

Nieuwe oplossingen

Samenwerken met mensen  
van buiten je eigen keten

Fiscale voordelen

Sinds dit jaar is er subsidie  
voor innovatieve projecten

Snelle ontwikkelingen

Expertisebedrijven met  
slagkracht zijn onmisbaar

**MEDIA  
PLANET**

Nummer 1 / December '12

# HOLLAND HIGHTECH



**Amandus Lundqvist:** 'Wat wij doen en hoe goed we zijn moeten we  
'uitventen'. Dat doen we onder één duidelijke naam: Holland High Tech.'

## HIGH TECH OPLOSSINGEN VOOR MAATSCHAPPELIJKE PROBLEMEN

FOTO: HOLLAND HIGH TECH

INSPIREREN  
om te  
INNOVEREN

**FESTO**



## DE UITDAGING

Er zijn negen topsectoren: tuinbouw en uitgangsmaterialen, agri & food, water, life sciences & health, chemie, energie, logistiek, creatieve industrie en high tech systemen en materialen. Aan het roer van deze sectoren staan de zogeheten topteams. Hierin werken onderzoekers, ondernemers en de overheid samen. **Amandus Lundqvist** geeft leiding aan HTSM (high tech systemen en materialen).

# Holland High Tech:

## technisch hoogwaardige oplossingen voor wereldwijde uitdagingen

Nederland blinkt wereldwijd uit in tal van sectoren. De overheid wil deze zogeheten topsectoren nog sterker maken. Om dat te bereiken, werken overheid, bedrijfsleven, universiteiten en onderzoekscentra samen aan kennis en innovatie.

Voor HTSM ben ik het boegbeeld. Wij adviseren de overheid hoe we het beste invulling kunnen geven aan het beleid en uitvoering op het gebied van innovatie, human capital en internationalisering. We proberen bedrijfsleven, kenniswereld en overheid samen te brengen. Doel is het vormen van een goed functionerend netwerk van gespecialiseerde bedrijven en kennisinstellingen. We noemen dat een ecosysteem. Dat is cruciaal voor de concurrentiekracht van onze sector. We positioneren onszelf internationaal in het segment 'high value, high mix, high complexity'. De overheid is in dat proces de faciliterende partij.

### Innovatie, ontwikkeling en R&D

We nemen de industrie zo langzamerhand weer serieus. Op het gebied van high tech hebben we natuurlijk een aantal wereldspelers. Kijk naar bedrijven als ASML, FEI, Vanderlande, DAF, Folkler, VDL Groep, Philips, TomTom en OCE. Allemaal producenten uit Nederland die binnen hun niche een wereldpositie innemen. Dat

willen we verder versterken en uitbouwen. Om dat te kunnen doen, is geld nodig. In vergelijking met het buitenland investeren we nog steeds te weinig in het fundamentele onderzoek. Gelukkig heeft het nieuwe kabinet daarin een belangrijke beslissing genomen: Er komt 150 miljoen extra beschikbaar voor versterking van het fundamentele onderzoek, zodat de Topsectoren voldoende gesteund kunnen worden door NWO/STW. Wij zorgen ervoor dat dit geld zo efficiënt en effectief mogelijk wordt ingezet. Voor het grootste deel in publiek-private samenwerking.

### Human capital

Maar daarmee zijn we er niet. Human capital is ook een belangrijk aandachtspunt. Net als andere sectoren in Nederland hebben we te maken met een toenemende schaarste aan talent, kennis en kunde. Voor ondernemers levert dit een knelpunt op voor verdere groei. We merken heel duidelijk de effecten van vergrijzing en ontgroening. Ik bezoek wel eens bedrijven waar werknemers van in de zestig niet met pensioen kunnen. De jarenlange afname van studenten die kiezen voor een technische beroepsopleiding heeft geleid tot een te lage instroom in de arbeidsmarkt. Daar moet nu echt iets aan gebeuren. Het onderwijs moet beter aansluiten op de arbeidsmarkt en het bestaande personeel moet zich verder kunnen ontwikkelen. We investeren in Centra voor Innovatief Vakmanschap in



**Amandus Lundqvist**  
Voorzitter van het High-Tech Systems Platform (HTSP)

het mbo en Centres of Expertise in het hbo. Dit zijn samenwerkingsverbanden tussen ondernemers, wetenschappers, docenten en studenten. Mensen uit het bedrijfsleven moeten een deel van het onderwijs verzorgen. Als je het aan ondernemers vraagt, vinden ze het prachtig om te doen. Wat is er mooier dan het overbrengen van kennis van vandaag en morgen? Ook docenten moeten beter worden opgeleid. Dat hebben we de afgelopen decennia verwaarloosd. Gelukkig is het nieuwe kabinet ook op dit terrein voornemens om met verbeteringen en investeringen te komen. Wij zullen ze daarin zeker ondersteunen.

### Internationalisering

Wat wij doen en hoe goed we zijn moeten we 'uitventen'. Dat doen we onder één duidelijke naam: Holland High Tech. Wij wonen en werken in een land om trots op te zijn.

We kennen een historie op allerlei technische gebieden. Nederlandse bedrijven behoren in hun marktsegment tot de wereldtop en onderscheiden zich door hun technologische excellentie. Van de oude zaagmolen tot moderne medische apparatuur. Daarmee hebben we een deel van onze welvaart opgebouwd. Onze manier van werken speelt daarin een belangrijke rol. We zijn in staat om weinig hiërarchisch heel goed samen te werken. Dat is typisch voor Nederland en anders dan in het buitenland. Wij kunnen ook met crossover technologieën en inter-multidisciplinaire samenwerking in de high tech sector veel beter overweg. Dat leidt uiteindelijk tot voortreffelijke producten die wereldwijd hoog in aanzien staan. Daarin gaan we de komende jaren de nodige belangrijke stappen zetten en onze internationale concurrentiekracht verder versterken.

### CURRICULUM VITAE

**Amandus Lundqvist** is voorzitter van het High-Tech Systems Platform (HTSP). Lundqvist studeerde weg- en waterbouwkunde aan de Hogere Technische School te Rotterdam. Hij begon zijn carrière in 1968 bij IBM. Daar was hij van 1992 tot 2001 Algemeen Directeur en Voorzitter van de Directie. Van 1 september 2002 tot 1 mei 2010 was hij voorzitter van het college van bestuur van de TU Eindhoven.



WIJ RADEN AAN



**Marc Hendrikse**  
CEO van NTS Group en lid van het topteam High Tech Systemen en Materialen

PAGINA 4-5

'Het is essentieel dat het onderwijzend personeel kennis heeft van techniek en belangrijke ontwikkelingen op dit gebied'

# MEDIA PLANET

We make our readers succeed!

HOLLAND HIGH TECH  
1E EDITIE, DECEMBER 2012

**Managing Director:** Marc Reineman  
**Editorial Manager:** Stella van der Werf

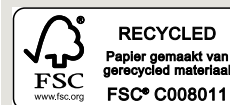
**Business Development Manager:**  
Bart Gabriëls

**Project Manager:** Anko Steenbeek  
**E-mail:**  
anko.steenbeek@mediaplanet.com

**Gedistribueerd:**  
Het Financieel Dagblad, december 2012  
**Drukkerij:** Dijkman Offset

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

VOLG ONS OOK OP:



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.

Copyright Mediaplanet Publishing House  
Volledige of gedeeltelijke vervaelvoudiging, openbaarmaking of overname van deze publicatie is slechts toegestaan met toestemming van de uitgever, met bronvermelding: Mediaplanet Publishing House.

## Nobleo: talentontwikkeling in eigen hand

**De krapte aan technisch talent maakt het vinden van nieuwe high tech-specialisten een flinke uitdaging. Het Nederlandse Nobleo zorgt met internationale werving en een eigen talentontwikkelingsprogramma voor veelzijdige technici: Noblesse Oblige, talent verplicht.**

"We zijn een kennisleverancier die specialisten levert op het gebied van Mechatronica, het domein van geïntegreerde beweging", zegt algemeen directeur Gerrit Dijkhoff. "Onze mensen zorgen ervoor dat de prestaties van systemen verbeteren. Daarvoor werkt Nobleo via insourcing of op consultancy-basis." Nobleo voorziet vooral in de flexibele schil van specialisten voor ontwikkelingsafdelingen. Dat kan een ervaren systeemarchitect zijn, maar ook een medior of pas afgestudeerde specialisten.

### Kwaliteitsnormen

De organisatie richt zich op de top-talenten van de drie technische universiteiten in ons land. En dat is een flinke uitdaging geworden. "Het

kwantitatieve aanbod vanuit de universiteiten matcht niet met de vraag uit de markt", zegt technisch directeur Frank Sperling. "Daarom laten we niet alleen studenten van de drie uni's kennismaken met ons bedrijf, maar trekken we ook mensen aan uit het buitenland. Daarbij hanteren we dezelfde kwaliteitsnormen als in Nederland." Waar moet een goede specialist dan aan voldoen? "De technisch inhoudelijke kennis moet helemaal in orde zijn", zegt Dijkhoff. "Daarnaast zijn nieuwsgierigheid, een sterk analytisch vermogen en goede communicatieve vaardigheden onmisbaar."

Voor Nobleo betekent het juiste profiel dat iemand niet per definitie

over ruime ervaring hoeft te beschikken. Sperling: "We kijken naar het talent dat in iemand schuilt en gaan dat samen met diegene ontwikkelen. Mensen moeten bij ons het beste uit zichzelf willen halen." Om dit mogelijk te maken heeft Nobleo een eigen talent development-afdeling, die in samenwerking met Nyenrode een 'talent detector' ontwikkelt, waarmee zo snel mogelijk inzicht is te creëren in het talent dat een werknemer in zich heeft.

### Dynamiek

Wanneer de juiste talenten er zijn, is het belangrijk ze aan het bedrijf te binden. Daarvoor zorgt Nobleo niet alleen voor technisch inhoudelijke uitdagingen en beloningen die



Gerrit Dijkhoff

Frank Sperling

Foto: Techwatch

concurrerend zijn, maar ook voor een cultuur waar mensen zich in kunnen vinden. Dijkhoff: "We hebben een jonge, dynamische club waarin ruimte is om zelf te ondernemen. Zonder moeite zijn mensen vaak 's avonds nog even bezig om de ontwikkeling van een toepassing af te maken of komen ze terug om in de avonden de roadmap voor onze organisatie te bespreken. Dat enthousiasme brengen ze ook over op opdrachtgevers."

  
**NOBLEO**  
technology

[www.nobleo.nl](http://www.nobleo.nl)

# Normalisatie is een strategisch instrument

Het ministerie van Economische Zaken heeft negen topsectoren aangewezen, waarbinnen ondernemers, wetenschappers en overheid samenwerken om de Nederlandse concurrentiekracht te verbeteren en de innovatie in het Nederlandse bedrijfsleven aan te jagen.

Eén van deze topsectoren is High Tech.

Nederland is wereldleider in het ontwerpen, ontwikkelen en maken van hightech equipment en micro/nano-componenten. High Tech is een belangrijke ‘enabler’ voor veel andere toepassingssectoren zoals energie, chemie, life sciences en food.

*“De belangrijkste bijdrage van normalisatie is het vastleggen en verspreiden van nieuwe technologische kennis”*

De Topsector High Tech levert hiermee een essentiële bijdrage aan maatschappelijke oplossingen op het gebied van gezondheid, mobiliteit, duurzaamheid en voorzieningszekerheid.

## Van kennis naar kassa

Succesvolle innovatie vraagt meer dan het ‘eureka-moment’ van het goede idee. Het idee moet via kennis en kunde worden vertaald in nieuwe producten en diensten. Innovatie is gebaat bij een open proces dat zich niet in een enkel bedrijf of laboratorium afspeelt, maar binnen een netwerk: de beste innovaties ontstaan met de deuren open.

Normalisatie is een strategisch instrument dat zijn nut heeft bewezen in de hele keten van het ontstaan van het idee tot en met de marktacceptatie. En normen helpen bij het opschalen van onderzoeksresultaten. Het is bijvoorbeeld nuttig om al in de researchfase begrippen te definiëren en overeenstemming te hebben over

meettechnieken. In latere fasen van het proces bevordert normalisatie de interoperabiliteit en de vervanging van verouderde processen en systemen. De belangrijkste bijdrage van normalisatie is het vastleggen en verspreiden van nieuwe technologische kennis zodat anderen hierop verder kunnen bouwen.

Normalisatie stelt kaders en dwingt tot keuzes. Dat is geen belemmering voor innovaties, maar kanaliseert creativiteit tot waardevolle verbeteringen. Neem de Formule 1: een sport met stevige kaders om de sport veiliger te maken en te zorgen voor eerlijke concurrentie tussen racestallen. Binnen die kaders zien teams telkens weer kans om betere raceauto's te bouwen met innovaties die uiteindelijk ook hun weg vinden naar de consument.

## Normalisatie geeft zekerheid

Standaardisatie slecht de drempels voor een succesvolle introductie van producten. Klanten zijn geneigd voor zekerheid te kiezen: wat zijn de prestaties van het nieuwe verlichtingstype, wat zijn de exacte specificaties van deze nieuwe brandstof en sluit dit nieuwe product aan op mijn bestaande systemen. Eenduidige meetresultaten, eventueel volgens de norm getoetst door een onafhankelijke partij, geven zekerheid.

Internationale normalisatie wordt steeds belangrijker, zeker voor het Nederlandse bedrijfsleven met grote exportbelangen. Het belang van normalisatie voor innovatie wordt onderkend door de Europese Commissie. NEN vertegenwoordigt Nederland in het Europese CEN en mondiale ISO normalisatie netwerk.

Via NEN kunnen Nederlandse bedrijven invloed uitoefenen op de totstandkoming van Europese en mondiale normen. Ons stevig netwerk opent deuren die innovaties verder brengen.

## Een actieve rol loont

Onderzoek bevestigt dat bedrijven die deelnemen aan een normalisatieproces een grotere omzet genereren uit hun innovaties dan degenen die aan de zijlijn staan. Dat geldt zowel voor grote bedrijven, als voor het MKB.



*Piet-Hein Daverveldt  
Algemeen Directeur NEN*



“Normalisatie levert geld op omdat markten open gaan: er zijn niet steeds opnieuw tests nodig, aantonen dat het product aan de norm voldoet volstaat. En producten die voldoen aan de norm, geven klanten de zekerheid dat ze een product kunnen aanschaffen dat naar behoren presteert.”

*Kay Rauwerdink, Philips Lighting, Global Head of Standards & Regulations, Voorzitter normcommissie voor verlichting NEC 34d*

## NEN uw partner bij innovatie

NEN is al bijna 100 jaar het nationale kennisinstituut voor normalisatie. En uw partner die helpt om ideeën en kennis te vertalen in nieuwe of verbeterde producten, diensten en processen. Met onze expertise zetten wij normalisatie in als strategisch instrument om het bedrijfsleven, de overheid en de gehele Nederlandse maatschappij te ondersteunen bij het behalen van doelstellingen zoals het verbeteren van de interne Europese markt, het versterken van de concurrentiepositie en het versterken van de posities van de nationale Topsectoren.

## Meer informatie?

Voor meer informatie kunt u terecht op [www.nen.nl/topsectoren](http://www.nen.nl/topsectoren) of scan de QR-code.

## Direct contact?

Wilt u een afspraak maken of heeft u een vraag? Dan kunt u contact opnemen met NEN Public Affairs, Ineke ten Wolde, telefoon (015) 2 690 146 of e-mail [topsectoren@nen.nl](mailto:topsectoren@nen.nl).





