

Nr.1/september 2010

Wetenschap & innovatie voor een sterke economie

**MEDIA
PLANET**

KENNISECONOMIE

4

TIPS

**OM OPTIMAAL
GEBRUIK TE MAKEN
VAN KENNIS**

Concurrenten

De voedsel-industrie gaat succesvol de concurrentie aan met de rest van de wereld

FabLabs

Ontwikkel je ideeën snel en goedkoop tot een concreet product in een FabLab

Water

Nederland loopt vooraan op de gebied van water en delta. Hoe blijft Nederland aan de top?

Wetenschap

Onderzoek in plantenveredeling is essentieel voor het behoud van een goede kenniseconomie

SAMEN NAAR EEN BETERE TOEKOMST

Robbert Dijkgraaf, president KNAW, verklaart hoe de kennis in Nederland het beste kan worden benut.

UITDAGING

Robbert Dijkgraaf kreeg in 2003 de hoogste wetenschappelijke onderscheiding in Nederland. Sinds 2008 is hij president van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW).

“Kennis is de bron”

Bij het begrip kennis-economie denken veel mensen dat het niet over hen gaat. Maar als je gaat kijken naar de onderdelen die bij elkaar komen, onderwijs, onderzoek en innovatie, dan kan iedereen zich er wat bij voorstellen. Al die kleine puzzelstukjes kunnen we begrijpen, maar dat het in elkaar past tot een, ik zou bijna zeggen organisch geheel, is moeilijk uit te leggen. Toch is kennis de bron. Het leidt langs allerlei wegen tot bedrijvigheid: we kunnen onze inzichten gebruiken om betere producten en diensten te maken en een hogere productiviteit te halen. Dat verhaal verdient het om keer op keer te worden uitgelegd.

Wereldtop

Uit de geschiedenis blijkt dat Nederland op dit gebied erg bevoorrecht is. Juist waar het onderwijs, onderzoek en innovatie betreft hebben we altijd tot de wereldtop behoord. Het wordt vanzelfsprekend gevonden dat we uitstekende scholen hebben, goede wetenschappers opleiden en een groot internationaal bedrijfsleven hebben. Andere landen hebben ons model gekopieerd

en er een tandje bijgezet. We doen het in Nederland nog steeds heel aardig, maar anderen zijn het beter gaan doen. Het is lastig om te zien dat de investeringen die je nu moet doen in bijvoorbeeld het onderwijs, zich pas over twintig jaar beginnen te manifesteren. In Nederland hebben we een beetje gas, maar verder weinig grondstoffen die we kunnen exploiteren en exporteren. Met kennis moeten we proberen onze productiviteit te vergroten. In de landbouwsector zijn we daar uitstekend in geslaagd. Nederland is een klein land, maar toch de tweede landbouwexporteur ter wereld. Met onze technologische knowhow kunnen we uit dezelfde vierkante meter een hogere opbrengst realiseren.

Gedeelde ambities

Nederland heeft veel mee. Dat ligt aan de ingang van Europa, het is een redelijk homogeen en stedelijk gebied en we stellen ons traditioneel open op naar de wereld. Maar dit zijn wel factoren die je elders kunt reproduceren. Nederland is in de loop der tijd wat gemakzuchtig geworden. We missen de gedeelde ambitie om alle Nederlandse neuzen dezelfde kant op te krijgen. Dat



Robbert Dijkgraaf
President KNAW

“We kunnen onze inzichten gebruiken om betere producten en diensten te maken en een hogere productiviteit te halen.”

is juist wat je bij opkomende economieën wél ziet: een gedeelde ambitie en het besluit om er voor langere tijd voor te gaan. De overheid zou die ambitie krachtig kunnen definiëren. Niet alleen door financiële middelen ter beschikking te stellen, maar ook door duidelijk te maken waar onze prioriteiten liggen. Een linkse of rechtse regering: het zou niet uit mogen maken. Kennis en innovatie zijn voor iedereen belangrijk.

Vooruitstrevend

Nederland is zeker ambitieus genoeg en we zijn een eigenwijs volk. Dat kan een voordeel zijn. We moeten een uitdaging zien in het opzoeken van grenzen, we moeten durven. Kennis is één ding, maar creativiteit is ook nodig. Nieuwsgierigheid en eigenwijsheid zitten in onze bodem. Nederland is een prachtige proeftuin voor de toekomst. We zijn vooruitstrevend in onze gewoontes, maar ook in onze technologische ontwikkeling. Het internetgebruik is in Nederland ongekend hoog. Al met al praten we over ambities die binnen handbereik zijn. De mogelijkheden liggen voor de deur, maar verschillende spelers moeten bij elkaar worden gebracht en het onderwerp moet een plek krijgen.



WIJ RADEN AAN



Martijn Arnoldus
Stichting Nederland Kennisland

“We willen een bijdrage leveren aan het werken aan een kennis-economie die een economische en sociale meerwaarde voor iedereen genereert.”

**MEDIA
PLANET**

We make our readers succeed!

KENNISECONOMIE,
1e EDITIE, SEPTEMBER 2010

Country Manager: Robbert-Jan Ossebaar
Production Manager: Sanne Hollmann

Business Development Manager:
Marc Reineman

Sub-editor: Jessica van Leeuwen
Design: Ermo Naarits

Project Manager: Robin Jahshan
Telefoon: 020-7077000
E-mail: info.nl@mediaplanet.com

Gedistribueerd:
FD, september 2010

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

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

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.

Opstandige puber? Onvolgroeide hersenen!

Tussen het 15e en 20e levensjaar zijn de hersenen nog niet volgroeid. Daarom worstelt een puber met emoties en gedrag. Meer weten? Lees Experiment NL 3 met de meest opvallende wetenschapsprojecten van het afgelopen jaar. Verkrijgbaar in de boekhandel voor € 17,95.

NWO financiert wetenschappelijk toponderzoek. Met deze uitgave geven we de door NWO gefinancierde onderzoekers een podium en laten we zien wat voor fantastisch onderzoek Nederlandse wetenschappers doen.



Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek

Maritiem Innovatie Programma

Innovatie maritieme sector door brede samenwerking

De Nederlandse maritieme en offshore-industrie is succesvol en ambitieus, met een export quote van ruim 70 procent. Uitdagende projecten leiden tot belangrijke verbeteringen en technische doorbraken. Het Maritiem Innovatie Programma (MIP) geldt als de verbindende factor.

Onder het motto 'Geen zee te hoog' investeert het MIP sinds drie jaar in research en development om de Nederlandse Offshore- en Maritieme Maakindustrie internationaal toonaangevend te maken en te houden. Voor een goede concurrentiepositie streeft het programma ernaar de nieuwste technieken toepasbaar te krijgen voor een betaalbare prijs. De speerpunten in het programma zijn de toeleveringsketen van vloeibaar aardgas (LNG), olie- en gaswinning onder extreme omstandigheden, procesinnovatie en productvernieuwing bij de bouw van 'complex specials' zoals baggerschepen, patrouilleschepen en megajachten. Maar daar houdt het niet op. Om de internationaal sterke positie die Nederland heeft verder te verbeteren, stimuleert het MIP via de brancheorganisaties ook internationale marktbenadering voor het MKB, legt ze connecties met partijen voor onderzoek binnen EU-programma's en neemt ze deel aan netwerken voor internationaal gesponsord onderzoek.

Marktkansen

Innovatie in techniek staat centraal bij de speerpunten. "Zonder significante verbetering en doorbraken op dat terrein zouden de marktkansen op termijn wegvallen", stelt Albert Aalbers, programmamanager van het MIP. "Het maatschappelijk belang van het programma is gericht op economie, duurzaamheid en veiligheid. Maar het programma geeft ook steun aan verbeterde samenwerking met het MKB, kwaliteitsbehoud en groei van het 'human capital' en vermindering van innovatiebelemmeringen." Om de projecten slagkracht te geven, wordt minstens 80 miljoen euro geïnvesteerd. Ook de overheid neemt deel. Het ministerie van Economische Zaken subsidieerde reeds 20 van de gereserveerde 39,5 miljoen euro.

Samenwerking

Er werken veel organisaties samen in de projecten van het MIP (zie foto's). Binnen Helios zijn dit bijvoorbeeld MARIN, het NLR, de helidekbouwer Bayards en enkele buitenlandse klassebureaus. Voor het LNG-TTC testcentrum zijn dit TNO, Gasunie, VSL, VOPAK en offshore bedrijven, zoals Shell, Bluewater en

SBMOffshore. En de samenwerking tussen industrie enerzijds en kennisinstellingen zoals TNO, TU Delft en MARIN maakt het mogelijk eerder onderzoek te combineren, wat extra innovatie oplevert.