## NIEUWS

## ‘WE MISSEN DE GOUDEN HANDJES EN HOOFDJES’

**Eén van de belangrijkste problemen in de technische industrie is de mismatch tussen opleidingen en arbeidsmarkt. Niet alleen op universitair niveau, maar ook op hbo- en mbo-niveau. ‘De status van technische beroepen verdient echt verbetering’, aldus Marc Hendrikse. Deze CEO van NTS Group is lid van het topteam High Tech Systemen en Materialen. Eén van zijn aandachtsgebieden is human capital.**

➔ **Met welke knelpunten hebben bedrijven in de high tech sector te maken?**

! “Kort samengevat is dat het gebrek aan goed opgeleide technische mensen op alle niveaus. We missen de ‘gouden handjes en hoofdjess’. De laatste jaren en de komende tijd gaan veel technische geschoolde werknemers met pensioen. De instroom is onvoldoende om de gepensioneerden te vervangen, laat staan om een uitbreiding te kunnen bewerkstelligen. In het rapport van het platform Bèta en Techniek staat dat het tekort de komende jaren kan oplopen tot meer dan 100.000 vakmensen op alle niveaus. Hierdoor worden bedrijven direct in hun groei belemmerd.”

➔ **Hoe is dit tekort ontstaan?**

! “In de periode van 1990 tot 2000 waren we in Nederland van mening dat productie hier zou verdwijnen ten gunste van de diensteneconomie. In die tijd kozen veel hoogopgeleide technische mensen bijvoorbeeld voor een baan in de financiële wereld en consultancy. Een tweede belangrijke reden is dat we technische opleidingen hebben laten opgaan in ROC’s, vmbo-scholen en grote hogescholen. Daarmee is

de zichtbaarheid en een deel van de kwaliteit van dat onderwijs verloren gegaan. Als industrie hebben we er ook te weinig aan gedaan om de jeugd voor techniek te interesseren. Gelukkig is deze tendens aan het kantelen. Er is een aantal succesvolle acties geweest om dit te steunen, maar het is alsof we een mammoettanker van koers moeten laten veranderen: dit heeft tijd nodig. Om dat te realiseren, zetten we alle mogelijke middelen in.”

➔ **Wat zijn belangrijke kenmerken van deze nieuwe koers?**

! “Dat begint bij het bundelen van krachten in het topsectorenbeleid. Hierdoor zijn we in staat om belangrijke stappen te zetten. Het start bij het ‘terugbrengen van techniek’ naar de pabo’s. Het is essentieel dat het onderwijzend personeel kennis heeft van techniek en belangrijke ontwikkelingen op dit gebied. Zij kunnen de jeugd enthousiasmeren en stimuleren om voor techniek te kiezen. Als topteam stimuleren we verder de lopende acties in de regio’s. Twee belangrijke doelgroepen krijgen speciale aandacht: meisjes, omdat die veel minder dan in andere landen kiezen voor techniek en kinderen van allochtone afkomst. Die associëren techniek en industrie nog steeds met blauwe overalls en olie; ze willen liever een witteboordenbaan.”

➔ **Welke praktische maatregelen worden getroffen?**

! “In Nederland maken we producten die op de grens van het



**Marc Hendrikse**  
CEO van NTS Group en lid van het topteam High Tech Systemen en Materialen

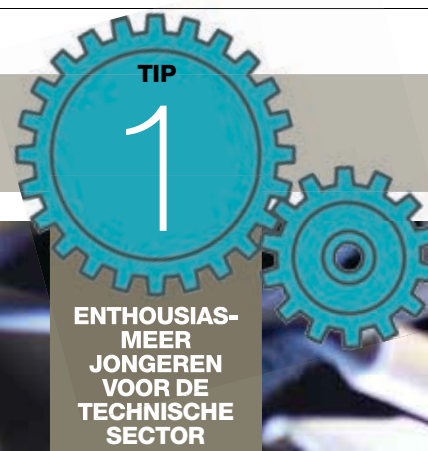
maakbare balanceren. Dit vraagt op alle niveaus om supergekwificeerde werknemers. Daarom investeren we in Centra voor Innovatief Vakmanschap in het mbo en Centres of Expertise in het hbo. Dit zijn samenwerkingsverbanden tussen ondernemers, onderwijsinstellingen, docenten en studenten. We zorgen ervoor dat deze opleidingen met de modernste machines kunnen werken en aan de allernieuwste projecten. Dat geeft een enorme boost. Op het hoogste niveau halen we ook al een tijdje kenniswerkers uit het buitenland. Dat aantal is inmiddels gegroeid tot ruim 5.000. Daar blijft het niet bij. Heel recent heeft bijvoorbeeld AS-ML aangegeven dat ze nog veel meer WO’ers nodig hebben. Op MBO-niveau kijken we ook over de grenzen. We kijken naar werknemers uit bijvoorbeeld Spanje, omdat daar relatief gezien veel werkloze vakmensen zijn.”

➔ **Welke rol speelt de overheid?**

! “Het regeerakkoord leert dat het topsectorenbeleid wordt voortgezet. Het zou mooi zijn als ‘Den Haag’ de komende periode nog een paar strategische keuzes zou maken. Een belangrijke? Is de regering bereid om de keuze voor technische opleidingen te stimuleren. Dat is in Nederland een gevoelig onderwerp. Het zou kunnen door studenten die voor een technische opleiding kiezen, niet in hun studietijd te beperken en deze toekomstige topwerknemers ook een financieel extraatje te geven. Wellicht toch verstandig om daar eens concreet over na te denken. Maatregelen die er mede op gericht zijn om Nederland op het gebied van high tech blijvend tot de wereldtop te laten behoren.”

**GEERT STRUIKSMA**

redactie@mediaplanet.com



## High tech talent: opleiden fungeert als het nieuwe werven

**VRAAG:** Hoe is de krapte aan goed opgeleide en ervaren technici in de high tech-sector op te lossen?

**ANTWOORD:** Werf internationaal en zorg voor specifieke, ervaringsgerichte opleiding van jonge mensen.

**D**e toenemende krapte aan goed opgeleide en ervaren technici is veelbesproken. Jongeren tonen minder interesse in techniek, er vindt veel uitstroom plaats. En dat betekent dat een advertentie in de krant of ‘eventjes’ een uitzendbureau inschakelen niet meer voldoende is om geschikt personeel te vinden. Maar er zijn ook nieuwe mogelijkheden, blijkt uit ontwikkelingen bij projecten detacheringsbureau Dosign Engineering. Dosign bemiddelt in hooggeschoolde technici voor R&D, engineering, project controls en constructiemanagement.

Zij beschikt naar eigen zeggen vanzelfsprekend over een bestand aan technici met ruime ervaring, maar vult dit steeds meer aan met nieuw talent. Dat vraagt om een creatieve aanpak. Tegenwoordig komt het namelijk vaak voor dat een bedrijf een medewerker zoekt die maar beperkt aanwezig is op de Nederlandse markt. Dosign beschikt daarom over een internationaal netwerk om wereldwijd talenten te kunnen werven. En dat is laagdrempeliger dan veel bedrijven denken, stelt Commercieel Directeur Ramon Feuth. Dosign neemt een flink voortraject op zich, zonder dat

de opdrachtgever zich daar druk om hoeft te maken. “Voordat wij een kandidaat voorstellen, hebben we voorgesprekken gevoerd, referenties gecheckt en heeft de kandidaat al een test gemaakt om zijn niveau te checken.”

De mogelijkheid tot heldere communicatie op afstand, zorgt daarna dat de afstand tot het buitenland erg klein is. “Opdrachtgevers kunnen een een-op-een gesprek voeren via onze geavanceerde video conferencing tool. Dat is werkelijk alsof je tegenover elkaar zit. Bedrijven merken dan vaak pas dat de barrière eigenlijk alleen emotioneel is.” Feuth is er

wel realistisch over dat het werken met buitenlandse talenten meer vraagt van een bedrijf dan werken met mensen van eigen bodem. Vooral wat betreft begeleiding. “Aanvankelijk is het wat wennen aan elkaars culturen. Er is wat meer tijd en aandacht nodig om ingewerkt te raken. Maar dat is het zeker waard.”

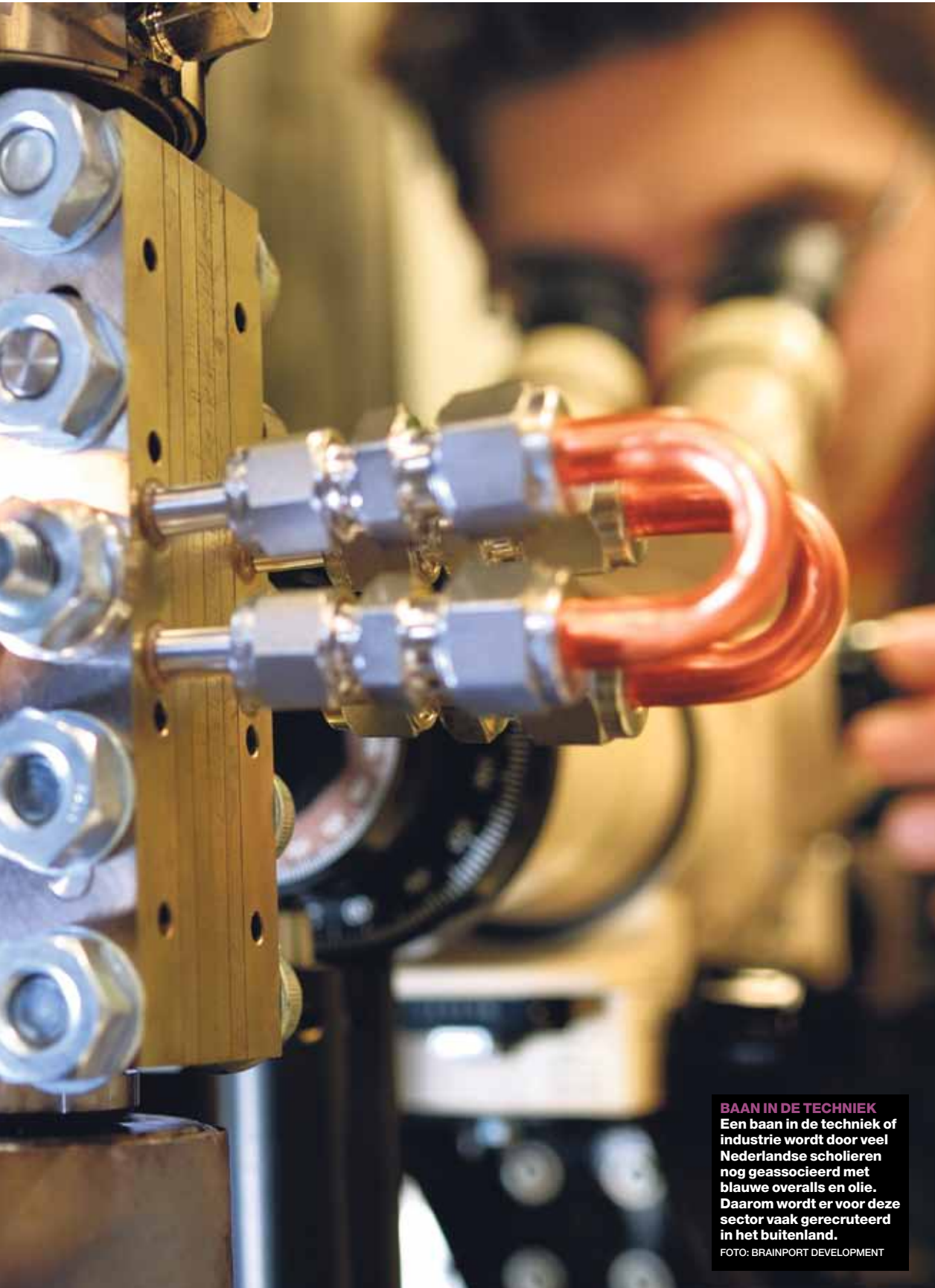
**“JONGEREN WORDEN  
IN VIER JAAR  
ERVAREN TECHNICI”**

**Jong studeren en ervaring opdoen**

Een blik op de rest van de wereld loont, maar er zijn meer manieren om meer talent te creëren in ons land. Eerder gebeurde dat veelal

door talentvolle specialisten met een aanvullende cursus of opleiding ‘aan te bieden’ bij opdrachtgevers. Maar ook die mogelijkheid wordt steeds kleiner, stelt Feuth. Het blijkt nodig om jongeren al vroeg te interesseren voor techniek en ze de kansen die high tech biedt vroeg duidelijk te maken. Daarom richtte Dosign twee jaar geleden een specifiek opleidingstraject in. Zowel mbo’ers als havisten en vwo-leerlingen die met het juiste profiel hun opleiding afronden, kunnen via Dosign een vierjarig traject doorlopen waarbij ze niet alleen een technische hbo-opleiding volgen, maar gelijk ook werkervaring opdoen en praktische managementvaardigheden leren. “Momenteel zit de eerste lichting in het tweede





**BAAN IN DE TECHNIEK**  
Een baan in de techniek of industrie wordt door veel Nederlandse scholieren nog geassocieerd met blauwe overalls en olie. Daarom wordt er voor deze sector vaak gerecruteerd in het buitenland.  
FOTO: BRAINPORT DEVELOPMENT

## Brainport Regio Eindhoven zoekt kenniswerkers overal én op alle niveaus

**Het tekort aan technici in de high tech sector is groot. Daarom zoeken de partijen in Brainport Regio Eindhoven steeds vaker talent in het buitenland.**

### EXPERTS

Brainport Development heeft een uitgebreid programma voor het aantrekken en behouden van internationale hoogopgeleide technici en startte onlangs een pilot om buitenlandse mbo-technici naar Nederland te halen. Ook de Technische Universiteit Eindhoven werft in toenemende mate over de grens.

Nederland mag dan in een economische crisis zitten, in Brainport Regio Eindhoven groeide de economie de afgelopen jaren bovengemiddeld, vertelt Rob van Gijzel, burgemeester van de gemeente Eindhoven en voorzitter van Stichting Brainport. "Drie keer zo hoog als het Nederlandse gemiddelde." En hoewel de verwachtingen voor dit jaar iets minder spectaculair zijn, kent deze technologieregio volgens Van Gijzel één dringend probleem: "Het aantrekken van nieuw talent."

### Blijven vernieuwen

"Iedere nieuwe baan bij een groot high tech bedrijf levert in de toeleverketen nog eens een veelvoud aan technische banen op", zegt Van Gijzel. Het aantal technische vacatures in Zuidoost-Nederland neemt de komende jaren fors toe. "Als er niets verandert, kunnen jaarlijks 3.000 tot 3.500 vacatures niet worden opgevuld op alle niveaus."

Dat heeft grote gevolgen, meent Ton Wilthagen, hoogleraar arbeidsmarkt aan de Tilburg University. "Je hebt mensen nodig om nieuwe producten te ontwikkelen én te produceren. Een tekort aan personeel is een bedreiging voor de productiviteit en de innovatie in de regio. Je moet blijven vernieuwen."

### Brain gain

In de regio gebeurt volgens Wilthagen al veel om de tekorten aan te pakken. Zoals het programma Brainport International Community om technici op alle niveaus naar Nederland te halen én te behouden. Wilthagen: "We moeten blijven inzetten op het interesseren van jongeren voor techniek, het behouden van personeel, zij-instroom vanuit andere sectoren mogelijk maken en in het buitenland rondkijken naar talent op alle niveaus. Een mooi voorbeeld is de recente pilot om MBO-technici uit Spanje te interesseren voor een baan in deze regio."

Van Gijzel: "We gaan niet alleen naar het buitenland om talent naar Brainport Regio Eindhoven te halen, maar om een langdurige samenwerking tot stand te brengen, waarbij de nadruk moet liggen op kennisuitwisseling. Geen brain drain, maar brain gain."

### Voorkeurspositie

Met de keuze voor het nieuwe onderwijsstelsel Bachelor College geeft de TU/e invulling aan de toekomstige maatschappelijke vraag en de eigen groei-ambitie. "Om beide doelstellingen te realiseren, proberen we een bredere doelgroep aan te spreken dan alleen de concrete bèta-scholieren. We zien nu al resultaat: dit studiejaar hebben 14% meer studenten zich aangemeld en is er een spectaculaire stijging van 50% meer meisjes", aldus Arno Peels, bestuursvoorzitter Technische Universiteit Eindhoven (TU/e). De TU/e werft in toenemende mate ook masterstudenten in het buitenland. Peels: "Het feit dat wij als universiteit tot de Europese top behoren en nauw samenwerken met industriepartners, geeft ons een belangrijke voorkeurspositie. Onze bijdrage is onontbeerlijk voor de concurrentiekracht van de Brainport Regio."

MAARTEN GERATS

redactie@mediaplanet.com

jaar van de opleidingen werktuigbouwkunde en elektrotechniek", zegt Feuth. "Ze leren daarbij bijvoorbeeld ook goed te communiceren en algemene managementvaardigheden te ontwikkelen. Om tegelijkertijd praktijkervaring op te doen, lopen ze stage als junior engineer bij een ingenieursbureau bijvoorbeeld."

Dosign zoekt voor het opleiden aansluiting met bestaande onderwijsinstellingen. Om de deelnemers in vier jaar tot volwaardig ingenieur op te leiden werkt ze onder andere samen met Haagse Hogeschool, Avans Hogeschool en Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN). Belangrijk daarbij is volgens de commercieel directeur ook de eigen opleidingsinstelling van Dosign, die met name mbo'ers op het juiste niveau brengt om te kunnen starten aan één van de twee hbo-op-

leidingen. Een onderwijsmogelijkheid die eigenlijk uit nood is ontstaan. "Het zou niet mogen, maar we merken dat het niveau

van einde mbo en begin hbo niet voldoende op elkaar aansluiten." Hoewel het Feuth als ondernemer de mogelijkheid geeft om de

tussenoplossing aan te bieden, past het volgens hem niet bij de herwaardering voor de maakindustrie die momenteel gaande is.

"De maakindustrie en high tech zijn erg belangrijk voor ons land, daarom moeten we gezamenlijk blijven investeren in talent."



# Langetermijnrelatie geeft voordeel in de keten

Oost Nederland kent haar eigen high tech ecosysteem. Op korte afstand van elkaar zijn steeds meer high tech bedrijven actief. Voor grote partijen elders in het land, maar ook gezamenlijk. Demcon in Oldenzaal en Bronkhorst High-Tech in Ruurlo ontwikkelen samen bijvoorbeeld al flink wat jaren innovatieve meetoplossingen. “Een langetermijnrelatie is onmisbaar.”

Universiteit Twente kent verschillende spin offs die zelfstandige bedrijven van formaat zijn geworden. Demcon uit Oldenzaal is daar het schoolvoorbeeld van. Het bedrijf komt voort uit de leerstoel mechatronica en heeft zich ontwikkeld tot vooraan-

## ‘HOEVEELHEDEN VANAF ÉÉN DRUPPEL PER 24 UUR’

staand kennisleverancier, met vestigingen in Oldenzaal (binnenkort Enschede) en Eindhoven, en een dochterbedrijf Finapres Medical Systems in Amsterdam. Het bedrijf werkt onder andere voor Bronkhorst High-Tech, dat flowmeters ontwikkelt die zeer nauwkeurig de doorstroming van gasen en vloeistoffen meten. “Hoeveelheden vanaf één druppel per 24 uur”, verduidelijkt Technisch Directeur Wybren Jouwsma. Vanuit een pionierspositie in de jaren tachtig heeft Bronk-

horst zich over de hele wereld uitgebreid, met zelfstandige aanwezigheid in Europa, Azië en Noord-Amerika.

## Vooronderzoek en toepassing

Beide bedrijven hebben de high tech-sector in Oost Nederland flink zien groeien de afgelopen tijd. “De mogelijkheden in Oost-Nederland zijn nog wel een goed bewaard geheim”, zegt Dennis Schipper, Directeur Demcon. “We beschikken over een eigen ecosysteem, maar leveren evengoed aan partijen als ASML.” Langdurige relaties zijn het belangrijkste, stelt hij. “Doordat er geen inwerkperiode meer bestaat kan je, als strategisch partner, meer focus leggen op de verdere ontwikkeling van het product. Dat is waar de markt om vraagt.” Demcon ontwikkelt vooral techniek in opdracht, waarbij het intellectueel eigendom bij de opdrachtgever ligt. Jouwsma: “Wij beheersen zelf niet

alle disciplines, waardoor we sterk afhankelijk zijn van onze kennispartners.” Voor Schipper betekent dat de verantwoordelijkheid om Bronkhorst altijd voor te blijven. “Dat verkleint de kans dat een project vastloopt en brengt je samen tot innovatieve oplossingen.”

## Constante verbetering

Beide partijen onderhouden goede contacten met de Universiteit Twente. Schipper: “We ontwikkelen samen nieuwe technieken en stimuleren ook leerstoelen die belangrijk zijn voor onze tak van sport.” Voor beide bedrijven is de inzet van promovendi een van de mogelijkheden om continu te verbeteren, kennis op een hoger plan te brengen. Geen luxe maar noodzaak, gebruikers van Bronkhorsts toepassingen vragen om constante verbetering. Daardoor heeft Demcon de opdracht na te denken om de hele familie flowmeters van Bronkhorst de komende



Wybren Jouwsma, Technisch Directeur Bronkhorst.



Dennis Schipper, Directeur Demcon.

jaren nog nauwkeuriger te maken. Schipper: “We weten dat het technisch mogelijk

is. Samen met Bronkhorst kunnen we deze techniek in de praktijk brengen.”



## MET STODT NAAR EEN BLIJVEND HOGER RENDEMENT

Het praktijkgericht applicatiecentrum van STODT helpt klanten in de maakindustrie met het verbeteren van productie- en engineering-processen, om te komen tot een blijvend hoger rendement



### VAKOPLEIDINGEN, ADVISERING, ENGINEERING, PROEFPRODUCTIE OF INNOVATIE?

STODT ondersteunt MKB-bedrijven op het vlak van kostenreductie, doorlooptijdverkorting, kwaliteitsverbetering en een hoog niveau van vakmanschap.

### VAKMENSEN OPLEIDEN DOOR VAKMENSEN

STODT biedt scholing aan op basis van open inschrijving, verzorgt BBL-opleidingen en maatwerk, al dan niet op locatie van de klant. Jeroen Rouwhof en Joost Kuijper constateren dat er veel behoefte is aan onderwijs op maat. Uitgangspunt voor STODT is het beroepsprofiel. ‘Wij leiden mensen op naar MBO-niveau 3 en 4 met een curriculum dat scherp aansluit bij wat de praktijk vraagt. STODT beschikt over een geavanceerd machinepark, waarmee de praktische invulling van het opleidingsaanbod op het vlak van verspaning, plaatbewerking, lassen, meten en mechatronica gegarandeerd is’.

### SCHERP AANSLUITEN BIJ DE PRAKTIJK

Bij STODT staan praktijkmensen voor de groep. Kuijper heeft ervaren dat praktijkervaring noodzakelijk is. De beste leeromgeving is die waarin de vakman het voordoet en de leerling het nadoet in groepjes van 10 personen’. De combinatie van praktijk en e-learning levert zo de optimale mix van ‘blended learning’.

### WERKGELEGENHEID IN DE TECHNIEK

Om moderne productietechnieken en -middelen optimaal te benutten is goed opgeleid personeel nodig. Er is veel vraag naar breed opgeleide werknemers zoals CNC-productietechnologen en mechatronica-specialisten. STODT ontwikkelde daarom als eerste vakopleider de BBL 4 opleidingen Moderne productietechnologie en Allround machinebouwer Mechatronica. Daarnaast begeleidt STODT in het kader van het

project ‘Doorleren loont’ werkzoekenden naar nieuwe kansen in de verspaning en mechatronica.

### HIGH TECH TALENT

STODT is eveneens actief op HBO/WO-niveau en biedt hoogopgeleiden in de techniek het High-Tech Talent programma aan ([www.hightechtalent.nl](http://www.hightechtalent.nl)), een twee-jarig traineeship met een werkkring van 3 x 8 maanden bij verschillende high-tech bedrijven. Trainees krijgen een steile leercurve en kunnen versneld als Technisch projectleider aan de gang.

### OPTIMALISERING VAN PRODUCTIE- EN ENGINEERINGSPROCESSEN

Hubert de Haas, directeur van STODT Toekomsttechniek: ‘De inzet en de rol van robots zal verder toenemen, ook om 24/7-bedrijf mogelijk te maken. Een succesvolle inzet van productieautomatisering is vaak meer een organisatorische zaak dan een puur technische. Wij hebben geleerd van de valkuilen en adviseren dus vanuit deze ervaring. Daarom is het belangrijk dat STODT voor een deel toeleverancier blijft, met name voor prototypes en kleine series. Dat levert waardevolle input voor de adviestrajecten in de maakindustrie. Maar verbeteringen kunnen in eerste instantie ook tot stand komen zonder direct grootschalig te investeren. Vanuit een Lean aanpak analyseert STODT dan samen met de klant knelpunten en helpt bij een optimale inrichting van de productie en werkvoorbereiding. Ook het in kaart brengen van competenties en verworvenheden van de medewerkers kan STODT als erkend EVC-aanbieder hierin meenemen. Uiteindelijk is de uitdaging om snelheid in de organisatie te krijgen: via verkorting van doorlooptijden op het operationele niveau, een kortere time-to-market in de ontwikkelcyclus en – op het niveau van de gehele organisatie – het creëren van

voldoende verbeteringspotentieel waarmee de concurrentiepositie van het bedrijf verzekerd wordt’.

### NIEUWE 24/7 DRAAI/FREES CEL

Het AS9100 gecertificeerde verspaningscentrum is uitgerust met state-of-the-art bewerkingscentra, voorzien van automatisering. Daardoor kunnen de machines in 24/7-bedrijf werken. STODT wil demonstren dat je ook enkelstuks en kleine series efficiënt kunt produceren in zo’n geautomatiseerde cel. Op de nieuwe Mori Seiki draai/frees-cel wordt kleinseriewerk manarm geproduceerd, onder meer door een automatische klauwplaatwissel en programmering van de robot die direct vanuit CAD/CAM gebeurt.

### INNOVATIEVE PROJECTEN

De combinatie van lean en robots ([www.leanrobotics.nl](http://www.leanrobotics.nl)) verhoogt de succeschansen bij productieautomatiseringsprojecten. STODT biedt deze combinatie, waarbij engineering, werkvoorbereiding en productie integraal worden bekeken, in een breed spectrum aan: bij het wikkelen van composietmaterialen, lasprocessen en belading van machines. Met de ontwikkeling van multi-sensor robotplatforms kunnen taken worden vereenvoudigd die complex zijn en een hoge mate van nauwkeurigheid vereisen. De maakindustrie zal, zo is de overtuiging van de Haas, de komende jaren een grote ontwikkeling doormaken. STODT kan daarbij met innovatieprojecten zoals het Mechatronicaproject en Smartbot ([www.smartbot.eu](http://www.smartbot.eu)) een voortrekkersrol vervullen en ook in de toekomst het rendement voor klanten in het MKB blijven verbeteren.

### MEER INFORMATIE

STODT Toekomsttechniek  
Bel 088 011 23 45  
[www.stodt.nl](http://www.stodt.nl)



# NIEUWS



## Moderne wetenschap: commercialiseer de kennis

■ **Vraag:** Hoe is wetenschappelijk onderzoek in te zetten voor innovatie?

■ **Antwoord:** Start-ups kunnen kennis omzetten in toepassingen die de markt nodig heeft.

Nederland mag zich een goede speler noemen op het gebied van onderzoek. En ook qua bedrijvigheid doen we niet onder voor veel landen om ons heen. Binnen het topsectorenbeleid is echter al wel erkend dat we nog meer bruggen moeten slaan tussen de wetenschap en het bedrijfsleven. Een kwestie die zeker niet nieuw is, maar de laatste jaren steeds gerichter wordt aangepakt binnen high tech. Hot spots bij universiteiten zorgen voor nieuwe bedrijven die relatief snel de markt op kunnen met nieuwe toepassingen. “Uit steeds meer promotieonderzoeken ontstaan businessplannen”, zegt hoogleraar nanotechnologie Dave Blank. Blank is lid van het topteam high tech en wetenschappelijk directeur van MESA+, het instituut voor nanotechnologie aan de Universiteit Twente. “De stimulans van promovendi om hun ideeën te vermarkten is steeds groter. Ze vormen startups die flexibel zijn en in een gat in de markt springen.” Om deze startups de gelegenheid te geven zich te ontwikkelen, kent ons land verschillende hotspots bij technische universiteiten. Plekken waar de juiste infrastructuur aanwezig is om ideeën uit te werken. Gedeelde laboratoria waar verschillende startups naast elkaar innovaties ontwikkelen en vooral ook elkaars expertise kunnen gebruiken. Na een groeifase stromen ze door naar MKB. Blank: “De omvang blijft meestal beperkt. Nieuwe ideeën binnen zo’n mkb worden vaak ondergebracht in nieuwe spin-off bedrijven, om de dynamiek te behouden.”

### Marktvraag en werkgelegenheid

Ter illustratie noemt Blank de ontwikkeling van een chip waarmee op eenvoudige wijze, thuis, de hoeveelheid lithium in bloed is te meten. “Bij een te hoge dosis lithium kun je erg ziek worden en het lichaam reageert wis-



**Dave Blank**  
Lid van het topteam high tech en wetenschappelijk directeur van MESA+

selend op dosissen, dus dat wil je zo nauwlettend mogelijk in de gaten houden. Daarom moest je eerder iedere drie of vier maanden naar het ziekenhuis. Maar dan was het kwaad vaak al geschied.” Mede door interesse van een zorgverzekeraar - die ze dit jaar verstrekt aan al haar cliënten die lithium slikken - is de chip vlot ontwikkeld. En daar bleef het niet bij. “Aangezien de chips toch al bloed meten, was de stap naar een spin-off met glucosemeting niet zo groot. Hetzelfde geldt voor een spin-off die zich richt op de veterinaire wereld.”

Door de juiste koppeling van onderzoeken, marktvraag en ontwikkelmogelijkheden kan het dan ook snel gaan met de bedrijven. Grote winsten zijn volgens Blank niet gelijk aan de orde, het verdiende geld is vaak hard nodig voor verder onderzoek. Duidelijk is volgens hem wel dat deze kleine bedrijven samen voor flink wat werkgelegenheid zorgen. “Sommige gaan binnen een jaar of twee van vier naar twintig personen. Het zijn high risk-ondernemingen, maar ook high gain.”

NIELS ACHTEREERKTE  
redactie@mediaplanet.com

## ‘Samenwerking buiten keten zorgt voor innovatie’

■ **Vraag:** Hoe kan samenwerking zorgen voor innovatieve oplossingen?