Een zeer belangrijk programmaonderdeel is het project 'Integraal Samenwerken', dat zich richt op samenspel van werven en toeleveranciers. IHC Merwede speelt hierin als bouwverder van ultramoderne baggerschepen een belangrijke rol. Aalbers: "Je moet deze schepen eigenlijk voorstellen als drijvende fabrieken waarin controle van het baggerproces, het automatisch op het goede traject houden van het schip en real time meten van allerlei processen aan boord mogelijk moeten zijn." Honderden toeleveranciers leveren daar onderdelen voor. In het project wordt gewerkt aan goede en eenduidige automatiseringssystemen en communicatie. "Door de informatiestromen beter op elkaar afstemmen, kunnen we slagvaardiger opereren, efficiënter bouwen en onze concurrentiepositie verder versterken."

Talent

Het MIP erkent dat de maritieme industrie een imagoboost kan gebruiken. Zeker bij jongeren. Vanuit die gedachte is bij 'Nederland Maritiem Land' de campagne 'Spetters gezocht!' in het leven geroepen. "We informeren jongeren online via de website spettersgezocht.nl, een e-mailnieuwsbrief en Twitter", vertelt Aalbers. "Ook zoeken we ze actief op met ons 'Spetterend paviljoen' op beurzen en er zijn les- en projectpakketten voor het basisonderwijs en het VMBO." Om nog meer meters te maken in het beroepsonderwijs is eind vorig jaar de ontwikkeling van een nieuwe mbo en aansluitende hbo-opleiding Maritieme Techniek gestart. Beide in Friesland. De ontwikkelde leerwegen zullen in overleg met het MIP worden 'uitgerold' naar een andere locatie in Zuid-West Nederland.

Nieuw programma na 2012

Het Maritiem Innovatie Programma loopt in 2011 af, maar de sector heeft ambities en wil doorgaan. Het belang van innovatie is duidelijk, maar hoe groot is het aandeel van de maritieme industrie in de Nederlandse

economie? Het totale Nederlandse maritieme cluster (excl. Shell) biedt werkgelegenheid aan ongeveer 190 duizend personen en vormt bijna 3 procent van het Bruto Nationaal Product. De transportsector is verantwoordelijk voor een groot deel van de kracht van de Nederlandse economie. Denk aan vervoer van goederen, grondstoffen, olie en gas. En dat is waar de watersector op zijn beurt een groot aandeel in heeft. Aalbers ziet aanvullend op ontwikkelingen in de maritieme maakindustrie en offshore activiteiten grote kansen voor het vervoer over en door water. "De Nederlandse maritieme sector is hiervoor letterlijk uitstekend gepositioneerd, opereert in een hecht netwerk en baseert zijn internationaal sterke concurrentiepositie op een solide kennisbasis, een hoge export en een sterk innovatief vermogen." Momenteel is Nederland in een aantal deelsectoren leidend in de wereld, onder andere op gebied van offshore-installatiewerk, zware lading transport, waterbouw, specialistische scheepsbouw, binnenvaart en short sea shipping.

Europese koppositie

Niet alleen de recente economische ontwikkelingen bieden uitdagingen. Ook de toenemende klimaatveranderingen, steeds schaarser wordende grondstoffen en fossiele energie en veranderende verhoudingen tussen de wereldmachten doen dat. Vandaar dat de sector zich voor de komende tien jaar concrete doelen stelt. "We willen de Europese koppositie van Nederland als handels- en transportland efficiënt uitbouwen, maar ook de impact van activiteiten op het milieu op verantwoorde wijze verminderen", legt Aalbers uit. "Onder andere door het gebruik van alternatieve energiebronnen offshore te realiseren."

Maar, stelt het MIP duidelijk, de sector kan de innovatiethema's alleen in nauwe samenwerking met de Nederlandse overheid realiseren. Aalbers: "De situatie is urgent. Nederland kan en mag ten opzichte van Europa en Azië niet verder achterop raken in investeringen in kennis en innovatie. En daar is nu het juiste moment voor."



Het MIP heeft het initiatief genomen voor een technologiecentrum voor vloeibaar aardgas, het LNG-TTC. "In dit centrum zullen straks nieuwe systemen en apparatuur voor LNG beproefd en gekwalificeerd worden voordat ze in de markt worden gebracht. Een belangrijke aanvulling op de Nederlandse wens een hoofdleverancier van aardgas in de Europese gasrotonde te blijven." De maritieme industrie, met als voortrekkers IHC Merwede, BosKalis, Fugro, Heerema, Allseas en Van Oord, start onder de naam Seaflore onderzoek naar economisch haalbare en milieuvriendelijke wijzen om de diepzeebodem te ontwikkelen. Denk aan het zekerstellen van de aanvoer van schaarse grondstoffen en ontwikkeling van nieuwe methodieken voor het werken in de diepzee. "Hiervoor is veel nieuwe high tech-ontwikkeling nodig en in het Seaflore-programma zullen de fundamentele engineering bouwstenen voor die technologie moeten worden gelegd."



Het project Helios richt zich op verbeterde regelgeving en veiligheid van helikopteroperaties naar offshore platforms en schepen. Aalbers: "We ontwikkelen meet systemen en criteria waarmee we piloten de benodigde informatie voor landingen kunnen geven."



Ideën worden ook gecombineerd. Zo leidde combinatie van het bijlagoconcept en het verlengde scheepsconcept van de TU Delft tot de Sea Axe van Van Dam Shipyard. "Dit nieuwe type schip, met sterk verbeterd gedrag in golven is snel en toch zuinig en wordt succesvol ingezet voor personeelsvervoer naar offshore platformen. Maar de vorm is ook al terug te vinden in superjachten." Ten slotte worden projecten uitgevoerd die gericht zijn op het innoveren van scheepssystemen die bijdragen aan het reduceren van emissies en die het mogelijk maken taken die traditioneel aan boord worden uitgevoerd, te verplaatsen naar de wal. Een goed voorbeeld daarvan is 'innovatieve scheepsnetten' waarbij Imtech samen met onder andere Damen, TNO en TU-D werkt aan alternatieve energiesystemen met significant lagere emissieprofielen.



NIEUWS

INNOVATIE IN DE WATERSECTOR IS URGENT

■ **Vraag:** Hoe kan Nederland voorop blijven lopen in water- en deltatechnologie?

■ **Antwoord:** Zorg voor experimenteerruimte, verkort de 'time to market' en betrek lokale partijen bij de uitvoer.

Nederland loopt op verschillende vlakken van water- en deltatechnologie voorop. Niet voor niets luidde het devies van de Amerikanen 'Call in the Dutch' na de watersnoodramp in New Orleans. Maar volgens Huib de Vriend, directeur Kennis bij Deltares, worden we 'aan de onderkant' van de markt aangevallen door lage lonen landen. Door te blijven innoveren kunnen we onze toppositie handhaven. De Vriend noemt 'building with nature' als voorbeeld in de deltatechnologie. De Vriend: "Daarbij laat je de natuur voor je werken. Bij het project 'de Zandmotor' hier in Nederland bijvoorbeeld. Daar is zand voor de kust gestort, dat de zee zelf naar de kust spoelt."

Lokaal

De watersector in Nederland heeft grote behoefte aan het vertalen van onderwijs en onderzoek naar werk. Daarbij spelen de ervaren bedrijven volgens Menno Holterman, voorzitter van de Stuurgroep Watertechnologie, een cruciale rol. "In Nederland is er veel aandacht voor starters, maar we mogen de 'kroonjuwelen' niet vergeten", stelt hij. "Die zijn in staat

innovatieprogramma's te trekken én te zorgen dat de schoorsteen vandaag en morgen rookt, mede dankzij de groeiende Nederlandse export." Sleutel bij de verkorting van de marktintroductie blijkt het gezamenlijk ontwikkelen en testen van innovaties met gebruikers, die in een vroeg stadium operationele kennis en ervaring inbrengen. Er is steeds meer verschuiving van levering vanuit Nederland naar lokale content. Holterman: "Tien jaar geleden transporteerden Nederlandse exporteurs volledige fabrieken vanuit Nederland naar China, tegenwoordig zijn we gelukkig als we dankzij onze innovatieve technologie 20 procent van de opdracht voor onze rekening kunnen nemen."

Proeftuinen

Veel projecten in de watersector zijn one-off projecten, die in een keer goed moeten gaan. Er is daar weinig tot geen ruimte voor experiment. "Een stuk software kun je op de markt brengen als het nog niet helemaal uitontwikkeld is", stelt Holterman. "Dan draai je na een tijdje een update. Maar de oplossingen waar wij aan

werken gaan gepaard met mensenlevens en het moet voldoen aan strenge wet- en regelgeving." Er is dan ook grote behoefte aan proeftuinen. De overheid speelt daarbij een grote rol. De Vriend: "Maar het mag minder rigide, het is nu dichtgeregeld."