■ **Antwoord:** Onderzoekers en bedrijven uit verschillende ketens benaderen een uitdaging op verschillende manieren.

Een sliding op kunstgras en een pijnlijke scheerbeurt. Je zou ze niet direct aan elkaar linken, maar op het niveau van wrijving en dermatologie hebben ze veel met elkaar te maken. Het zijn dit soort verbanden waar het Open Innovation Center Advanced Materials (OICAM) in Nijverdal zich op richt. “Vaak ontstaat een idee niet toevallig”, zegt voorzitter Martin Olde Weghuis. “Bij bedrijven van verschillende omvang en in verschillende branches speelt dezelfde vraag. Dat weten ze vaak niet van elkaar, maar als ze om tafel gaan, is de oplossing er sneller.” Vanaf aanvang staat er altijd een business case centraal. Op basis daarvan werken kennisinstellingen, mkb’ers en grote concerns samen.

### Kritische massa

Een kenmerk van de projecten is dat er altijd een grote, industriële speler in de lead is. “Die hebben de kritische massa”, stelt Olde Weghuis. “Je kunt innovatie niet op het laatste kwartje aan laten komen. Maar een grote speler kan ook een launching customer aandragen, wat de marktbetreding vergemakkelijkt.” Vooraf wordt een waardepropositie gedefinieerd, die een project voor alle partijen aantrekkelijk moet maken. Naar rato leveren de partners mensen, materialen of de nodige financiën. Subsidiemogelijkheden maken de betrokkenheid van het mkb daarbij erg interessant. “De provincie werkt met vouchers waarbij ze voor verdubbeling van het bedrag zorgen als mkb’ers 7.500 euro eigen geld aan innovatie besteden. Aangezien we vaak met meerdere mkb’ers werken, kan dat snel oplopen.”

### Realistisch testen

Fysiek samenwerken tussen bedrijven is vaak niet mogelijk op de eigen locatie. Ze



**Martin Olde Weghuis**  
Voorzitter van het Open Innovation Center Advanced Materials (OICAM)

willen geen pottenkijkers of het ontbreekt simpelweg aan de ruimte. Vandaar dat er in Nijverdal speciale ruimtes zijn, waar de toepassingen daadwerkelijk vorm krijgen. Uit de business case komt namelijk een ‘demonstrator’ voort, een proefstelling die gelijkstaat aan de praktijk. Zo ligt er momenteel een werkende kunstgrasmat van 10 vierkante meter, die drinkwater kan zuiveren en die vrij is te bezichtigen. En voor het ontwikkelen van slim wegdek - dat veiliger, stiller en slijtvast moet worden - heeft de provincie zelfs een honderdtal meters echt wegdek beschikbaar gesteld. Voldoende om realistisch te testen. Het gaat erom goed naar de klant te luisteren en vooral niet te verzanden in het eindeloos ‘mooier’ en beter maken van oplossingen. Olde Weghuis: “Als een klant een Opel wil, dan moet je geen Rolls leveren. Door met mensen van buiten je eigen keten samen te werken, kom je tot concrete en bruikbare oplossingen.”

NIELS ACHTEREERKTE  
redactie@mediaplanet.com



## INSPIRATIE

OCTROOI:  
OOK VOOR INSPIRATIE  
BIJ INNOVATIE

TIP

2

INZICHT IN  
OCTROOIEN IS  
BELANGRIJK  
VOOR  
BESCHERMING  
VAN EIGEN  
IDEEËN

■ **Vraag:** Op welke manier draagt een octrooi bij aan innovatie?

■ **Antwoord:** Het beschermt uitvindingen, geeft inzicht in de markt en maakt verdere doorontwikkeling van technieken mogelijk.

Met wereldwijd 70 miljoen patenten kan het geen kwaad om - voor je een kostbaar R&D-traject ingaat - te kijken of de weg die je wilt bewandelen wel zo nieuw is. "Ondernemers kijken vaak pas laat naar bestaande octrooien. Door deze te bekijken, krijg je een goed beeld van de markt. Je ziet wie er al met een bepaalde ontwikkeling bezig is", zegt Odilia Knap, manager bij NL Octrooicentrum. Dat zoeken kan in verschillende databases, zowel binnen de eigen landsgrenzen als internationaal. Het zoekproces blijft wel tamelijk ingewikkeld, erkent Knap. Niet alleen door de hoeveelheid patenten, maar ook door de classificaties. "Technieken zijn onderverdeeld in subklassen, waardoor je vaak vrij diep moet zoeken. En de taal is ook anders dan velen gewend zijn. Een nieuwe pen zal bijvoorbeeld niet als zodanig vermeld staan, maar als schrijfinstrument. Dat vergt een omslag."

#### Strategie

Zelf een octrooi aanvragen is vooral een kwestie van afwegen. Een innovatie zo lang mogelijk onder de pet houden, lijkt bescherming te bie-

den, maar het aanvragen van een octrooi kent ook voordelen. De eerste achttien maanden is een octrooi namelijk niet openbaar. "Met een octrooiaanvraag leg je officieel de datum van je innovatie vast, zodat je kunt aantonen de uitvinder te zijn", vult Knap aan. Het moment van aanvragen hangt ook sterk af van de levenscyclus van een product. Is het moment daar, dan volgt ook de keuze voor de regio, die mede wordt bepaald door de afzetmarkt. Wederom een strategische overweging dus. Zeker aangezien de kosten flink kunnen oplopen als je in meer landen octrooi

aanvraagt. Toch lijkt een brede benadering aan het begin handig. Knap: "Gedurende de rit kun je beslui-

ten landen af te laten vallen. Soms blijkt dat jouw product niet aanslaat in een markt. Gemiddeld genomen vragen ondernemers een octrooi aan voor vijf à zes landen." De octrooien die de afgelopen jaren zijn aangevraagd, komen steeds vaker tot stand door samenwerking tussen kennisinstellingen en de markt. Knap noemt bijvoorbeeld een hydraulisch platform om over te stappen tussen schepen of op een olieplatform dat in Delft is ontwikkeld. En een inklapbare waterkering die op Nederlandse bodem is ontwikkeld en hoge ogen gooit in de Verenigde Staten.

#### Licentie en vrijgeven

Inzicht in octrooien blijkt niet alleen belangrijk voor bescherming van eigen ideeën. Op sommige octrooien is het ook mogelijk een licentie te nemen, zodat je de onderliggende toepassing kunt gebruiken voor verdere innovatie. En dat kan bijvoorbeeld als katalysator werken wanneer geoctrooieerde kennis niet de weg naar de markt weet te vinden. Knap: "Bedrijven moeten wel zelf contact opnemen met elkaar om licentiemogelijkheden bespreken." Hoewel het uiteindelijk vrijkomen van een octrooi klinkt als een nadeel, hoeft dit in een breder perspectief niet zo te zijn. "Dat betekent dat anderen er vrij mee aan de slag kunnen en de markt in zijn geheel een boost krijgt. R&D-euro's zijn duur. Door voort te borduren op bestaande kennis, is het makkelijker en vaak goedkoper om te innoveren."

NIELS ACHTEREERKTE

redactie@mediaplanet.com



Odilia Knap  
Manager bij NL Octrooicentrum



#### OCTROOIBUREAU LOS EN STIGTER B.V.

Los & Stigter beschermt uw Intellectuele Eigendom door middel van octrooien, merken en modellen. Wij werken voor zowel binnenlandse als buitenlandse cliënten, variërend van multinationals, het midden- en kleinbedrijf en particulieren. Door middel van een uitgebreid net van professionele relaties verzorgen wij de door u gewenste bescherming snel en effectief op wereldwijde basis.

Mail ons op: [mail@losenstigter.nl](mailto:mail@losenstigter.nl)

Amsterdam  
Weteringschans 96  
1017 XS AMSTERDAM  
Tel. 020-6236832

Utrecht  
Maliebaan 26  
3581 CP UTRECHT  
Tel. 030-2369712

Eindhoven  
De Zaale 11  
5612 AJ EINDHOVEN  
Tel. 040-2467971

# nano LabnL

Enabling your R&D in nanotechnology

NanoLabNL is the Dutch national facility for nanotechnology research. Since 2004 we have been offering the use of our facilities and expertise to universities, research institutes, start-ups and industry on 4 locations in the Netherlands (Delft, Eindhoven, Groningen and Twente). Our mission: Providing a full-service and open-access infrastructure for R&D in nanotechnology.

NanoLabNL offers 10 vouchers worth €7500 to new industrial users

Are you interested in using our facilities? NanoLabNL offers 10 vouchers worth €7500 to first-time users of our facilities (industry only). The complete application procedure for the vouchers can be obtained from Dr. Rens Vandeberg, NanoLabNL Programme Director ([r.vandeberg@stvw.nl](mailto:r.vandeberg@stvw.nl)+31 (0)30 6001 357). The voucher campaign will end on Monday 14 January 2013 at 12:00 am. More information about NanoLabNL: [www.nanolabnl.nl](http://www.nanolabnl.nl)



Groningen

Zernike NanoLab Groningen

Twente

MESA+ NanoLab Twente

Eindhoven

NanoLab@TU/e and  
Philips Innovation  
Services

Delft

Kavli NanoLab Delft  
and  
TNO NanoLab Delft







**OCTROOI AANVRAGEN**  
Het is altijd een uitdaging om interpretaties zo nauwkeurig mogelijk te omschrijven, anders loop je het risico dat je innovatie niet genoeg beschermd is  
FOTO: NL OCTROOICENTRUM VAN AGENTSCHAP NL

# Octrooi beschermt nieuwe sensortechnologie

■ **Vraag:** Hoe is concurrentievoordeel te creëren met octrooiën?

■ **Antwoord:** Beveilig essentiële technieken en zorg voor een strategische portfolio.

## INNOVATIE

Om de toenemende werkdruk in de (ouderen)zorg te verlichten zijn slimme toepassingen nodig. Toepassingen die nieuwe technieken bevatten, die voor een groot concurrentievoordeel moeten zorgen. Een voorbeeld hiervan is een nieuwe sensortechnologie, die geplaatst wordt in de omgeving van de bedbodem. Zonder fysiek contact te maken met de patiënt kan deze microbewegingen en geluid registreren, zodat de patiënt op afstand is te monitoren is. Een toepassing die bedoeld is voor in bijvoorbeeld zorgtehuizen. Om de techniek te kunnen ontwikkelen en op de markt te brengen, was het belangrijk de juiste octrooiën aan te vragen. Uiteindelijk was het de combinatie van applicatie en sensor technologie die een octrooipositie opleverde. Maar het had ook anders kunnen uitpakken. “Er zijn meerdere smaken voor een goede aanpak”, zegt Jan Nesvadba, technisch directeur van het op de High Tech Campus Eindhoven gevestigde Cordian BV, dat de techniek ontwikkelde. “Je moet vooral veel proberen. Soms moet je opofferingen maken en ga je een doodlopende weg in. Dat proces kan soms jaren duren.”

## Slapende mogelijkheden

Nesvadba benadrukt dat het aanvragen van octrooi niet altijd eenvoudig af te bakenen is. Het is altijd zoe-

ken naar mogelijkheden. Welke speerpunten zijn belangrijk? “We hebben goed gekeken naar het einddoel dat we hebben. En dat hebben we met de mensen die doorgaans in de zorg aan het bed staan of hierbij betrokken zijn geformuleerd. We wilden in de niche uitkomen van micrometingen, waarbij we er van uitgaan dat we het in deze niche kunnen redden, maar we hopen ook dat het spectrum breder is.” Kapitaalkrachtige bedrijven pakken gelijk dit hele spectrum, maar dat ligt zeker niet binnen het bereik van iedere organisatie. Dus is het keuzes maken en een strategie ontwikkelen. Binnen die strategie probeert Nesvadba ook



**Jan Nesvadba**  
Technisch Directeur van Cordian BV  
FOTO: SAM BAZELMANS

zoveel mogelijk bestaande octrooiën waar hij over kan beschikken te gebruiken in nieuwe oplossingen. Soms zijn er slapende mogelijkheden, die zijn uit te buiten.

Wat heeft het opgeleverd? “We hebben een gezonde portfolio op kunnen bouwen op basis van een kosten-batenanalyse. Aan het einde levert dat de basis voor de onderneming. Want daar baseer je je producten op. Zonder een goede strategische positie kunnen wij niet groeien en zou ons marktaandeel een stuk kleiner zijn.”

## Voldoende bescherming

Het octrooiproces is er een waar veel mensen bij betrokken zijn. Niet alleen de engineers die met technieken bezig zijn, maar ook economen die aan het woord komen over de potentiële opbrengst van het concept. Nesvadba: “Octrooiën kennen hun geheel eigen taal, die octrooigemachtigden goed spreken. Het is altijd een uitdaging om interpretaties zo nauwkeurig mogelijk te omschrijven, anders loop je het risico dat je innovatie niet genoeg beschermd is.” Op korte termijn betekent die bescherming dat de essentiële techniek is beveiligd, zodat de toepassing is te ontwikkelen zonder de dreiging dat een ander ermee vandoor kan gaan. Vanuit een langer perspectief is het mogelijk om meerdere technieken door te ontwikkelen, zodat er weer nieuwe innovaties ontstaan. “Je werkt langs meerdere lijnen naar de techniek waar de meeste toekomst in zit.”

**NIELS ACHTEREERKTE**  
redactie@mediaplanet.com

We support clients worldwide to get the best out of their intellectual property



www.vereenigde.com

Patents · Trademarks · Designs

**VEREENIGDE**

The Hague • Groningen • Arnhem • 's-Hertogenbosch • Amersfoort  
Eindhoven • Munich • Regensburg • Leuven



# INNOVEREN BEGINT BIJ FINANCIEREN

connecting ambitions



Geen sector zo innovatief als de topsector HTSM. De behoefte aan financiering in deze sector is dan ook groot. Al bijna 30 jaar is PNO Consultants marktleider in dit domein. Hoe u daarvan profiteert?

- Een HTSM-team met specialisten in onder andere automotive, nano-electronica, mechatronica, ICT en watertechnologie
- Verzorgt financiering van innovatie voor start-ups, MKB's, OEM's, kennisinstellingen en consortia
- Alle expertise op financieel gebied (zoals seed-capital, innovatiefondsen, FP7 en Horizon 2020) maar ook fiscaal, juridisch en administratief onder één dak
- Door aanwezigheid in heel Europa initiator van grensoverschrijdende samenwerking, projectontwikkeling en partnersearch
- Vertegenwoordigd op de High Tech Campus in Eindhoven

**Neem contact op met Rob Wullems, manager Team HTSM op 06-29558854 voor een vrijblijvende kennismaking.**

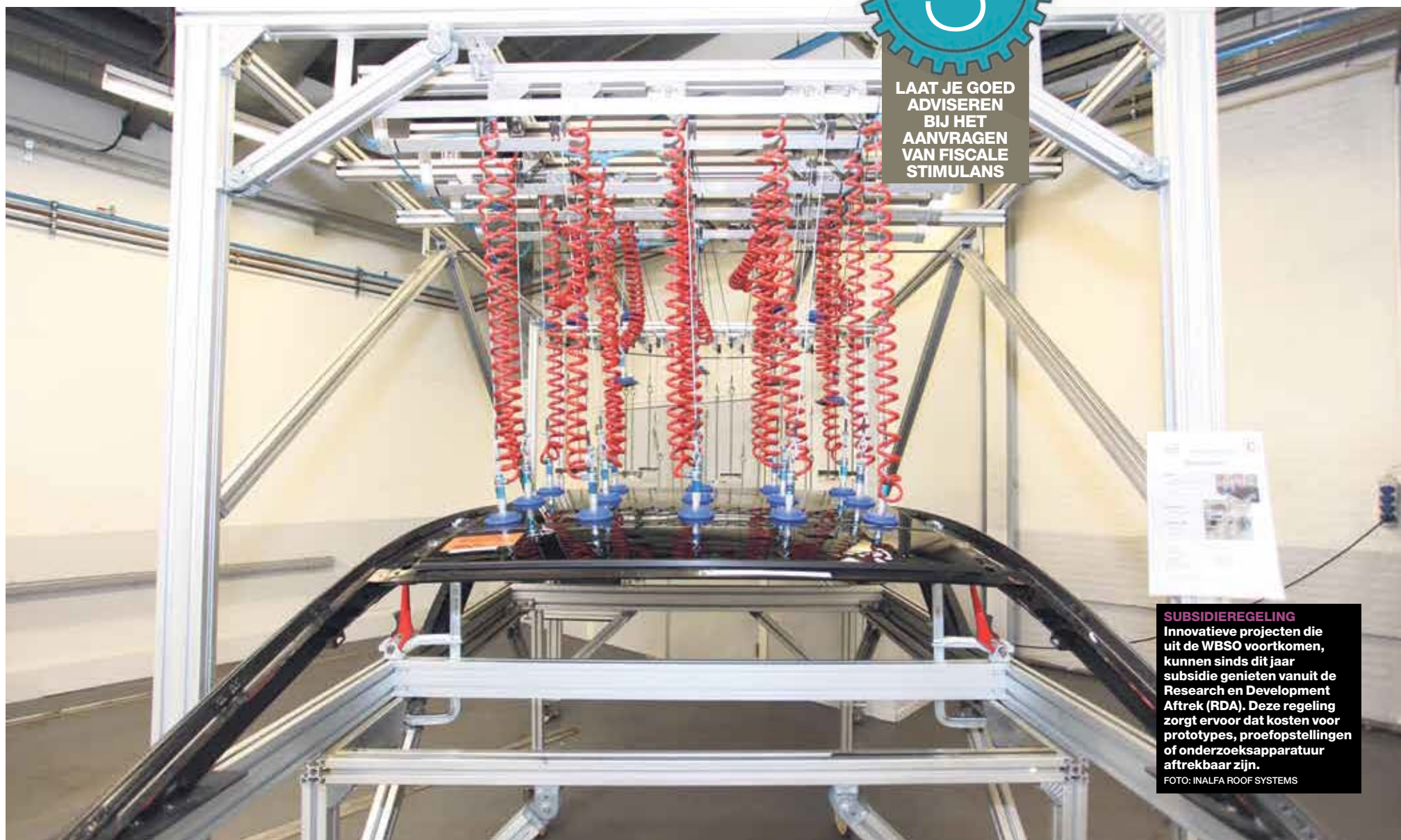
PNO Consultants is in Nederland gevestigd in:

• Eindhoven • Geleen • Rotterdam • Schiphol • Hengelo • Groningen.  
Naast Team HTSM werkt PNO Consultants met teams gespecialiseerd in onder meer Life Sciences & Healthcare, Energie, Chemie en Logistiek.

Algemene adresgegevens: PNO Consultants, Postbus 75759, 1118 ZX Luchthaven-Schiphol, +31 (0)20 655 60 90 **[www.pnoconsultants.nl](http://www.pnoconsultants.nl)**



# INSPIRATIE



**SUBSIDIEREGELING**  
Innovatieve projecten die uit de WBSO voortkomen, kunnen sinds dit jaar subsidie genieten vanuit de Research en Development Aftrek (RDA). Deze regeling zorgt ervoor dat kosten voor prototypes, proefopstellingen of onderzoeksapparatuur aftrekbaar zijn.

FOTO: INALFA ROOF SYSTEMS

## Inventieve bedrijfsstructuur voor fiscale voordelen

**Innoveren in een markt met krappe marges. Het is een aardige opgave, maar Inalfa Roof Systems, producent van geavanceerde autoschuifdakken, boekt de laatste jaren flinke successen. Het bedrijf investeert zelf veel in R&D, maar vindt ook steun bij verschillende subsidies en fiscale tegemoetkomingen terwijl het vinden van voldoende goed geschoolde technici op dit moment de grootste uitdaging is.**

### VOORBEELD

Tijdens de flinke klappen die de autobranche in 2009 om de oren kreeg, ging ook Inalfa door het oog van de naald. Van die tijd is momenteel weinig meer merkbaar. De geavanceerde schuifdakken die het bedrijf maakt zijn in vrijwel alle merken auto's terug te vinden. Jos Sanders, Vice President Global Advanced Technology, benadrukt daarbij het belang van de specifieke internationale constructie van het bedrijf. Alle voorontwikkeling, strategie en financiering vinden plaats vanuit het Nederlandse hoofdkantoor. Verdere ontwikkeling en productie vinden plaats in de regio's Europa, Noord-Amerika, China en Asia Pacific. Een essentiële scheiding. Omdat alle voorontwikkeling plaatsvindt in Nederland, heeft Sanders namelijk profijt van de subsidie uit de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelings-



**'We zijn een intensief traject doorgegaan met de Belastingdienst, maar dat is het zeker waard'**

**Jos Sanders**  
Vice President Global Advanced Technology  
bij Inalfa Roof Systems

werk (WBSO), die ten goede moet komen aan onderzoeks- en ontwikkelingen. "De voorontwikkeling staat als het ware los van de producten die we uiteindelijk maken", licht Sanders toe. "Het gaat om de generieke technieken. Bepaalde mechanismen en prototypes bijvoorbeeld, die we later in de regio's gebruiken om onze uiteindelijke producten te ontwikkelen."

### Extra stimulans

Hoewel de WBSO volgens Sanders niet de grootste financiële verlichting brengt, geldt deze wel als belangrijkste regeling. Innovatieve projecten die uit de WBSO voortkomen, kunnen sinds dit jaar namelijk subsidie genieten vanuit de Research en Development Aftrek (RDA). Deze regeling zorgt ervoor dat kosten voor prototypes, proefopstellingen of onderzoeksapparatuur aftrekbaar zijn. In welke mate Sanders deze regeling in zijn voordeel kan gebruiken, is gezien de jonge leeftijd van de regeling nog niet

geheel duidelijk, maar het is een extra stimulans bovenop de personeelskosten. Hetzelfde geldt voor de Innovatiebox, een belastingbox binnen de vennootschapsbelasting, die eveneens is te benutten vanuit een WBSO-toekenning. Binnen deze regeling wordt een innovatiewinst vastgesteld op producten die voortkomen uit een WBSO-ontwikkeling, die met de helft van het toptarief van 25 procent wordt belast. Wie er voor het eerst mee in aanraking komt, zal het één en ander moeten (laten) uitpluizen. Sanders schakelde dan ook hulp in. "Om het goed in te richten zijn we een intensief traject doorgegaan met de Belastingdienst, maar dat is het zeker waard. De vennootschapsbelasting ligt uiteindelijk 50 procent lager, terwijl onze ontwikkelcapaciteit ondertussen met 50 procent is gestegen. Onze voorontwikkelingskosten verdienen we grotendeels terug door deze regelingen." Los van de genoemde regelingen zijn er nog meer stimulansen vanuit de overheid, maar

die passen volgens Sanders minder goed bij de visie van het bedrijf. "Wij werken of erg autonoom of intens samen met onze voornamelijk buitenlandse toeleveranciers. Zowel in ontwikkeling als in productie. Veel nieuwe subsidiemogelijkheden eisen dat je samenwerkt met veelal Nederlandse kennisinstellingen."

### Plannen

Het aanvragen van de fiscale stimulans is een continu proces. Hoewel de projecten waarop de WBSO bij Sanders van toepassing is zo'n twee tot drie jaar duren, dient ieder half jaar een vernieuwing van de toekenning plaats te vinden. Sanders zorgt daarbij samen met een extern bureau voor het procedurele gedeelte, de verantwoordelijke technici zorgen voor de inhoudelijke onderbouwing. "Wij geven tussentijdse updates. Agentschap NL controleert daarbij of de projecten nog vernieuwend zijn." Voor Inalfa betekent dit dat alle techniek die sinds 2007 wordt ontwikkeld, gesubsidieerd wordt. En de regelingen die daarop van toepassing zijn, blijken tamelijk gestructureerd. En ook de administratieve bewijslast is niet zo hoog als bij incidentele subsidietenders. Het geeft Inalfa de mogelijkheid om flink vooruit te kijken. Wat eigenlijk ook niet anders kan bij de ontwikkeling van high tech toepassingen.

### Patenten

Los van subsidiëring heeft de high tech-branche ook een groot belang

bij politieke keuzes. Als voorbeeld noemt Sanders het faciliteren van e-mobility. Er is veel onderzoek en ontwikkeling nodig geweest om elektrische auto's zo goed werkend te krijgen als ze nu zijn. Hoewel de klassieke auto-industrie hier op het eerste gezicht minder mee kan, ligt een niveau dieper het thema lichtgewichtconstructies, wat weer prima aansluit bij de Inalfa-ontwikkelingen. Maar niet alleen daarvoor is steun van de overheid nodig. Door bedrijven en consumenten met andere regelingen te stimuleren deze technologieën te gebruiken, wordt de innovatieve waarde pas echt benut. De rekenen die dat oplevert zorgen weer dat technieken verder ontwikkeld kunnen worden. Het is een geheel van middelen, mogelijkheden en mensen dat in balans moet blijven. In dat licht maakt Sanders zich wel zorgen over de beschikbaarheid van goede, breed opgeleide technici voor de automobiellindustrie in Nederland. Toch neemt dat niet weg dat de Vice President momenteel erg te spreken is over de gang van zaken. "Wij plannen onze innovaties tien jaar vooruit en business wise zijn de fiscale regelingen daar goed bij te plannen. Maar dat moet ook wel, want je hakt zelf de knoop al door om te investeren op het moment dat je de aanvraag indient."



# ‘Strategie high tech-bedrijf vraagt om constant onderhoud businessmodel’

**Als accountant van high tech-bedrijven weet Govers Accountants/Adviseurs vanzelfsprekend de weg binnen fiscale innovatiestimulerende regelingen. Maar de snel veranderende omgeving vraagt van accountants een andere rol. “Ondernemingen die hun business model tijdig vernieuwen, kunnen hun toegevoegde waarde beter verzilveren. Daar spelen wij steeds vaker een rol in.”**

De Original Equipment Manufacturers (OEM) in de Brabantse Brainport regio (zoals ASML, Philips, FEI) hebben strategisch gezien heel andere vraagstukken dan hun toeleveranciers. OEM's omringen zich met organisaties met een

capaciteitsfunctie en dwingen productie- en procesoptimalisatie af. Dat geeft een natuurlijk spanningsveld, weet Paul Mencke, partner van Govers Accountants/Adviseurs. “De kosten voor de gehele keten komen lager te liggen, maar

wie krijgt het uiteindelijke voordeel? Je moet zorgen dat de toegevoegde waarde van innovaties fair wordt verdeeld in de keten.” Bijvoorbeeld bij de QLTC-aanpak van ASML (value sourcing), waarbij de belangrijkste toeleveranciers worden beoordeeld op kwaliteit, logistiek, technologie en kosten. Ruud van Helden, eveneens partner bij Govers, geeft het voorbeeld van een klant van Govers die een grote opdracht gegund kreeg. Deze klant presteert niet alleen superieur op de genoemde onderdelen, maar biedt ook een meer dan concurrerende prijs. Door een slimme inrichting van het productieproces realiseert dit bedrijf daarbij zelf een zeer goed rendement. Van Helden: “Maar toch verwacht de opdrachtgever dat de toeleverancier elk jaar weer iets goedkoper gaat produceren en dit voordeel aan de opdrachtgever doorgeeft. Of men stelt een schrale cost-plus marge voor. Wij dragen graag bij aan de discussie door samen aan tafel te gaan en te zorgen dat de door de toeleverancier gerealiseerde besparing haar zelf ook voordeel oplevert.”



Paul Mencke.

## Strategische crisis

Om de toegevoegde waarde te verzilveren, is het ook van belang continu het eigen business model ter discussie te stellen. “Dat betekent al ingrijpen op het moment dat de strategische positie nog goed is”, zegt Van Helden. “En dus niet wachten totdat winst of zelfs liquiditeit onder druk komt te staan. De huidige crisis wordt soms als excuus gebruikt, terwijl in werkelijkheid het business model aan een revisie toe is.” Govers probeert een strategische crisis te signaleren door op een eenvoudige maar effectieve manier door de cijfers heen te kijken. Van Helden: “De ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit en toegevoegde waarde zijn hierbij voor ons belangrijke graadmeters. Zo verruilen we als accountants onze achteruitkijkspiegel voor een GPS.”

## Accounting is ondergeschikt

Om bedrijven op extra mogelijkheden te wijzen, stapt Govers volgens Mencke over het bestaande gedachtegoed van accountancy heen. Bij de afweging een order binnen te halen bijvoorbeeld. “Vaak zie je dat op basis van integrale kostprijscalculaties orders die een prima toegevoegde waarde zouden opleveren toch worden afgewezen. Maar je kunt ook per maand bekijken of je de vaste kosten gedekt hebt. De ruimte die je over hebt, gebruik je dan om orders die nog boven de markt hangen handig weg te pakken voor de concurrentie. Zeker in het licht van de huidige economische tijd en dat van de ketenoptimalisatie is die gretigheid onmisbaar.”



Ruud van Helden.

## BRAINPORT REGIO EINDHOVEN INVESTEREN IN DE TOEKOMST

Brainport Regio Eindhoven is dé technologieregio waar bedrijven, kennisinstellingen en overheden samen innovaties ontwikkelen die wereldwijd worden toegepast, zoals de elektronenmicroscop, de MRI-scanner en chipmachines. Het is de thuisbasis voor toonaangevende high tech bedrijven, kennisinstellingen en onderzoeksinstituten, zoals ASML, NXP, TomTom, DAF Trucks, de Technische Universiteit Eindhoven, TNO en Holst Centre.

Door de unieke samenwerking tussen bedrijfsleven, onderwijsinstellingen en overheden werd Brainport Regio Eindhoven in 2011 door het Intelligent Community Forum verkozen tot ‘Slimste regio van de wereld’.

Om deze topospositie te behouden, hebben de high tech bedrijven in Brainport Regio Eindhoven voldoende arbeidskrachten nodig. Technologische MKB-bedrijven hebben investeerders nodig om door te kunnen groeien en innovatieve producten te ontwikkelen. Met nieuwe technologie zorgen we dat oudere mensen door zorgrobots langer zelfstandig kunnen blijven wonen, vergroten we de veiligheid op straat door slimme camera's en maken we voedsel langer houdbaar zonder de voedingswaarde te verliezen.

De innovatieve industrie van Brainport Regio Eindhoven is de motor voor economische ontwikkeling en biedt oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen, niet alleen in Nederland maar ook op wereldschaal.

Voor meer informatie: [www.brainport.nl](http://www.brainport.nl)



CREATING THE INDUSTRIES OF THE FUTURE



gemeente Eindhoven





# INZICHT



FOTO: NIJDRA SPECIAL PRODUCTS



FOTO: SHUTTERSTOCK

## Toeleveranciers in de champions league

■ **Vraag:** Hoe vergroot je als toeleveranciers van OEMs in de hightechsector je concurrentiekracht?