Supply chain

Een collectief streven van de watersector is om de 'time to market' te verkorten. De processen worden zo ingericht dat stakeholders in korte tijd van goede informatie worden voorzien. Deze transparantie maakt ook een belangrijk onderdeel uit van de samenwerking met de overheid. Onder andere om concurrentievervalsing door subsidiëring te voorkomen. De Vriend: "We zijn open over testresultaten en opgedane kennis en ervaring." Ook het bouwen van een internationaal georiënteerde supply chain en het proactief inspelen op specifieke markten, waar we dankzij onze Nederlandse oplossingen toegevoegde waarde bieden, blijken van groot belang. Holterman: "Om internationale opdrachtgevers goed te bedienen, moeten we zorgen voor een keten waarin kennisinstellingen, grote en kleine bedrijven uit binnen- en buitenland, samen geïntegreerde totaaloplossingen bieden voor waterkwaliteit en watermanagement."

NIELS ACHTEREERKTE
redactie@mediaplanet.com



Huib de Vriend



Menno Holterman



MEDIA PLANET JOUW MENING IS BELANGRIJK

Ons doel is de lezers van het FD te voorzien van themabijlagen van een zeer hoge kwaliteit. Om ervoor te zorgen dat onze bijlagen inhoudelijker nog sterker worden en nog beter aansluiten bij uw interesses willen we daarom graag van u weten hoe we dit kunnen doen.

STUUR JE REACTIE NAAR REDACTIE@MEDIAPLANET.COM

Over Mediaplanet Publishing House B.V.:

Mediaplanet Publishing House is de leidinggevende uitgever van themakranten en vormt actuele thema's om tot informatieve bijlagen. Mediaplanet is sinds de oprichting in 2002 uitgegroeid tot een internationale uitgever van themakranten in de krant-industrie met kantoren in Europa en de Verenigde Staten. Sinds 2006 is Mediaplanet actief op de Nederlandse markt en distribueren wij onze bijlagen bij het FD, De Telegraaf, NRC Handelsblad en het AD.



centre of excellence for
sustainable water technology

Wetsus congres
18 & 19 Oktober Leeuwarden



combining scientific excellence with commercial relevance

www.wetsus.nl

TIP

1

BUNDEL
ERVARINGEN
VOOR EEN
BETER
RESULTAAT



DELTA
Nederland loopt vooraan
op het gebied van water.
De Oosterscheldekering
in Zeeland is hier een goed
voorbeeld van.
FOTO: SHUTTERSTOCK

“Watertechnologie moet van kennis naar business”

Nederland en watertechnologie: iedereen ziet grote kansen. Maar hoe pakken we dat eigenlijk aan in ons land en welke kansen zijn er werkelijk?

VERDIEPING

De Nederlandse watertechnologie speelt zich met name af op MKB-niveau. Zo kent Noord Nederland een honderdtal kleinere tot grotere bedrijven dat zich bezighoudt met watertechnologie. “Bedrijven zijn met name vaak sterk in niche-technologieën. Bijvoorbeeld op het gebied van afval- en drinkwatertechnologie”, stelt Hein Molenkamp, directeur van de in Leeuwarden gevestigde Water Alliance, een samenwerkingsverband van watertechnologiebedrijven, overheden en kennisinstellingen in Noord Nederland. “Daarmee gaan ze heel gericht de wereld in. En de behoefte in de wereld is groot. We moeten ons niet geremd voelen.”

Blue energy

Als voorbeeld van innovatieve technieken noemt Molenkamp ‘blue energy’, een technologie waarbij met behulp van het concentratieverschil tussen zoet- en zoutwater energie wordt opgewekt. Maar het moet nog wel naar de markt gebracht worden. En dat is waar Molenkamp stevig de nadruk op legt: “Er zijn proeftuinen nodig voor de ontwikkeling, maar

ook de opschaling naar bijvoorbeeld een energiefabriek die het toepast, is van groot belang.” Het is een van de redenen waarom de overheid nauw betrokken is bij de ontwikkelingen in onze watersector. De overheid heeft daarbij veelal de rol van ‘enabler’. “Dat betekent niet alleen gelden beschikbaar stellen, maar ook passende regelgeving bieden en launching customer willen zijn”, stelt Molenkamp. “Bijvoorbeeld voor decentrale sanitatie in nieuwbouw, zoals bij een project in Sneek.” Vervolgens moeten projecten het liefst economisch zelfstandig kunnen worden vermarkt.

Vliegwieleffect

Ook internationaal vinden partijen elkaar om de concurrentiepositie van ‘BV Nederland’ te versterken. Molenkamp: “De omzet van bedrijven bestaat soms voor meer dan 80 procent uit export. Meestal door autonome groei, maar het begint ergens. En dat begin moet mogelijk zijn. We moeten sneller van kennis en kunde naar business.” Door middel van eerder genoemde proeftuinen kunnen we de wereld demonstreren waar we op het vlak van innovatieve en duurzame watertechnologie toe in staat zijn. “De onderliggende partijen in samenwerkingsverbanden hebben vaak al jaren ervaring met het ontwikkelen en ondersteunen van technologieën. Die ervaring moeten we meer bundelen en naar buiten brengen. Zo ontstaat er een vliegwieleffect dat nieuwe bedrijvigheid stimuleert. Want kennis alleen is niet het doel.”



Hein Molenkamp
directeur van
Water Alliance

NIELS ACHTEREERKTE
redactie@mediaplanet.com



VRAAG & ANTWOORD



Harry Futselaar
Expert Human
Capital Water

■ Hoe staat het met het huidige gebrek aan studenten in de watersector?

“De komende vijf a tien jaar kampen we met een tekort van 1000 arbeidsplaatsen per jaar. We vissen al jaren in een te kleine vijver en die is ook nog eens dezelfde als voor de chemische (proces)technologie.”

■ Hoe is dat zo gekomen?

“We zijn een beetje het slachtoffer van ons eigen succes. Water is in Nederland zo vanzelfsprekend en zo goedkoop, dat velen zich niet beseffen dat er een hele industrie achterzit. Dat krijg je niet elke dag op je netvlies. Zeker jongeren niet.”

■ Welke actie wordt er ondernomen?

“De overheid stimuleert jongeren door middel van campagnes, maar dat zijn korte aandachtsmomenten. Als branche zijn we druk bezig structureel in het onderwijs plaats te nemen. Bijvoorbeeld in lesstof voor een vak als natuurkunde in het voortgezet onderwijs. Of door bedrijven scholieren te laten begeleiden bij het maken van een profielwerkstuk over water.”

■ Wat willen jullie de jongeren meegeven?

“De waterbranche is veel breder dan je zou denken. Het gaat niet alleen om het water dat uit de kraan komt. Water is ook nodig voor de productie van voedsel, kleding, elektronica en ook voor biobrandstof is er water nodig. En dan heb ik het nog niet eens over water voor recreatie en een betere leef- en woonomgeving.”

LEEWARDEN CAPITAL OF WATER TECHNOLOGY

- Vestigingsplaats van **Topinstituut Watertechnologie Wetsus**
- Vestigingsplaats **Water Alliance** (netwerkorganisatie waarin bedrijven, onderwijs- en kennisinstellingen en overheden uit Noord-NL samenwerken op gebied van duurzame en innovatieve watertechnologie)
- **Ruim scala opleidingsmogelijkheden** voor promovendi en masterstudenten
- Aanwezigheid gerelateerde **bedrijvigheid**, o.a. ‘Science Center Johannes de Doper’
- **Stimulering** van gerelateerde bedrijvigheid door Provincie en Gemeente
- Diverse **proeftuinlocaties** op minder dan 50 km. afstand
- Ontwikkeling **watercampus** met 25.000 m² kantoor- en laboratoriumruimte (start 2010)

Meer weten? www.capitalofwatertechnology.nl

KIJK, DAT IS 'T
MOOIE
VAN LEEWARDEN

MARKETING
LEEWARDEN



Ministerie van Economische Zaken



samenwerkingsverband
Noord-Nederland



Gemeente Leeuwarden

provincie Fryslân
provincie Fryslân

NIEUWS

GENEESKUNDE KAN NIET MEER ZONDER ICT

■ **Vraag:** Hoe kunnen life sciences onze economie stimuleren?

■ **Antwoord:** Genomics onderzoek kan leiden tot introductie van innovatieve diagnostische technieken in de zorg.

Het inzicht in de onderliggende processen van ziektes waarbij ons genoom betrokken is, neemt in hoog tempo toe. Er is steeds meer ICT te vinden in de geneeskunde. “Echter, de ICT-component in de geneeskunde-opleiding blijft minimaal”, stelt professor dr. Peter van der Spek, hoofd van de afdeling bio-informatica van Erasmus MC. “Ook blijft het uiterst moeilijk met gedegen kennis van ICT en informatie van het genoom van een patiënt, klinische relevantie in de praktijk aan te tonen.” Life sciences, studies naar organismen als mens, dier en plant, worden in hoog tempo afhankelijk van een goede ICT-infrastructuur. “Het erfelijk materiaal, DNA, in kaart brengen genereert veel data en daarmee is genetica een ICT afhankelijk kennisdomein geworden.”