■ **Antwoord:** Door kracht en kennis te bundelen en daarmee de toegevoegde waarde (inter) nationaal te vergroten.



**John Blankendaal**  
Directeur van Brainport Industries

Over de muren van het eigen bedrijf kijken en in de eigen keuken laten kijken. Dat doen ruim 80 toeleveranciers van de hightechindustrie. Vanuit Brainport Industries bundelen zij hun krachten om wereldwijd klanten te interesseren voor de kennis en kunde uit Nederland. Directeur John Blankendaal vertelt over de waarde van deze bijzondere coöperatie.

➔ **Welke redenen zijn er voor de samenwerking?**

! "Brainport Industries is rondom de ketens van 1e, 2e en 3e lijns toeleveringsbedrijven georganiseerd. In het verleden zag je vaak samenwerkingsverbanden binnen sectoren. Op die manier kwam je met alleen maar concurrenten om tafel te zitten. Belangrijker is het om als keten op te treden. De diverse schakels voegen allemaal waarde toe aan het uiteindelijke

product. We zien dat de grote uitbesteders van werk, de OEMs (Original Equipment Manufacturers, red), meer verantwoordelijkheid in de keten leggen. Daardoor moeten toeleveranciers niet alleen produceren, maar ook ontwikkelen. Een relatief kleine toeleverancier kan het zich niet veroorloven om een eigen R&D-afdeling te hebben. Gezamenlijk kun je dat wel. Alleen op die manier kunnen wij voor onze eindklanten zoals ASML, Philips, FEI,

'We bundelen krachten om op alle niveaus activiteiten te ontplooiën die leiden tot meer instroom, en vooral het behoud van vakmensen en kenniswerkers'

Océ de toegevoegde waarde leveren die nodig is om hun concurrentiepositie veilig te stellen. Maar we willen meer. Ook de buitenlandse OEMs zijn interessant voor de toeleveranciers van Brainport Industries."

➔ **Op welke gebieden kun je de krachten bundelen?**

! "Brainport Industries biedt een structuur voor samenwerking in projecten. We hebben drie programmalijnen: Technologie & Proces, Markt & Keten en Mens & Samenwerking. Bij Technologie & Proces kun je bijvoorbeeld denken aan het gezamenlijk onderzoek doen naar nieuwe pro-

ductietechnologie en engineering op het gebied van mechatronica en high tech systeembouw. Bij de lijn Markt & Keten wordt via beurzen en wederzijdse bezoeken de kennis en kunde van Brainport Industries uitgedragen. Daarbij richten we ons specifiek op de regio's München, Dresden en Cambridge. Doelstelling is om de in die regio's aanwezige OEM's te interesseren om een eerste uitbestedingsopdracht bij onze bedrijven neer te leggen. Op het terrein van Mens & Samenwerking nemen we initiatieven om samen te werken met diverse onderwijs- en kennisinstellingen. We bundelen krachten om op alle niveaus activiteiten te ontplooiën die leiden tot meer instroom, en vooral het behoud van vakmensen en kenniswerkers. Een mooi voorbeeld is het Teclab, een joint venture met het ROC in Eindhoven om te komen tot een mbo4 voor metaal en mechatronica."

➔ **Kijk eens voorzichtig naar de toekomst?**

! "Het is voor toeleveranciers heel belangrijk om innovatief te blijven. Vooral door nieuwe productiemethoden te ontwikkelen, bijvoorbeeld met behulp van 3D-technologie. Denk aan de 3D-printer. Maar ook door goed na te denken over nieuwe materialen en met oplossingen te komen voor grondstoffenschaarste. Het thema Mens & Samenwerking blijft ook belangrijk. We hebben in de maakindustrie nauwelijks last van de economische crisis, maar mensen vinden voor alle openstaande banen is wel lastig. Ook dat vraagstuk gaan we met elkaar oplossen."

**GEERT STRUIKSMA**  
redactie@mediaplanet.com

## Silicon Europe: sterk in micro- en nano-elektronica

**Eén van de grootste technologieclusters ter wereld bevindt zich straks voor een deel in Nederland. Point-One, dé vereniging van en voor hightechbedrijven en kennisinstellingen, vormt samen met regio's in Duitsland, België en Frankrijk de Europese clustersamenwerking Silicon Europe.**

'Het gezamenlijke doel is het zekerstellen en uitbreiden van Europa's positie in de wereld als het centrum voor energieneutrale micro- en nano-elektronica en informatie- en communicatietechnologie', vertelt Henk Scheepers, vicevoorzitter van Point-One. Silicon Saxony (Dresden/Duitsland), DSP Valley (Leuven/België), Minalogic (Grenoble/Frankrijk) en Point-One (Eindhoven/Nederland) bundelen hun onderzoek, ontwikkeling en productie-ervaring om dit ambitieuze doel te bereiken. Henk Scheepers: 'Deze organisaties vertegenwoordigen samen maar liefst 800 onderzoeksinstituten en bedrijven, waaronder wereldmarktleiders als Philips, NXP, Globalfoundries, Infineon, STMicroelectronics, ON Semiconductors en Thales. De Europese Commissie financiert binnen het thema 'regions of knowledge' het project.'

**Grensoverschrijdend samenwerken**

De topsector HighTech Systemen en Materialen (HTSM) is kapitaal-



**Henk Scheepers**  
Vicevoorzitter van Point-One

sintensief en investeert gezamenlijk meer dan € 2,3 miljard per jaar aan eigen onderzoek en ontwikkeling. Sommige bedrijven exporteren meer dan 90% van hun productiewaarde; andere investeren tot 20% van hun omzet aan R&D. Doel is om de exportwaarde van de hightechsector in 2020 op € 77 miljard te brengen. 'Grensoverschrijdend samenwerken, kan daar een belangrijke bijdrage aan leveren', vertelt Henk Scheepers. 'Met Silicon Europe versterken we de positie van Nederland en Europa in de wereld. Als Point-One dragen we daar aan bij door in Nederland de juiste partijen bij elkaar te brengen en te laten samenwerken met relevante spelers in Europa.'

**Prioriteiten stellen**

De komende tijd leggen de betrokken regio's hun roadmaps naast elkaar. Henk Scheepers: 'Door regionaal de belangrijkste onderzoeksvragen en -onderwerpen in beeld te brengen en vervolgens over de vier regio's te synchroniseren, kunnen we in Europa prioriteiten stellen op gebied van kennis, kunde en kassa. Vervolgens definiëren we de samenwerkingsprogramma's. Point-One doet dit in Nederland samen met de ontwikkelingsmaatschappijen BOM en OOST NV. Deze ontwikkeling past precies in onze doelstellingen op het gebied van innovatie, supplychains, human capital en international branding. Daarmee geven we het bedrijfsleven in Nederland een boost. Daarvan profiteren niet alleen de grote spelers, maar ook de MKB-bedrijven en de kennisinstellingen.'

**GEERT STRUIKSMA**  
redactie@mediaplanet.com



VentureLab Twente wordt VentureLab International. Bredere netwerken in binnen- en buitenland, diepgaandere kennis van sectoren en een jarenlange staat van dienst in business development ondersteuning kunnen uw organisatie helpen om uw ambities te realiseren. Een update.

# VentureLab International realiseert uw groei-ambitie



VentureLab International heeft in de afgelopen jaren meer dan 200 innovatieve ondernemers en managers ondersteund op hun weg naar succes. Allemaal op een unieke manier, dat is de kracht van dit concept. De één wordt klaargestoomd om investeerders aan te trekken, de volgende zoekt partners voor het R&D proces en weer een ander volgt marketingtrainingen om het geheugen op te frissen. Zie het als een business development buffet: de intensiteit van facilitering varieert naar behoefte, maar alles is aanwezig. Van coaching tot kantoorruimte, van persoonlijke ontwikkeling tot toegang tot relevante netwerken. Er is wel een gedeelde noemer: Iedereen heeft een duidelijke groei-ambitie.

## Wereldwijde netwerken

Begonnen als VentureLab Twente maakt VentureLab International nu een transformatie door. Eerder waren we gebonden aan de regio Oost-Nederland, maar nu kunnen we onze diensten aanbieden aan ambitieuze ondernemers en business developers in het hele land. En zelfs daarbuiten. We ontvangen bijvoorbeeld jaarlijks een groep senior managers van een groot Chinees staalbedrijf. Gedurende drie maanden verkrijgen ze diepgaande kennis over de markt, mogelijkheden en ondernemerschap in ons deel van de wereld. Daarnaast zetten we voor het Nederland-Rusland jaar 2013 een kenniscentrum op voor universiteiten en bedrijven in beide landen. Met onze wereldwijde contacten zijn we goed in staat om ook Nederlandse ondernemers hun internationale doelstellingen te laten realiseren.

VentureLab International biedt business development ondersteuning voor technology-based start-ups en is een groeiversneller voor gevestigde high-tech bedrijven.

Voor meer informatie, of het aanvragen van onze brochure, zie [www.venturelabinternational.com](http://www.venturelabinternational.com) of bel 053-489 4489 / 4499

## Wetenschap praktisch toegepast

Al onze activiteiten zijn gebaseerd op een wisselwerking tussen theorie en praktijk. Wij helpen ondernemers om successen te boeken door onder andere praktische toepassing van de laatste wetenschappelijke inzichten. Zo weten we nu dat ongeacht achtergrond of bedrijfsontwikkelingsfase, ondernemers de verschillende functies van het Canvas Businessmodel niet optimaal inzetten. Tegelijkertijd bestuderen wij de ontwikkelingen van het bedrijf, zodat we continu kunnen blijven werken aan verbetering van het aanbod richting het bedrijfsleven. We onderzoeken bijvoorbeeld het economisch rendement van verschillende stijlen van coaching. Het is dus meer dan alleen een trainingsprogramma. We geven er de voorkeur aan om het een eco-systeem te noemen in samenwerking met andere partijen, zoals Kennispark Twente. Ondernemers vinden bij ons gelijkgestemden en andere nuttige kennis en contacten.

Prof. Dr. Aard Groen is Hoogleraar Innovatief Ondernemerschap aan de Universiteit Twente en Rijksuniversiteit Groningen. Hij is directeur van het Nederlands Instituut voor Kennis Intensief Ondernemerschap en grondlegger van VentureLab International.



## Verdieping in traditionele en nieuwe sectoren

Het concept VentureLab International is gestart vanuit Universiteit Twente, maar breidt zich nu uit naar Rijksuniversiteit Groningen. In mijn functie als hoogleraar Innovatief Ondernemerschap bij beide instellingen is het mogelijk geworden een solide alliantie te vormen. Met Groningen bieden we specifieke ondersteuning voor de sectoren water, energie en life sciences. Maar deze sectoren zijn niet exclusief. Zo werken we op het ogenblik met een consortium van ondernemers uit de maakindustrie aan hun vermogen om nieuwe business te genereren. In deze wat traditionelere branche manifesteert zich een duidelijke behoefte aan innovatie, flexibiliteit, veelzijdigheid en concrete marktinzichten. Op deze manier worden schitterende kansen gecreëerd.

We vinden telkens nieuwe manieren en plaatsen om onze kennis en netwerken te delen. VentureLab International is klaar voor de toekomst. U ook?

**Prof. Dr. Aard Groen**

# DOORLOPEND INSPIREREN OM TE INNOVEREN

# FESTO

**Festo BV is wereldleider op het gebied van pneumatische en elektrische aandrijftechnologie. Het bedrijf blijft succesvol, ook in deze economische moeilijke tijden. "Wij willen nu eenmaal de beste leverancier zijn voor de lastigste klant. Als je dat aankunt, kun je alles aan."**

Het Duitse familiebedrijf Festo, opgericht in 1925, telt inmiddels 15.000 medewerkers in zestig landen. Bij Festo Nederland werken 135 medewerkers. Sinds 2011 staat Festo Nederland in de Top-500 van Management Team voor be-

drijven met het beste imago. In 2010 en 2012 werd het bedrijf uitgeroepen tot één van de beste werkgevers van het Great Place to Work Institute. De afgelopen zes jaar stond Festo in de finale van de Dutch Industrial Supplier Award, waarvan het bedrijf twee keer als eer-

ste eindigde. Hoe komt het dat Festo de ene na de andere prijs in de wacht sleept? "Terwijl bedrijven om ons heen mensen moesten ontslaan, stimuleerden wij onze medewerkers om nog een tandje meer te geven", vertelt Thomas Pehrson, directeur van Festo Nederland. "We zijn doorlopend aan het innoveren op een duurzame manier in onze processen, producten en people. Dat werpt vruchten af."

## Klantgericht

Alle innovaties hebben ertoe geleid dat Festo Nederland van een technologiebedrijf is veranderd in een klantgericht bedrijf. "De klant werd altijd gezien als een stoorzender, maar die staat nu centraal. Komen klanten met een vraag, dan lossen we het met elkaar op. We zijn in de loop der jaren laagdrempelig geworden. Onze technici, echte bètamensen, gaan nu gesprekken aan. Dat is echt een prestatie. Die omslag heeft er wel toe geleid dat we zo'n veertig procent van de medewerkers moesten laten gaan. Zij konden die draai niet maken."

## Scholing

Dat betekent niet dat Festo Nederland een lastige werkgever is. "Integendeel, bij ons krijgt het personeel alle kans om zich te ontplooiën. Daarnaast proberen we jongeren enthousiast te maken voor techniek. De branche zit te springen om goed opgeleide technici. We schenken daarom veel aandacht aan studenten in het beroeps-onderwijs." Het voormalige magazijn van het bedrijf is nu een trainingslokaal voor medewerkers en studenten. Anderhalf procent van de kosten die Festo Nederland maakt, gaat naar scholing en training.

## Irriteren

Medewerkers van Festo volgen het interne trainingsprogramma "Fit for change". In die training kijken werknemers eerst naar zichzelf: wat zijn mijn behoeften? Welk type mens ben ik? Pehrson: "Daarna doen we voor de klant hetzelfde. Met behulp van acteurs maken we teams. De meest extreme types vormen uiteindelijk een team of juist niet. De beste innovatie

ontstaat wanneer mensen elkaar goed irriteren. Dankzij die irritatie belanden we bovendien in het hoofd van de klant. Met deze vorm van verandermanagement houden we dus medewerkers scherp en schudden we klanten wakker. Jaren achtereen dezelfde machines gebruiken en alleen concurreren op prijs, is niet genoeg in tijden van economische crisis. Dat proberen we onze klanten duidelijk te maken."

## Voorsprong

Festo Nederland komt met zo'n honderd innovaties per jaar. "Daar hangt onze winst van af", besluit Thomas Pehrson. "Het is ons bestaansrecht. We willen blijven verrassen. Inspireren om te innoveren. Dat betekent dat onze medewerkers zich continu ontwikkelen, verbeteren en vernieuwen. Persoonlijke doelstellingen en bedrijfsdoelstellingen zijn bij ons met elkaar verweven. Onze mensen zijn veruit ons belangrijkste kapitaal. Juist dat geeft ons een voorsprong op concurrenten: het talent is moeilijk te kopiëren."



Thomas Pehrson, directeur van Festo Nederland



# DESKUNDIG ADVIES

Onder de noemer Technologische Innovatiecampus Delft, waarin veertien kennisinstituten, overheidsorganen en bedrijven samenwerken, richt de regio Delft zich al enige jaren op innovatie. Het collectieve doel is de kenniseconomie in Delft in 2030 te hebben verdubbeld.

## Delft: samen met regiogenoten van kennis naar toepassing

“We gaan voor een verdubbeling van het aantal kenniswerkers, starters en octrooien”, zegt de Delftse wethouder Pieter Guldemon, die onder andere verantwoordelijk is voor de ontwikkeling van de kenniseconomie en ruimtelijke ordening. Volgens hem staat centraal dat academische kennis wordt omgezet in praktische toepassingen. Hij verwijst dan ook naar YES!Delft, de incubator die vooral high tech start-ups voortbrengt vanuit de Technische Universiteit. “De afgelopen jaren zijn er meer dan 100 diverse bedrijven succesvol gestart, waarvan een handvol doorgroeit is naar bedrijven met meer dan 100 medewerkers”, stelt Guldemon. “Spin-off Epyon, dat snellaad accu’s ontwikkelt, is recent overgenomen door de Zwitserse multinational ABB.”

### Medical Delta

De brede ontwikkelingen waar de regio Delft zich op richt, zijn samen te vatten in twee pijlers: ‘medical technology’ en ‘clean technology’. Voor het ontwikkelen van nieuwe medische technologie werken de kenniscentra in Delft sterk samen met centra in Leiden en Rotterdam, zoals de Universiteit Leiden en het Erasmus Medisch Centrum. Een samenwerking die de naam Medical Delta draagt. Tegelijkertijd is er volgens Guldemon een veranderende zorgvraag in de regio, die ervoor zorgt dat

innovaties van de (nieuwe) bedrijven in de regio ook in de regio worden getest. “Een voorbeeld daarvan is het bedrijf Salusion, dat hier ontstaan is en een vochtsensor heeft ontwikkeld voor incontinentie”, zegt Guldemon. “Dit hulpmiddel, maakt het werk niet alleen efficiënter, maar voorkomt ook dat bijvoorbeeld ouderen te lang moeten wachten op verschooning. De kennis komt van de TU, maar het product is lokaal getest in een Delfts zorgtehuis.”

### Onderzoeksfaciliteiten

Voor innovatie op het vlak van schone technologie werkt Delft vooral samen met Rotterdam. Het blijkt een omvangrijk domein. Zo verstaat Guldemon er ontwikkelingen in water- en deltatechnologie, mobiliteit en biotechnologie onder. Een belangrijke rol bij technologie is weggelegd voor DSM in Delft. Zij besloot eerder dit jaar 100 miljoen euro te investeren onder meer in de uitbreiding van de onderzoeksfaciliteiten en de Bioprocess Pilot Facility (BPF). “DSM richt zich onder andere op processen om uit plantenresten biobrandstof te maken. Op haar locatie in Delft starten eerst kleinschalige experimenten en wordt er opgeschaald, waarna grootschalige productie kan plaatsvinden in de Rotterdamse haven”, zegt Guldemon. Ook kleinere ondernemers kunnen terecht in de BPF, een publiek-privaat con-

### DE PRAKTIJK

‘De afgelopen jaren zijn er meer dan 100 diverse bedrijven succesvol gestart, waarvan een handvol doorgroeit is naar bedrijven met meer dan 100 medewerkers’



**Pieter Guldemon**  
Wethouder in Delft en verantwoordelijk voor de ontwikkeling van de kenniseconomie en ruimtelijke ordening

sortium dat over zelfstandige laboratoria beschikt en waar ondernemers capaciteit kunnen huren voor R&D-doeleinden. De gemeente Delft ondersteunt de BPF financieel.

### Samenwerking afstemmen

Een belangrijk onderdeel van de samenwerking is afstemming over welke innovatieve projecten naar de regio moeten worden gehaald. Zo zijn er in Nederland plannen voor de toepassing van protonentechnologie. Daarmee is heel gerichte bestraling van kanker mogelijk, wat we nu nog niet doen in Nederland. Guldemon: “Eerder zouden we ons daar los van elkaar voor aanmelden, maar nu hebben we eerst bekeken bij wie het project het beste past. Daarop besloten we Delft naar voren te schuiven, ondersteund door Leiden en Rotterdam. Dat maakt de kans dat het project hierheen komt een stuk groter.” Maar er is niet alleen aandacht voor de regio. Science Port Holland verzorgt marketing en acquisitie wereldwijd. Het WestHolland Foreign Investment Agency (WFIA) koppelt de Nederlandse bedrijven ook aan buitenlandse investeerders. Guldemon: “Veel Delftse bedrijven lossen maatschappelijke problemen op die niet alleen hier spelen. De blik gaat al gauw wereldwijd.”

**NIELS ACHTEREERKTE**  
redactie@mediaplanet.com



### IN HET KORT

#### NightBalance

Het Delftse bedrijf NightBalance heeft een slaappositie-trainer ontwikkeld, die mensen met slaapapneu (verstoorde ademhaling) een betere nachtrust biedt. Er ging zo’n vijf jaar onderzoek aan vooraf door academici.

Het apparaatje is een actieve slaaphoudingssensor, die continu de slaaphouding meet en met een zachte trilling op een foutieve houding (rugligging) reageert tijdens de lichte slaap. Patiënten leren zo hun houding aan te passen, zonder dat ze wakker worden. Hiermee wordt apneu voorkomen.

#### Mapper Lithography

Mapper Lithography heeft een alternatieve, gepatenteerde manier ontwikkeld om chipmachines te maken. De inspanningen leverden het bedrijf onlangs een investering van 80 miljoen euro op. Ongeveer de helft hiervan komt voor rekening van een Russische investeerder, waarmee het bedrijf in contact kwam via het WestHolland Foreign Investment Agency.

Mapper Lithography startte in Delft als spin-off van academisch onderzoek binnen de technische universiteit en heeft zich ontwikkeld tot een bedrijf dat meer dan 100 medewerkers in dienst heeft.

**NIELS ACHTEREERKTE**  
redactie@mediaplanet.com

## Optimaal vestigingsklimaat voor veelbelovende technische bedrijven

Wetenschappelijke kennis en economische waarde smelten samen op het Science Park Technopolis Delft. De samenwerking tussen bedrijfsleven, overheid en kennisinstituten creëert een optimaal vestigingsklimaat voor veelbelovende start-ups en gevestigde bedrijven in de CleanTech-, MedTech- en BioTech-industrie. Sleutelrollen zijn daarbij weggelegd voor de TU Delft, YES!Delft, WestHolland Foreign Investment Agency (WFIA) en Science Port Holland.



**Science Port Holland**  
Where technology innovation creates business



**BUILDING TOMORROW'S LEADING FIRMS**  
INSPIRATION | EDUCATION | INCUBATION | GROWTH



**WESTHOLLAND**  
FOREIGN INVESTMENT AGENCY

Voor meer informatie:

[www.tudelft.nl](http://www.tudelft.nl)

[www.scienceportholland.nl](http://www.scienceportholland.nl)

[www.yesdelft.nl](http://www.yesdelft.nl)

[www.westholland.nl](http://www.westholland.nl)

## Innovatie

### in de voedselverwerkende industrie

Ons doel is klanten oplossingen te bieden die hun productieprocessen verder optimaliseren.

Gedreven door innovatie introduceren wij telkens geavanceerde producten en oplossingen die het verschil maken in de voedselverwerkende industrie.

**Marel**  
Leider in technologie  
[www.marel.com](http://www.marel.com)





# Career Center Twente 10 jaar ervaring in het aantrekken en binden van **high tech talent**

Voor hoog opgeleide high tech talenten is de wereld hun speelveld. Om deze talenten naar een regio te trekken, vooral de niet kernregio's, en voor een regio te behouden zullen activiteiten moeten worden ontplooid. Potentiële talenten moeten worden geïnteresseerd om te werken in de regio en moeten worden geholpen bij het vinden van een baan en het vervullen van alle voorwaarden om zich in der regio te vestigen. De praktijk laat zien dat het vaak deze randvoorwaarden zijn die bepalen of talenten daadwerkelijk komen

werken in een voor hun ideale baan. Vind mijn partner ook een baan, hoe zit het met mijn huis, de school en kinderopvang? CCT is een samenwerkingsverband van vooraanstaande werkgevers in Twente die tien jaar geleden is opgericht om hoger opgeleiden te informeren en interesseren voor werken in Twente. Dit doen we via websites, mail, apps en de bekende social media zoals Linked in en Facebook. Deze media maken het mogelijk om heel gericht in contact te treden met die mensen die we willen interesseren voor Twente.

Iedereen die bij CCT ingeschreven staat wordt gericht benaderd met informatie over interessante banen en ontwikkelingen bij bedrijven in de regio. Als dan de stap is gezet en een baan in Twente is geaccepteerd zorgt CCT voor de begeleiding van de partner.

## Human Capital

Twente is een regio die sterk is op het gebied van innovatie in de High Tech sector. Human Capital is een onmisbare schakel in de huidige en toekomstige economie van de regio Twente. In de toekomst verwachten de

Twentse bedrijven tekorten in hoger opgeleid technisch personeel. De overheid, kennisinstellingen en bedrijven hebben de handen ineen geslagen en de Human Capital Agenda Twente 2012 gepresenteerd. Het doel is om te zorgen voor voldoende hoger opgeleid (technisch) personeel in de regio. Daarbij zijn drie factoren belangrijk, het opleiden, werven van buiten Twente en het vasthouden van dit personeel.



**career center twente**

[www.cctwente.nl](http://www.cctwente.nl)



[www.twente.com](http://www.twente.com)

## Interreg programma's

Vergelijkend onderzoek van de UT laat zien dat CCT en de regio Twente pionier zijn in de aanpak van 'brain flows'. Om activiteiten te evalueren, te vergelijken met andere regio's en te versterken werkt CCT samen met de UT in verschillende Interregprogramma's. Op dit moment werkt het CCT samen met de UT in het miniprogramma 'Brain Flow' een inter-regionaal INTERREG IV project waarin acht grensregio's samen werken aan problemen van het aantrekken en behouden van human capital en heeft mede een aantal projecten met buitenlandse en Nederlandse partner geïnitieerd..

Bijvoorbeeld binnen het project STEP Forward (Students, Teachers, Entrepreneurs and Policy Makers)( <http://www.stepforward-subproject.eu/>) bij activiteiten om meer studenten te interesseren voor het werken binnen de eigen regio. Als de regio Twente in het kader van haar Human Capital Route meer studenten gaat opleiden dan moet daarvan ook een deel voor de regio behouden worden. Bijvoorbeeld door het organiseren van bedrijfsbezoeken zodat studenten een beter idee krijgen wat de regionale arbeidsmarkt te bieden heeft. Maar ook door het vergelijken en verbeteren van 'welcoming' services, zoals expat services, in het project TASS (Talent Attraction Support Systems) (<http://www.tass-subproject.eu/>).



## NanoNextNL: de spil in micro- en nanotechnologie

**NanoNextNL is de spil in het micro- en nanodomein in Nederland en heeft de ambitie deze rol ook op Europees niveau te vervullen. Het programma verbindt momenteel meer dan 100 bedrijven en onderzoeksinstellingen met elkaar.**

Alle academica die zich in Nederland richten op nano- en microtechniek zijn er samen met industriële partijen actief in NanoNextNL. De activiteiten zijn grotendeels in 2012 op gang gekomen. "Het gros van de projecten is nu op stoom", zegt Fred van Keulen, professor aan de Technische Universiteit Delft en board member van NanoNextNL. "De opstart-



Dave Blank: Bestuursvoorzitter NanoNextNL

fase hebben we achter de rug. We gaan nu richting consolidatie en Europese uitbreiding." Het geheel aan onderzoek en uitvoering laat zich verdelen in generieke thema's als sensoren en actuatoren, en een aantal toepassingsgerichte thema's als energie, medicijnen, water en voedsel. "Daaroverheen ligt RATA, ons risk en technical assesment programma", zegt Dave Blank, hoogleraar aan Universiteit Twente, wetenschappelijk directeur van MESA+, het instituut voor de nanotechnologie en board member van NanoNextNL. "Daarin onderzoeken we de risico's of potentie van 'nano particles'. Het RIVM coördineert deze tak."

### Onderzoek en toepassing

Het streven van NanoNextNL is alle projecten waarin nano- en microtechniek aan bod komen bij elkaar te brengen. Bijvoorbeeld ook ontwikkelingen in de medische en farmaceutische wereld, die nu nog niet zoveel aansluiting hebben met bijvoorbeeld de semi-conductorwereld. Kennis

omzetten in producten staat centraal. Blank: "We hebben roadmaps, waarin we de overlapping tussen verschillende topsectoren in kaart hebben. Deze roadmaps leiden tot producten, maar wil je toepassing bereiken, dan moeten we eerst fundamenteel onderzoek doen." Momenteel lopen er onder andere onderzoeken naar nieuwe materiaalcombinaties, fabricagemogelijkheden en nano-ontwikkelingen in de bio-omgeving. "Maar ook onderzoek naar toepassing van slimme sensoren, die autonoom werken zonder dat ze verbonden hoeven worden met kabels", vult Van Keulen aan. "Die halen energie uit hun omgeving, door trilling bijvoorbeeld. Dat maakt ze lichter, wat in de luchtvaart veel brandstof zou schelen."

### Europa

Het programma heeft baat bij de goede infrastructuur voor nano-ontwikkeling, die in ons land is opgebouwd. Op initiatief van de overheid is de infrastructuur op het gebied van de nanotechnologie samengevoegd. Hier-



door is er de nationale faciliteit NanoLabNL ontstaan met centra in onder andere Groningen, Wageningen, Delft en Twente. Blank: "De nationale rol is breed, waarbij we hebben gekeken naar de behoefte op elke locatie. Er is een natuurlijk opbouw, waarbij we ervoor zorgen dat universiteiten niet precies hetzelfde onderzoek doen." Volgens Van Keulen is uitgroeien tot een centraal Europees orgaan een logisch vervolg voor NanoNextNL. "We hebben Europees gezien een sterke positie en kunnen samen met andere landen nanotechnologie naar een hoger plan tillen."



Fred van Keulen: Vicevoorzitter NanoNextNL



# EXPERT PANEL

## 3 X INNOVATIE



**Jasper Wesseling**  
Plaatsvervangend directeur-generaal Bedrijfsleven & Innovatie binnen het ministerie van Economische Zaken

## Onderzoek en ontwikkeling stimuleren

**“Innovatie en vernieuwing wordt niet bepaald vanuit Den Haag, dat doen de vele ondernemers die Nederland rijk is”, stelt Jasper Wesseling, plaatsvervangend directeur-generaal Bedrijfsleven & Innovatie binnen het ministerie van Economische Zaken. Het kabinet stimuleert innovatie met verschillende fiscale regelingen voor ondernemers.**

Om onderzoek en ontwikkeling te stimuleren zijn onder andere de belastingmaatregelen als de Wet bevordering speur- en ontwikkelingswerk (WBSO), de research en development aftrek (RDA) en de innovatiebox in het leven geroepen. De WBSO richt zich hierbij op R&D-loonkosten. De RDA op de overige R&D-kosten en -investeringen. De innovatiebox geeft belastingkorting op uit innovaties voortvloeiende winst. “De RDA is opgezet op verzoek van de topsectoren zelf en kent dit jaar een goed begin”, zegt Wesseling. “Sinds de start van de

regeling op 1 mei dit jaar heeft Agentschap NL bijna 23.000 RDA-aanvragen ontvangen.” Met de toevoeging van de RDA heeft Nederland nu een compleet pakket van fiscale maatregelen, dat volgens Wesseling laagdrempelig is. Zijn vertrouwen in de maatregelen is groot. “De WBSO is al een aantal keren geëvalueerd, waarbij bleek dat deze regeling effectief is en aantoonbaar additionele private investeringen uitlokt. Daarnaast blijkt uit internationale vergelijkingen dat Nederland een gunstig fiscaal klimaat heeft voor innovatieve ondernemers.”