Generiek

Met behulp van de computer kun je in de data ‘typfouten’ opsporen, de zogenoemde mutaties. Dit is onder andere van betekenis bij het onderzoeken van het ontstaan van kanker. “Een medicijn kan bij het ene individu goed werken en bij de andere als

gevolg van één bouwsteen verschil niet werken of juist een bijwerking geven. Om die veranderingen te herkennen, kun je geavanceerde ICT inzetten. Net als supermarkten data-registratiesystemen inzetten om te kijken welke producten op welk moment goed verkopen.” De systemen die schuilgaan achter de toepassing zijn generiek en bieden de mogelijkheid om wetenschap (universiteiten) en bedrijfsleven van elkaar te laten leren. “Maar samenwerking is hier zelfs een beetje een vies woord”, stelt Van der Spek. “Er is te weinig inhoudelijke samenwerking rond generieke oplossingen. Door mensen uit het bedrijfsleven voor bepaalde tijd terug te sturen naar de universiteit krijg je een wisselwerking.”

Flexibiliteit

Het vertalen van onderzoek in een product blijkt een vak apart. “Onderzoekers ontwikkelen een vinding vaak constant door en het is nooit af. Bedrijven willen er graag mee aan de slag. Ook als het onderzoek nog niet voor de volle 100 procent uitontwikkeld is.” Waar het in de

praktijk nogal eens aan schort is de flexibiliteit intern binnen grote multinationals. Van der Spek noemt het voordeel van enkele kleine BV’s die uit de koker van de Erasmus Universiteit komen. “Startup’s kunnen sneller anticiperen en meters maken, gefocust op een toepassing. En ze moeten zo snel mogelijk, los van de universiteit, zelfstandig verder gaan.”

Slimme budgetten

En commerciële inmenging? “De academische onafhankelijkheid is voorwaarde één voor succes. Als universiteit mag je ook geen ‘one vendor policy’ hebben. Maar met tien concerns tegelijk iets ontwikkelen, gaat vaak ook niet. Kennis delen met de concurrent zien bedrijven terecht niet zitten.” Als publiek en privaat efficiënt samenwerken, kunnen ontwikkelingen volgens Van der Spek net zo snel gaan als het succes van internet, de introductie van de mobiele telefoon of de combinatie van deze twee. “Maar de overhead costs in de academische wereld zijn veel te hoog. Daarmee prijs je jezelf als kennisinstelling volledig uit de markt. Globalisering van kennisinstellingen en samenwerking op basis van synergie met het bedrijfsleven zijn de basis voor een gezonde kennisinfrastructuur in Nederland.”

NIELS ACHTEREERKTE

redactie@mediaplanet.com



Professor dr. Peter van der Spek
Hoofd bio-informatica van Erasmus MC



Het nieuwe werken draagt bij aan de kenniseconomie

De Rotterdam School of Management heeft onderzoek gedaan naar de effecten van het Nieuwe Werken onder 2600 kenniswerkers. Hoogleraar Eric van Heck leidde dit onderzoek.

Wat zijn de bevindingen?

‘Het Nieuwe Werken blijkt vooral voor kenniswerkers effectief te zijn en dat zijn de professionals die zich bezighouden met de creatieve processen, adviseurs, consultants, zij hebben ook veel belangstelling.’



Hoogleraar Eric van Heck
Rotterdam School of Management

Welke technische functionaliteiten zijn het meest in trek?

‘Voor het nieuwe werken wordt veelvuldig gebruik gemaakt van videoconferencing, skyping, elektronische agenda’s, smartphone apps en social media-websites. Er wordt echt anders gecommuniceerd en je ziet dat bedrijven gaan twitteren en veel nieuwe terreinen op dit gebied verkennen, maar wat te weinig gebeurt is dat men erover nadenkt hoe men nu het beste van al deze functionaliteiten gebruik zou kunnen maken.’

Wat waren de belangrijkste motieven om met het Nieuwe Werken te starten?

Er bleek behoefte te zijn om de werkzaamheden flexibeler in te

EFFECTIEF

“Het Nieuwe Werken blijkt vooral voor kenniswerkers effectief te zijn”

richten. Voornamelijk vrouwelijke medewerkers waren blij met het invoeren van flexibele werktijden. Dat heeft er denk ik mee te maken dat zij toch nog wat meer zorgtaken vanuit huis op zich nemen. Minder reizen bleek ook een belangrijke reden te zijn om graag volgens de principes van het nieuwe werken aan de slag te willen. Maar ook nieuwsgierigheid. Men wil graag de mogelijkheden onderzoeken. Veel werknemers doen dat al en hebben thuis betere technologie dan hun werkgever ze aanbiedt.

Wordt er efficiënt gebruik gemaakt van het nieuwe concept?

‘De grote multinationals doen het goed. Daar zitten de video-conferenceruims standaard volgeboekt.

Wat je ook ziet dat de kleine innovatieve start-ups het meteen oppikken. Echter, de middelgrote lokale Nederlandse spelers, daar heerst nog voor een groot gedeelte een traditioneler klimaat. Daarnaast is het Nieuwe Werken niet een doel op zich, het moet passen binnen de strategie van een bedrijf. De technologie moet passen bij de taken. De keuze voor een bepaald middel wordt nog te weinig besproken. Veel software wordt geïnstalleerd, maar 70 procent van de functies ervan worden niet gebruikt. Dat is vreemd, want als consument gaan we wel goed na welke telefoon met welke functionaliteiten we willen hebben.’

COR DOL

redactie@mediaplanet.com

TIP

2

HOU
KENNIS OP
NIVEAU

PLANTENVEREDELING STAAT AAN DE TOP

De plantenveredeling is een sector waar Nederland tot de wereldtop behoort en waar het begrip kennis-economie in ons land een extra dimensie krijgt. Maar hoe is dat ontstaan en vooral: hoe houden we het in stand?

De plantenveredeling is een sector die in Nederland zelf wat onderge- waardeerd wordt. Op wereldschaal gezien is Nederland echter een koploper en vormt de sector het schoolvoorbeeld van een geslaagde kennis-economie. Sjoukje Heimovaara, directeur R&D van Royal Van Zanten, legt uit hoe dat komt. “We zijn nummer één als het gaat om sierteelt en helemaal als het gaat om bollen, hier beheersen we zo’n 90 procent van de wereldmarkt. Maar we zijn ook nummer één als het gaat om zaadveredelingsproducten. De tuinbouw is in Nederland ook groot. Het is een overlapping van allerlei sectoren die met elkaar te maken hebben en die wereldwijd nummer één zijn of daar tegenaan schurken. En dat is direct het antwoord op de vraag waarom we zo groot zijn: de verschillende onderdelen zijn goed en versterken elkaar onderling.” De Universiteit in Wageningen staat garant voor een goede kennisstructuur en Nederland heeft van oudsher een sterke tuinbouwsector. Veredelingsbedrijven konden daar prachtig van profiteren, waardoor de tuinbouw zich ook weer kon versterken en het gaf Wageningen extra bestaansrecht.

Snijden

“So far so good, totdat werd gesneden in onze kennispositie. Nederland had een mooi systeem met proefstations, waar de onderzoekers en het bedrijfsleven elkaar

ontmoetten en experimenteerden. Zo’n proefstation werkte voor de sector en werd door de overheid betaald. Al tientallen jaren geleden werd gesteld dat de sector gezond genoeg was om zo’n proefstation zelf te betalen. En ook Wageningen kreeg steeds minder geld voor plantenonderzoek. Enerzijds niet zo gek, want je hoeft als overheid niet alles blind te subsidiëren. Anderzijds was het slimmer geweest om een gulden middenweg te kiezen. De planten kennis is onder druk komen te staan”, beschouwt Heimovaara. Daarnaast kampt de land- en tuinbouw in Nederland met een imago probleem. “Het is niet hip en de intensiteit van de kennis in deze sector wordt maar door weinigen onderkend. Daarom is het lastig om studenten te werven. Het gaat nu weer beter, maar daar hebben we veel in moeten investeren.”

Nog altijd winnaar

Het beleid van de overheid is erop gericht om te focussen op juist die sectoren waar het goed gaat: ‘backing the winners’. In deze sectoren moet langere tijd -in ieder geval langer dan een kabinetsperiode- worden geïnvesteerd. “Op zich een goed idee”, vindt Heimovaara. “Ik hoop dan ook dat de zogenoemde sleutelgebieden blijven bestaan.” Deze focus moet de sector helpen de kennis op niveau te houden en het imago te verbeteren. “We hebben een ongeloflijke uitdaging aan onze broek hangen. Ik denk dat de jeugd dat een beetje gaat voelen, ze komen terug.” Overigens ligt Azië ook hier op de loer: daar is werk in de land- en tuinbouw wel hip.

COR DOL

redactie@mediaplanet.com



NIEUWS

■ In 1986 was zo’n 80 tot 90 procent van de wereldmarkt voor groenteveredeling (in de volksmond ook wel zaadveredeling genoemd) in de handen van zo’n twintig verschillende spelers. Bijna 25 jaar later zijn daar nog negen spelers van over. “In deze sector gelden extreem hoge toetredingsdrempels, de afgelopen 75 jaar zijn er geen nieuwe toetreders geweest. Dat komt omdat je genetisch materiaal nodig hebt, zeer gespecialiseerd personeel en het duurt heel lang om een ras te maken, ongeveer zes tot twaalf jaar”, legt Ben Tax uit. Tax is directeur van veredelingsbedrijf Rijk Zwaan, dat zelf sinds 1924 bestaat.

Toppers

■ “Welke investeerder stapt daar nog in? Je moet 250 miljoen hebben om te investeren in het ontwikkelen van nieuwe rassen. Het vraagt veel innovatie en technologie en dan nog is het de vraag of je later succesvol bent.” Des te begrijpelijker is het dat de overlevers in deze branche van hoog niveau zijn. Opvallend echter dat van de negen topspelers drie van Nederlandse bodem komen. “Omdat het tijd en geld kost, heb je een grote schaal nodig. Nederland zelf is te klein, dus je hebt een wereld of minstens een werelddeel nodig om voor te veredelen, wil je concurreren kunnen zijn. De spelers die nog over zijn, zijn derhalve allemaal wereldspelers. Je moet een grote afzetmarkt hebben om de hoge technologiekosten te kunnen betalen.” Nederland heeft van oorsprong een goede naam in de land- en tuinbouw en profiteert daar nog altijd van, met de drie toppers als bewijs. Tax: “Maar we moeten de kennis op niveau houden en de overheid kan daar een belangrijke rol in spelen.”

PROEFSTATIONS
Samenwerking tussen wetenschap en bedrijfsleven.

MONDIAAL MARKTLEIDER De plantaardig uitgangsmateriaal sector ontwikkelt en produceert hoogwaardige zaden, bollen, knollen, stekken en jonge planten van groente-, landbouw- en sierteeltgewassen. Deze sector staat aan de basis van de land- en tuinbouwproductie. De bedrijven uit deze branche zijn internationaal actief, kennis-gedreven en maken volop gebruik van nieuw ontwikkelde kennis en technieken uit het onderzoek. Vijf Nederlandse veredelingsbedrijven behoren tot de top dertig bedrijven die het meest in R&D investeren.

Nederland is wereldwijd de grootste exporteur van plantaardig uitgangsmateriaal en mondiaal marktleider in uitgangsmateriaal voor de sierteelt, aardappelen, bloembollen, grassen, groentezaden en weefselkweek.

Door veredeling wordt voortdurend gewerkt aan nieuwe variëteiten die voldoen aan de wensen van de consument en maatschappij. De sector staat hierbij voor de grote uitdaging om haar bijdrage te leveren aan maatschappelijke vraagstukken zoals de groeiende wereldbevolking te voorzien van goed voedsel dat op een duurzame wijze kan worden geproduceerd.

De bedrijven uit de sector zijn onlangs met een campagne gestart om scholieren enthousiast te maken voor een carrière in hun internationale en innovatieve branche, zie www.major-earth.com Wilt u meer weten, kijk dan op www.plantum.nl of www.groenegenetica.nl

Plantum NL

thi groene genetica

NIEUWS

TIP

3

GEbruik DE KENNIS DIE JE BEZIT

“We moeten uitvinden waar we echt goed in zijn”

Vraag: Hoe staat Nederland er in de wereld van kennis-economie voor en waar liggen nog kansen?
Antwoord: De kennis-economiemonitor verschijnt eens per drie of vier jaar. Het doel is om nieuwe impulsen voor het debat en mensen in beweging te krijgen. Plus een overzicht van de stand van zaken tot nu toe.

“Nederland zit in de transitie naar een kennis-economie”, vindt senior adviseur Martijn Arnoldus van de Stichting Nederland Kennisland. “We willen een bijdrage leveren aan het werken aan een kennis-economie die een economische en sociale meerwaarde voor iedereen genereert.” Een belangrijk wapenfeit van de stichting is de uitgave van de kennis-economiemonitor, die eens per drie of vier jaar verschijnt. Dit najaar komt de derde editie van de monitor uit. “We willen de stand van zaken laten zien en zo het debat over kennis-economie van nieuwe impulsen voorzien en mensen in beweging krijgen.”

Pas op de plaats?
Vooralsnog lijkt de beweging vooral een pas op de plaats te zijn. Veel agendapunten van vier jaar geleden zijn ook nu nog actueel. “Er zit best ontwikkeling in, maar veel interventies zijn langlopende zaken”, verklaart Arnoldus. “Al vier jaar geleden riepen we dat we werk moesten maken van vroegtijdige schooluitval. Er is nu veel vooruitgang geboekt, maar we zijn nog niet klaar.” Opvallend is ook de ontwikkeling van Nederland in internationaal perspectief gezien. De afgelopen jaren is veel laaggeschoold productiewerk naar de lagelonenlanden vertrokken. “Daardoor is



“Ook laag opgeleide mensen hebben we nodig. Je moet deze mensen laten pieken op hun eigen niveau.”

Martijn Arnoldus:
Stichting Nederland Kennisland

het idee ontstaan dat we hier het natuurlijk patent op denkwerk hebben. Daar moeten we echt van af. In China studeren dit jaar zo’n beetje evenveel mensen af als in de hele Europese Unie. Verder verbeteren we in Nederland ons vestigings-klimaat voor hoger opgeleiden niet. Terwijl de concurrentie, voor het binnenhalen

van hoogwaardige bedrijvigheid, alleen maar gaat toenemen. Dan wordt het voor een land als Nederland belangrijk om te kijken waar we echt goed in zijn.”

Ook laag opgeleid
De cijfers laten een groeiende kloof tussen hoger en lager opgeleide

mensen zien. Arnoldus: “Ik denk dat we te lang hebben ontkend dat ook een kennis-economie winnaars en verliezers kent. We moeten nog steeds het algemene opleidings-niveau van mensen opkrikken, maar niet iedereen kan een universitair niveau halen. Het werk voor laag opgeleide mensen zal ook in Nederland niet verdwijnen en de cijfers tonen ook aan dat dit ook niet gaat gebeuren. Die mensen blijf je dus gewoon nodig hebben, maar dat wil niet zeggen dat we maar rustig achterover moeten gaan leunen. Je zou de mogelijkheden kunnen onderzoeken om mensen te laten pieken op hun eigen niveau.”

Delen van kennis
Arnoldus werpt een ander punt van debat in de strijd. Nederland heeft een traditie van wetten en regelgeving ter bescherming van ideeën en kennis, zoals: auteursrechten, octrooiën, merken. “Door het verkopen van licenties en vangen van royalties maakt dit ongeveer 0,4 procent uit van het BNP. Niet onbelangrijk, maar er ontstaat spanning als je alles op slot gooit en daarmee de inspiratiebronnen voor innovatie afsluit. Het is belangrijk om een balans te vinden tussen kennis die je kunt exploiteren en kennis die ook anderen kan aanzetten om nieuwe kennis te ontwikkelen.” Veel kennis ligt onbenut op de plank in de vorm van patenten, oude archieven en ongrijpbare kennis in hoofden. “We willen eigenlijk naar een maximale stimulering van het delen van die kennis.” Ook dat zal waarschijnlijk nog over drie of vier jaar in de kennis-economiemonitor terug te vinden zijn.

COR DOL

redactie@mediaplanet.com

RAPPORTCIJFERS

European Innovation Scoreboard (EIS). Dit is de ranking van de Europese Commissie en wordt op EU-niveau veel gebruikt:

- 1. Zweden
- 2. Finland
- 3. Duitsland
- 4. VK
- 5. Denemarken
- 6. Oostenrijk
- 7. Luxemburg
- 8. België
- 9. Ierland
- 10. Frankrijk
- 11. Nederland

Gemiddelde publieke uitgave aan onderwijs per leerling (als percentage van het BBP per hoofd van de bevolking) 2006-2008:

- Nederland: 25,6
- Finland: 27,1
- VK: 26,4
- Denemarken: 34,6
- België: 29,0

(Het gaat hier om een geselecteerd aantal landen en is dus geen ranking)

(bron: UN)



TOP 10

Global Competitiveness Index

(World Economic Forum, 2009-2010)

Dit is de ranking die demissionair premier Balkende als referentie gebruikt voor de ambitie om Nederland de top 5 in te tillen:

1 Zwitserland
Een goed functionerende arbeidsmarkt, prima infrastructuur en kennisinstellingen met grote naam en faam. Bedrijfsleven én overheid zijn in samenwerking voortdurend gericht op innovatie.

2 VS
De aloude nummer 1 is een plaats gezakt. Dit komt door de druk van de kredietcrisis en de grote binnenlandse gevolgen daarvan.

3 Singapore
Een zeer efficiënte arbeidsmarkt, een perfecte goederenmarkt en een infrastructuur van hoog niveau.

4 Zweden

5 Denemarken

6 Finland
De Scandinavische landen excelleren in hoger onderwijs en richten de focus, net als Zwitserland, voortdurend op innovatieve kracht.

7 Duitsland

8 Japan

9 Canada

10 Nederland
Nederland mist innovatieve kracht en heeft een gebrek aan gekwalificeerde kenniswerkers. Meer synergie tussen bedrijfsleven en kennis is noodzakelijk.

Verschijningsdatum 1 oktober 2010

VOORBIJ DE
TEGENSTELLING
IN EEN SLIMMER
NEDERLAND

KENNISECONOMIE
MONITOR 2010

KL

www.kennisland.nl



Food Valley Conference 2010
7 oktober 2010 | CineMec | Ede

Money

Revealing Business Models in Food

Hanteren wij nog steeds het juiste verdienmodel?

Door het zware economisch tij stellen vele ondernemers deze vraag. Hoewel in algemene zin de foodsector minder averij heeft opgelopen dan veel andere sectoren, is er ook hier sprake van economische turbulentie en slinkende marges.

De FoodValley Conferentie, op 7 oktober in CineMec te Ede, biedt onthullende inzichten in de verdienmodellen voor nu en in de toekomst.

Inspirerende sprekers & workshops met o.a.

- Jonas Ridderstråle Top management goeroe
- Cees 't Hart CEO FrieslandCampina

Food Plaza

De centrale ontmoetingsplaats en de gelegenheid om de vele innovaties zelf te ervaren.

Food Valley Award

De bekendmaking van de Food Valley Award winnaar 2010. De winnaar van de prijs onderscheidt zich op het gebied van onder meer innovatie, samenwerking en maatschappelijk verantwoord ondernemen.

Interesse? Meld u aan via www.foodvalley.nl/conference.



European Union
European Regional Development Fund
Investing in your future



Gelderland & Overijssel
Gebundelde Innovatiekracht

DESKUNDIG ADVIES

Nederland is in twee dingen wereldkampioen, dat is op het gebied van water, en dat is food & agri. Maar welke rol heeft de voedingsindustrie nu eigenlijk binnen de kenniseconomie? Aalt Dijkhuizen en Mark Offerhaus, beiden nauw betrokken bij de stichting Food Valley, geven hun visie.

“We gaan de concurrentie aan”

Uit onderzoeken blijkt dat Nederland een grote rol speelt binnen de kenniseconomie. Mark Offerhaus, directeur van EBI Food Safety: “Je hoort vaak dat we binnen food en agri een toonaangevende speler zijn in de markt. Veel buitenlandse bedrijven die een research centrum opzetten kijken naar het kenniscentrum in Wageningen.” Toch wordt de Nederlandse rol nogal eens onderschat volgens Aalt Dijkhuizen, voorzitter van Wageningen UR (University & Research centre). “Food en agri is in Nederland de grootste maaksector en zorgt voor 10 procent van onze werkgelegenheid en voor meer dan 50 procent van ons exportoverschot. Dat is echter vaak niet zo zichtbaar voor de mensen omdat deze sector zoveel spelers kent, veel MKB ook. Maar wereldwijd staan we met elkaar met stip bovenaan.”

Wereldklasse

Beide heren geven aan dat Nederland niet hoeft te vertellen hoe goed ze is in deze sector. Dijkhuizen: “Ieder jaar komt er vanuit de hele wereld een stroom van studenten naar ons toe. Jaarlijks krijgen we zo’n vierduizend aanmeldingen. Dat vind ik adembenemend. We nemen er maar 10 procent van aan, maar dat zijn dan wel hele goede studenten en daar komen allerlei nieuwe impulsen vandaan. Wanneer je je isoleert, dan droogt die kennis op.” Offerhaus: “Wageningen behoort tot de wereldklasse. De vestiging van ons bedrijf in Wageningen was destijds een zeer bewuste keuze. De omgeving werkt als

een magneet op de sector, inclusief internationale pers en bedrijfsleven.”

Kennishart

Het kennishart van de agrifoodwereld is ontstaan toen in de 19e eeuw in Europa een economische crisis gaande was. Dijkhuizen: “Amerika ontwikkelde verder, en begon goedkoop graan te produceren. Vervolgens kwamen zij met transport, waardoor dat goedkope graan naar Europa gebracht werd. Het zette hier de landbouw op zijn kop. Want de Europese voedselproductie kon niet concurreren met de lage prijs van Amerika. Veel landen deden de grens dicht. Maar Nederland riep een staatscommissie in het leven die het volgende revolutionaire advies gaf: ‘We gaan de concurrentie aan’. Toen richtte men het eerste kenniscentrum op in Wageningen, en dat heeft ons met elkaar geen windeieren gelegd. Het heeft ons gebracht tot de tweede exporteur van voedsel in de wereld.”

Blijven concurreren

Maar om die leidende rol te behouden, en te kunnen blijven concurreren, moeten we steeds weer nieuwe dingen bedenken. Offerhaus: “De kracht moet liggen in de ‘gouden driehoek’ overheid, bedrijfsleven en wetenschap. Als daar een gemeenschappelijke visie bestaat, komen innovaties van de grond. De afgelopen vijf jaar is Nederland hierin de goede kant op ontwikkeld, maar er is nog een lange weg te gaan.” Dijkhuizen beaamt dit: “Op dit moment is verduurzaming een heel belangrijke doelstelling. Door de krachten te bundelen kunnen we meters maken. Dat is de kracht van de groene sector. Daarom heeft Nederland nog altijd een grote voorsprong.”

Innovatie

Dankzij de gouden driehoek kan Nederland innoveren in de food en agri industrie. Dijkhuizen: “Innovatie is van cruciaal belang om

onze leidende positie vast te houden. In Nederland is sprake van een heel breed pallet aan innovaties. Een voorbeeld is de informatietechnologie die precisielandbouw mogelijk maakt en ook in het verdere productieproces grote mogelijkheden biedt. Door middel van sensoren kun je in de productie meten wat er gebeurt en wat er verandert. Hierdoor kun je eerder waarnemen en heel gericht inspringen door bijvoorbeeld meststoffen of bestrijdingsmiddelen toe te dienen. Je kunt heel precies gaan werken.” Offerhaus: “In de foodsector zijn er talloze aanknopingspunten voor innovatie, voedselveiligheid staat bovenaan de agenda. Maar ook de productie van meer gezonde producten biedt veel nieuwe mogelijkheden. Hoogwaardige vet- en vleesvervangers en minder zoute producten met dezelfde smaakeigenschappen zijn ook prachtige innovaties met grote potentie.”



Aalt Dijkhuizen



Mark Offerhaus

ProtoSpace

Het Lab

Maak prototypes van je ideeën en concepten

Het Lab van ProtoSpace is een werkplaats waar startende ondernemers, kunstenaars, uitvinders en studenten zelf hun ideeën of concepten tastbaar kunnen maken. Onze moderne, digitale aangestuurde machines vertalen een ontwerp van computerbestand naar een 2D- of 3D-model in één of meerdere kleuren. In ons Lab kun je terecht voor een snelle ‘uitdraai’ van je ontwerp, maar ook voor de ontwikkeling en verfijning van je prototype, zonodig in alle beslotenheid. Op onze website vind je meer informatie over alle mogelijkheden van Het Lab.

De Lounge

Ruimte voor innovatie en ideeënuitswisseling

De Lounge van ProtoSpace biedt ruimte voor innovatieve processen en ideeënuitswisseling. Iedereen is hier welkom. In een open sfeer wordt hier over vernieuwende concepten van gedachten gewisseld en worden brainstormsessies gehouden. Er vinden regelmatig (gast)colleges en workshops plaats op het gebied van innovatie. Daarnaast kunnen ook maatwerk evenementen worden georganiseerd over innovatie en daaraan gerelateerde onderwerpen. De Lounge vormt zo een ‘hotspot’ voor creatieve ideeën. Kom langs en laat je inspireren. Kijk op de website voor onze lounge-activiteiten.

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

ProtoSpace beschikt o.a. over een lasersnijder, een CNC-frees en een 3D-kleurenprinter voor het vervaardigen van 3D-objecten in full colour.

Make your vision come to life

www.protospace.nl

ProtoSpace is een gezamenlijk initiatief van Provincie Utrecht, Gemeente Utrecht, Universiteit Utrecht, Hogeschool Utrecht, Nederlandse Orde van Uitvinders (NOVU), Technocentrum Utrecht (TCU), Syntens, Taskforce Innovatie Regio Utrecht, UtrechtInc. en Stichting FabLab.nl.

Dit project is mede gefinancierd door een EFRO-bijdrage.

INSPIRATIE

TIP

4

DEEL JE KENNIS
EN ERVARING
MET ANDERENFABLABS
De plaats om een
initiatief om te
zetten tot een
tastbaar product.
FOTO: SHUTTERSTOCKIedereen kan uitvinden
met een FabLab

■ **Vraag:** Wat voegt een FabLab toe aan de kenniseconomie?

■ **Antwoord:** Een FabLab dient ter inspiratie van het bedrijfsleven.

VERDIEPING

Stel je voor, je hebt een innovatief idee voor een product of dienst. Je wilt het op de markt brengen of omzetten tot een tastbaar product, maar je hebt er de middelen niet voor. Wat doe je dan? Je stapt binnen bij een FabLab. Een FabLab, afgeleid van Fabulous Fabrication Laboratory, is een openbare, vrij toegankelijke werkplaats en inspiratieplek. Er staan industriële digitale apparaten die je zelf met software kunt bedienen. Kennis van techniek is geen vereiste. "In een FabLab kun je je ideeën snel en goedkoop ontwikkelen en tot een concreet product omzetten", vertelt Ton Zijlstra, bestuurslid Stichting FabLab. "De toegang tot een lab is vrij. In ruil daarvoor vragen wij de uitvinders in spé om hun kennis en ervaring te delen en uit te wisselen in binnen- en buitenland. Dat staat centraal. De activiteiten die plaatsvinden kunnen dienen ter inspiratie van het bedrijfsleven."

Laagdrempelig

Zijlstra stelt dat een FabLab mensen helpt om bepaalde drempels te nemen. "De industrie heeft niet altijd zicht op wat kan werken of waar de consument behoefte aan heeft. Het is een vrijplaats om dingen uit te proberen. Mensen kunnen hun product echt maken en kijken of



"De activiteiten die plaatsvinden in een FabLab kunnen dienen ter inspiratie van het bedrijfsleven."

Ton Zijlstra
Bestuurslid Stichting FabLab

het werkt." In de werkplaats staat een set aan apparaten: lasersnijder, freesmachine, vinylsnijder en er is mogelijkheid om te werken met micro-elektronica. "Je hoeft echt niet te weten hoe deze machines precies werken. Op elke locatie is een aantal personen aanwezig met technische

kennis die begeleiding geeft", aldus Zijlstra. "We kunnen niet verwachten dat iedereen kennis heeft van de apparatuur, de doelgroep is namelijk heel breed. Dat is ook de toegevoegde waarde. Een FabLab draagt op een laagdrempelige manier bij aan de kenniseconomie." Studenten

FEITEN

- **Het eerste FabLab** werd ingericht door professor Neil Gershenfeld, verbonden aan de Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Boston.
- **Het aantal FabLabs** wereldwijd verdubbelt ieder anderhalf jaar. Momenteel zijn er ongeveer vijftig FabLabs. Het allereerste FabLab ter wereld staat in Noorwegen.
- **Amsterdam opende in 2007** het eerste Nederlandse FabLab.
- **In Nederland zijn vijf** operationele FabLabs: Amsterdam, Utrecht, Den Haag, Groningen en sinds kort ook in Arnhem. Er zijn momenteel ongeveer tien initiatieven voor nieuwe FabLabs.
- **Er bestaat ook een mobiele**

FabLab; de FabLab Truck. Deze kan ingezet worden op verschillende locaties.

■ **In augustus vond in Nederland** Fab6 plaats: de zesde wereldwijde FabLab Conferentie. Een week lang kwamen mensen uit alle FabLabs bij elkaar. De vorige editie, Fab5, was in India.

■ **FabLabs zijn lokale** initiatieven. De Nederlandse FabLabs worden veelal gefinancierd door subsidie van de overheid.

! **Kijk voor meer informatie op:**

www.fablab.nl
www.fablabtruck.nl
www.fab6.nl

en scholieren, maar ook veel productontwikkelaars, architecten, startende ondernemers en hobbyisten weten de weg naar een van de vijf labs in Nederland te vinden. Verschillende hogescholen, ondernemers en instellingen zijn er een samenwerkingsverband mee aangegaan. "Hier willen we in de toekomst nog meer op inzetten. We willen ook meer samenwerkingsverbanden creëren tussen FabLabs onderling. Wat voor een enkele locatie niet haalbaar is, is met samenwerking misschien wel haalbaar."

FabLab beginnen

Volgens het bestuurslid van de landelijke FabLab Stichting zou iedere stad met honderdduizend inwoners of meer een lab moeten hebben. Momenteel zijn er tien initiatieven voor nieuwe werkplaatsen in Nederland. "Met een startkapitaal van rond de dertigduizend euro kun je met een groep mensen al een FabLab beginnen." De jaarlijkse kosten voor personeel en onderhoud van de apparatuur liggen naar schatting rond de twee ton. Het Massachusetts Institute of Technology in Boston, bedenker van de FabLabs, wil dat de apparatuur meer toegankelijk wordt, zodat ook individuen de machines aan kunnen schaffen. "Dat zou een belangrijke ontwikkeling zijn. De apparaten worden gelukkig al veel goedkoper, dat maakt het ook gemakkelijker om een FabLab te beginnen."

KRISTEL HURENKAMP
redactie@mediaplanet.com



NIEUWS



Kees Goedee
Productmanager NS

Anti-skim apparaat
gemaakt in FabLab

Samen met twee collega's bedacht en ontwierp productmanager Kees Goedee de huidige anti-skim apparatuur die sinds een jaar op iedere kaartautomaat van het spoorwegbedrijf te vinden is. "De eerdere apparatuur werd weliswaar voortdurend aangepast, maar het bleef een ratrace met criminelen die iedere keer de beveiliging omzeilden. We kregen met steeds meer aanvallen te maken en dat wil je je klanten niet aandoen. Er moest een oplossing komen", vertelt Goedee.

Geen hocus pocus

Na de totstandkoming van het idee werken Goedee en zijn collega's het anti-skim apparaat uit in een FabLab. "We maakten een 3D-ontwerp en vanuit daar zijn we aanpassingen gaan doen om te kijken wat wel en niet werkt. Daarbij is ook rekening gehouden met de ergonomie van de klant." Het resultaat is een vrij simpel en laagdrempelig systeem, waarbij je als klant door middel van een pictogram op de betaalautomaat duidelijk kunt zien hoe het werkt. "Er komt geen hocus pocus aan te pas. Dat heeft voor de klant voordelen, maar zeker ook voor ons als bedrijf. De apparatuur werkt heel simpel, er zijn geen dure technieken aan te pas gekomen. Bovendien vergt het systeem geen onderhoud."

Veilige pasinvoer

Het anti-skim apparaat is aan de buitenkant goed te zien en dat is een bewuste keuze. Goedee: "Eerdere oplossingen tegen skimmen bevonden zich aan de binnenkant van de kaartautomaat. Daar zijn wij van afgestapt. Klanten voelen zich zekerder wanneer aan de buitenkant te zien is dat skimmen niet mogelijk is." Het invoeren van de pas gaat met het nieuwe anti-skim systeem niet meer rechtstreeks, maar via een dwarsbeweging. De zogenaamde 'Veilige Pasinvoer'. "Skimmen is onmogelijk, omdat de schuifbeweging beveiligd uitgevoerd wordt", legt Goedee uit. "Ook het snel pikken van de bankpas is moeilijker."

Als een skimmer het apparaat probeert te verwijderen, schakelt automatisch de kaartautomaat uit en gaat er een alarm af bij de afdeling die de kaartautomaten 24 uur per dag monitort. "Sinds we gebruik maken van deze nieuwe anti-skim apparatuur is er bij geen enkele kaartautomaat meer geskimd", aldus een trotse Goedee.

INZICHT



WETENSCHAP
Het NWO is verantwoordelijk om subsidies te besteden aan het beste onderzoek in Nederland.

“We moeten durven te investeren in kennis”

■ **Vraag:** Wat doen we in Nederland om ons wetenschappelijk talent te behouden en te stimuleren?

■ **Antwoord:** De Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) financiert toptalent. Maar er zitten wel wat addertjes onder het gras.

VERDIEPING

Voor het ontwikkelen en in stand houden van een succesvolle kenniseconomie heb je onder andere slimme mensen nodig. Onder meer het ministerie van onderwijs, cultuur en wetenschappen verleent budgetten aan NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek). NWO is op zijn beurt verantwoordelijk om die middelen te besteden aan het beste onderzoek in Nederland. “Het overgrote deel van het wetenschappelijk onderzoek dat wij vanuit publieke middelen financieren gebeurt bij universiteiten, maar voor zo’n 10 procent ook bij eigen instituten van NWO”, licht Jos Engelen toe. Engelen is voorzitter van het algemeen bestuur van NWO. “Doel is om de wetenschap scherp te houden en de kwaliteit te waarborgen.”

Te veel

Probleem is dat het aantal aanvragen vanuit de universiteiten de mogelijkheden van NWO overstijgt. “Op zich is dat niet erg, want de subsidies worden uitgegeven in competitie. Maar momenteel moeten we helaas ook heel goede voorstellen afwijzen door teegenomen krapte in onze middelen.

”Voor een hoogstaande kenniseconomie heb je wetenschappelijk onderzoek nodig.”

Jos Engelen
Voorzitter algemeen bestuur NWO

Het aantal actieve onderzoekers in Nederland is ook nog eens relatief laag in vergelijking met andere landen in de ontwikkelde wereld. Anderzijds wil Nederland zich juist profileren als een land met een hoogstaande kenniseconomie. Zo’n economie drijft op hoogwaardige kennis en daarvoor is wetenschappelijk onderzoek nodig. Die discrepantie baart ons zorgen.” Naast het financieren van ‘vrij’ onderzoek geeft NWO ook geld aan

onderzoeksthema’s. Engelen: “We willen iets extra’s doen op verschillende terreinen, zoals water en klimaat, duurzame energie of problemen die samenhangen met bereikbaarheid en duurzaamheid in steden. Vragen die vrij rechtstreeks worden gesteld vanuit de samenleving.”

Geen keuze

“Als je als land kiest voor een kenniseconomie -en ik denk dat er voor

Nederland geen andere keuze is-, dan is het cruciaal om te durven investeren in kennis. Het zijn bovendien investeringen die voor het merendeel pas maatschappelijk gezien renderen over tien of twintig jaar. Dat betekent dat je er op moet vertrouwen dat investeringen in wetenschappelijk onderzoek op den duur van Nederland een beter land maken. De wetenschap heeft een eigen dynamiek en dat moet je accepteren”, breekt Engelen een lans. De Tweede Kamer heeft nog voor de val van het kabinet Balkenende IV aangegeven dat Nederland tot de beste vijf kenniseconomieën van de wereld moet gaan behoren. Bepaald geen kleine ambitie. “Ja, Nederland moet wel. Een land moet op enigerlei wijze zijn geld verdienen en dat betekent voor Nederland dat we qua kennis op hoog niveau een voor-sprong moeten creëren.”

Aantrekkelijk maken

Het is derhalve belangrijk om de wereld van de wetenschap in Nederland aantrekkelijk te maken. “Goede, gedreven mensen de mogelijkheden bieden om goed onderzoek te doen en ze vooral perspectief bieden. Het vak van onderzoeker moet geen pad van subsidie naar subsidie zijn. Een gezond wetenschapsklimaat houdt ook in dat je in onderzoek een loopbaan op kunt bouwen.” Universiteiten en campus-sen moeten daarvoor op niveau worden gebracht en gehouden. En continuïteit is belangrijk. “Je kunt niet denken dat je even twee jaar geen geld hebt om wetenschap te financieren. Dat is funest.”

COR DOL

redactie@mediaplanet.com



VRAAG & ANTWOORD

Judi Mesman ontving in het afgelopen jaar drie wetenschappelijke topsubsidies. Twee subsidies waren voor onderzoek naar de mate waarin ouders hun jonge kinderen seks-specifiek opvoeden. De derde was voor een Europees onderzoek naar voorspellers van een positieve overgang naar groep 3 en naar de brugklas onder scholieren met een Turkse achtergrond.

■ Je grossiert in het binnenhalen van subsidies?

“Ik mag niet klagen. Vorig jaar was een goed jaar.”

■ Bijzonder?

“Ja, zeker voor het NWO-gebied maatschappij- en gedragswetenschappen (MaGW). De druk is daar hoger in vergelijking met andere onderzoeksgebieden, omdat er veel meer aanvragen worden ingediend. Het aantal dat gehonoreerd wordt is echter hetzelfde als in andere gebieden. Dat betekent dat veel jonge onderzoekers in MaGW buiten de boot vallen.”

■ Terwijl het toch belangrijk is.

“Cruciaal. De financiering van het onderwijs loopt ernstig achter, waardoor er minder geld per student beschikbaar is. Met oplopende studentenaantallen is er minder geld en zo minder personeel. Hierdoor moeten de docenten die er zijn meer onderwijs geven. Ik vind het belangrijk dat goede onderzoekers ook les geven, maar als je driekwart van je tijd aan onderwijs moeten besteden blijft er te weinig over voor onderzoek. Pas met een grote subsidie kan je je in enige mate vrijstellen van het geven van onderwijs. Tegelijkertijd biedt een onderzoekssubsidie ook onderwijskansen, want studenten krijgen de kans om actief deel te nemen aan vernieuwend onderzoek zodat ook de volgende generatie wetenschappers wordt bereikt.”

■ Nederland wil focus leggen op kenniseconomie. Wat is daar voor nodig?

“Het is heel flauw, maar met deze ambitie is meer geld voor onderzoek nodig. Ook voor MaGW. Daar worden de thema’s behandeld waar onze kranten vol mee staan.”

■ Maar ik kan me wel voorstellen dat de politiek meer aan technologisch onderzoek zit te denken.

“Ik vind dat een heel beperkte visie op het begrip kennis. Want om onderwerpen in MaGW werkelijk te kunnen begrijpen en er maatschappelijk iets mee te kunnen doen, is fundamenteel wetenschappelijk onderzoek nodig. Nederland grossiert in interventies en programma’s voor kinderen die niet bewezen zijn. Ministeries besteden daar miljoenen aan, een verschrikking. Overheveling van die miljoenen van de ministeries naar NWO zou al een hele mooie stap zijn voor het versterken van de kenniseconomie.”

FEITEN

Snelle studenten

1 Van de voltijd hbo-studenten die in 2001 met hun studie startten, behaalde 63 procent na zes jaar het diploma. 2 procent haalde zelfs een diploma in het wetenschappelijk onderwijs. Na zes jaar is het uitvalpercentage 22, en 13 procent is nog bezig met de studie.

Van de voltijd wo-studenten haalde 75 procent binnen zeven jaar een diploma in het hoger onderwijs en 68 procent in het wo zelf (een doctoraal- of wo-bachelor diploma) en zeven procent in het hbo. Na zeven jaar is

13 procent van de wo-studenten uitgevallen en is 12 procent nog aan het studeren.

Gepromoveerden

2 Het relatief aantal gepromoveerden binnen de EU vertoont geen eenduidig beeld. In landen als Zweden, Duitsland, Finland en het Verenigd Koninkrijk wonen meer dan 2 gepromoveerden per 1000 personen in de leeftijd van 25-34 jaar. Nederland hoort daar niet bij, maar behoort tot de voorhoede van de groep landen, met 1 à 2 gepromoveerden per 1000 personen.

De eenvoudigste manier om uw HD-televisie optimaal te benutten.



In vier eenvoudige stappen kunt u optimaal genieten van films, sport, muziek en games.

- 1 Sluit de ACOUSTIMASS®-module aan op de interfacemodule.
- 2 Sluit de luidsprekers aan op de ACOUSTIMASS®-module.
- 3 Sluit de interface-module aan op de tv.
- 4 Sluit de stroomkabel aan.

Geef uw HD-televisie home cinema-geluid van Bose.

Maak kennis met het CineMate® GS digitaal home cinema-luidsprekersysteem van Bose.



De eenvoudigste manier om te genieten van home cinema met BOSE® kwaliteit met optimaal geluid van uw HD-televisie. Dankzij de TrueSpace®-technologie voor digitale signaalverwerking van Bose wordt met twee hoogwaardige GEMSTONE® luidsprekerarrays en een ACOUSTIMASS®-module geluid geproduceerd dat u lijkt te omringen. Het systeem kan rechtstreeks op uw tv worden aangesloten, dus u hoeft

geen apparaten te ontkoppelen die al zijn aangesloten, zoals een dvd/Blu-ray®-speler of een kabel-/satellietontvanger. De meeste tv's en aangesloten bronnen zijn eenvoudig te bedienen met de universele afstandsbediening. De twee GEMSTONE® luidsprekerarrays en een uit het zicht te plaatsen ACOUSTIMASS®-module passen uitstekend in uw interieur.

Het CineMate® GS digitaal home cinema-luidsprekersysteem maakt van uw installatie een ware home cinema. En toch is de bediening eenvoudig dankzij één universele afstandsbediening. Het is de eenvoudigste manier om optimaal te genieten van films, sport, muziek en games.

**Ervaar het verschil dat Bose technologie maakt.
Vraag om een demonstratie.**

Voor dealer-adressen bel +31 (0)299 - 390290, e-mail consumenteninfo@bose.com of bezoek www.bose.nl

BOSE®
Better sound through research®