### Onderzoekscentrum

In de kamerbrieven over het bedrijfslevenbeleid staan volgens Wesseling mooie voorbeelden hoe de WBSO en de innovatiebox een rol hebben gespeeld bij het opzetten van nieuwe innovatiecentra in Nederland. Een daarvan is het voorbeeld van voedingsbedrijf Heinz, dat in Nijmegen haar grootste onderzoekscentrum buiten de Verenigde Staten bouwt. Maar hij benadrukt ook de toegankelijkheid voor

het mkb. In 2011 waren er bijvoorbeeld circa 20.000 gebruikers van de WBSO, waarvan maar liefst 97 procent mkb'ers. “Zeker ook voor starters is de WBSO erg interessant”, zegt Wesseling. “In totaal gaat zo'n 70 procent van het budget van de regeling naar het mkb.”

### Regeerakkoord

Het Nederlandse bedrijfsleven mag de komende tijd rekenen op commitment van de overheid. Het Topsectorenbeleid wordt onder het nieuwe kabinet voortgezet. Wel is er een verschuiving te zien in het nieuwe regeerakkoord. Wesseling: “Uit het regeerakkoord blijkt dat er meer geld komt voor de Topconsortia voor kennis en innovatie en de aansluiting op de innovatie-agenda van de Europese Unie. Er is wat minder geld beschikbaar voor het fiscale pakket - de WBSO, Innovatiebox en RDA - maar weer meer voor fundamenteel onderzoek.”

**NIELS ACHTEREERKTE**  
redactie@mediaplanet.com



**Theo Hoen**  
CEO van Marel

## High tech voedselindustrie

**Welke betekenis hebben high tech innovaties voor de voedselindustrie? Theo Hoen is CEO van Marel, een Nederlands bedrijf dat machines ontwerpt voor de voedselverwerkingsindustrie. Hij vertelt over de high tech factor in deze branche.**

De voedselverwerkingsindustrie heeft niet het imago bol te staan van de high tech, erkent Hoen. “Maar als je kijkt naar de machines is dat absoluut wel het geval. Zo worden voor het wegsnijden van vet van de zalm messen gebruikt die door camera's worden aangestuurd. Of neem de machine voor het verwijderen van de ingewanden van een kip. Er gaan 12.000 kippen per uur door een machine en de nauwkeurigheid van het werk moet 99 procent zijn. Dat zijn dus behoorlijk ingenieuze apparaten.”

Een ander voorbeeld zijn de geavanceerde 3D-computermodellen die worden ingezet voor het in kaart brengen van de luchtstromen in de ovens. “Die ovens verwarmen 2000 kilo product per uur, waarbij elk product op dezelfde manier behandeld moet worden. Daarvoor moeten

luchtsnelheid, vochtigheid en temperatuur dus zeer goed op elkaar afgestemd zijn. Op iedere plek in de oven moeten dezelfde condities gelden.”

### Duurzaam

“Hoewel we het veel te weinig als zodanig verkopen, zijn veel van de innovaties gericht op duurzaamheid”, vervolgt Hoen. “Kippen gaan traditioneel in een bak warm water, alvorens hun veren worden verwijderd. Onlangs hebben we een technologie ontwikkeld om hiervoor stoom te gebruiken. Daarmee kan 75 procent water en 50 procent energie bespaard worden.” De high tech zit 'm in de positionering van kip en geblazen lucht. “Je kunt dit niet doen met een simpel stoomkabinet; je moet er ervoor zorgen dat die kip overal, dus bijvoorbeeld ook onder de vleugels, door de stoom geraakt wordt.”

Ook de nagestreefde rendementsverbeteringen waar bijvoorbeeld de cameratechnieken zich op richten, raken in feite de duurzaamheid: er gaat minder vlees of vis in het proces verloren. Verder worden de innovaties gebruikt voor manbesparing, waarmee de baan voor

werknemers minder zwaar wordt, of voor kwaliteitsverbeteringen als verbeterde houdbaarheid of vermalsing van het vlees.

### Terugverdientijd

De high tech innovaties komen tot stand door een voortdurende dialoog met de markt, vertelt Hoen. “We kijken veel rond bij de bedrijven waaraan we machines leveren, proberen op die manier het proces te optimaliseren. Daarbij hanteren we de regel dat iedere machine een terugverdientijd van maximaal twee jaar moet hebben, anders beginnen we er niet aan.”

Technieken uit andere sectoren worden gebruikt, zoals ook technieken uit de voedselverwerking door anderen gebruikt wordt. “Wij passen röntgentechnieken toe voor het detecteren van botjes. Andersom wordt de ervaring en kennis die op is gedaan met de cameratechnologie inmiddels ingezet voor het selectie- en beoordelingsproces in de groente-industrie.”

**MARIE-LOUISE SCHONEWILLE**  
redactie@mediaplanet.com



**Jan-Willem Breukink**  
CEO & President bij INCOTEC Group BV

## Technologische oplossingen

**INCOTEC in Enkhuizen is wereldwijd de nummer één zaadverbeteraar. Het bedrijf levert producten en diensten op het gebied van zaadcoating, pillering, zaadverbetering en analytisch onderzoek voor genetische analyse en kwaliteitsinspectie.**

“Uniek is de door INCOTEC ontwikkelde X-ray machine, die op basis van een röntgenfoto in elk afzonderlijk tomatenzaadje kijkt of het zaadje goed zal ontkiemen. De X-ray machine selecteert nu alleen nog tomatenzaad, maar binnenkort verwachten we de selectie van paprikazaad commercieel toe te kunnen passen. In de toekomst hopen we de machines zo aan te passen dat we nog veel meer zaadsoorten kunnen selecteren. Ook hopen we het selectieproces nog verder te versnellen.”

### Duurzame oplossingen

“Onze technologische oplossingen zijn bedoeld om de land- en tuinbouwproductie te

verbeteren en te verduurzamen. We hebben een technologie ontwikkeld waarmee we zaden kunnen desinfecteren met hete vochtige lucht, daar komen geen gewasbeschermingsmiddelen aan te pas. Desinfecteren is belangrijk om de zaden te ontdoen van ziektekiemen. Landbouwgrond raakt steeds meer geïnfecteerd. De preventieve behandeling voorkomt dat ziektes het veld mee ingaan. We zijn in staat om de zaden gecontroleerd voor te kiemen, zodat deze straks bij de teler sneller en beter opkomen.

We voorzien zaadjes van een coating. Dat noemen we pilleren, zodat het zaad makkelijker en beter te verzaaien is. In de coating kunnen we het zaad stoffen meegeven, waarmee we de groei kunnen stimuleren en het zaadje meer bescherming tegen ziekte bieden. Door specifieke hoogwaardige gewasbeschermingsmiddelen direct op het zaad te plakken, heeft een teler minder van deze middelen nodig. Tevens ontdekken we veel op het gebied van de inhoudstoffen, bijvoorbeeld over de eiwitge-

haltes of zetmeelgehalten van gewassen en hoe we die kunnen verbeteren.”

### Nog veel te ontdekken

“Op dit moment wordt slechts twintig tot vijftientwintig procent van de potentie van gewassen benut. Hier valt dus nog genoeg uit te halen. Er is nog veel dat we moeten ontdekken. Onze deskundige medewerkers in Enkhuizen en tien andere vestigingen over de gehele wereld zoeken continu naar nieuwe unieke zaadbehandelingstechnieken, die een efficiënte, meer duurzame teelt mogelijk maken. Meer produceren met minder, daar geven wij echt een antwoord op en dat is hard nodig als we willen voldoen aan de toenemende vraag naar voedsel als gevolg van de sterk stijgende bevolkingsgroei.”

**NIENKE HOEK**  
redactie@mediaplanet.com



# ERIKS: snel resultaat met rapid prototyping

Moderne toepassingen moeten over een steeds langere levensduur beschikken en dienen ook nog eens zo voordelig mogelijk te zijn. Dat vraagt om constante verbetering van rubber en kunststof producten. ERIKS zorgt met een eigen lab en rapid prototyping voor snelle, praktische innovatie voor haar klanten. De marktpositie van de klant staat hierin altijd centraal. Klanten in West-Europa staan bijna allemaal voor dezelfde uitdagingen. Het verhogen van productiviteit, verbeteren van efficiency, innoveren en het realiseren van duurzaamheidsdoelstellingen. ERIKS haakt onder meer hierop in met haar in kunststof- en rubberactiviteiten.

Rubber heeft de unieke eigenschap dat het flexibel is, maar ook weerstand biedt tegen vervorming; het wil terug komen in zijn originele vorm. Die eigenschappen maken het materiaal ideaal voor gebruik bij afdichtingen. Niet alleen in industriële processen waar gas of water bij wordt gebruikt, maar ook iedere auto en huishoudelijke apparaten, zit er vol mee. Een verwarmingsketel bijvoorbeeld. “Je wilt het koude en warme water scheiden”, geeft Richard Groot, Business Unit Manager Rubbertechniek, als voorbeeld. “En je moet de verbrandingsgassen richting de schoorsteen leiden. Het materiaal dat je gebruikt, moet dan bestand zijn tegen al deze verschillende aspecten.” Gezien de brede vraag naar afdichtingen werkt ERIKS volgens Groot voor alle industrieën, waarbij

HVAC (verwarmingsindustrie), machine- en apparatenbouw, de maritieme wereld, semicon, voeding en pharma en de (petro)chemie het grootste deel in beslag nemen.

### Van idee tot product

Een voornaam doel van ERIKS is het versnellen van R&D-trajecten voor klanten, daarmee bijdragend aan de innovatiedoelstellingen. Groot: “Veel ontwikkelafdelingen hebben het zwaar sinds de crisis. Er zijn mensen uit gegaan, waardoor er minder specifieke kennis is overgebleven. Die kunnen wij aanvullen, van idee tot aan product.” Innovatie staat daarbij voorop. Ieder nieuw apparaat moet een verbetering zijn. Om een verwarmingsketel zuiniger te maken wordt de temperatuur constanter gehouden waardoor de ketel veel vaker, maar korter, moet branden. Dat vraagt om snellere reac-

tie van de afdichtingsrubbers. Groot: “Ze moeten het snelle proces kunnen volgen en hebben minder tijd om te herstellen. Zo hebben alle industrieën eigen, nieuwe eisen. Bijvoorbeeld het niet afgeven van microscopisch kleine deeltjes voor de semiconductor-industrie.” ERIKS kent die eisen en is volgens Groot daarom de ideale partner voor co-engineering. Ook door haar kennis van veranderende, complexe regelgeving. Zo geldt voor de voedingsmiddelenbranche een strikte norm voor kunststof, maar (nog) niet voor rubber. Veel producenten vragen ERIKS echter wel deze norm te halen. “We leren klanten richting controlerende organen te onderbouwen waarom ze hun proces op een bepaalde manier inrichten. Wij hebben de kennis van producten en applicaties, waardoor zij een beter resultaat kunnen behalen.”



### Rapid prototyping

De verkorting van het ontwikkelingstraject is mede mogelijk door de toepassing van ‘rapid prototyping’, het maken van een 3D-print, die qua maten helemaal gelijkstaat aan het uiteindelijke product. Het geeft perfect inzicht in bijvoorbeeld de aansluiting van het onderdeel en de spanning die erop komt te staan. Groot: “Wanneer we de 3D-tekening met de klant hebben doorgenomen, kunnen we de volgende dag al terugkomen met de 3D-print. Meestal staat het casco van het product al en kunnen we snel zien of de afdichting past. Het is een kwestie van enkele dagen.” Wanneer de vorm van het onderdeel is vastgesteld, volgt de fase van het maken van de rubber compound, het uiteindelijke materiaal. ERIKS beschikt daarvoor over een eigen laboratorium, waar zij niet alleen generieke rubbers ontwikkelt, maar ook ‘recepten’ voor specifieke oplossingen. Groot: “Sommige afdichtingen moeten lange tijd inzetbaar zijn. Er zit al gauw 15 jaar garantie op applicaties, waardoor onze vaak kritische afdichtingen die kwaliteit ook moeten garanderen. De kwaliteit van het apparaat staat of valt ermee.” De daadwerkelijke (serie)productie besteedt ERIKS uit, maar tussen elke stap vindt er wel strikte controle plaats. “We zorgen dat ieder product voldoet aan onze hoge kwaliteitsnormen”, zegt Groot. “Klanten mogen nooit stil komen te staan. Daarom is er geïnvesteerd in meer kwaliteitscontrole om dit te waarborgen. Soms leveren we namelijk specifiek verpakte toepassingen rechtstreeks aan de lopende band.

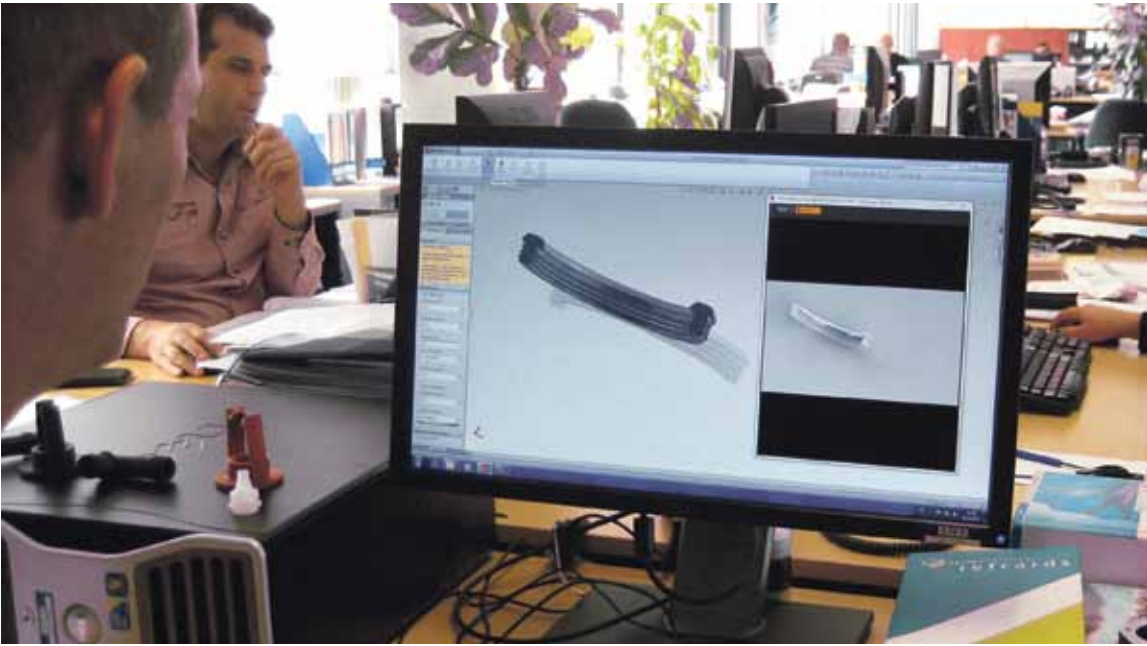
### Klantpositie verbeteren

De producten die ERIKS maakt, dienen steeds voordeliger en duurzamer te zijn. Door preciezer en slimmer te engineeren is er minder materiaal nodig en ontstaan betere materialen.



Richard Groot, Business Unit Manager bij ERIKS.

Relatief nieuw zijn afbreekbare materialen of materialen uit hernieuwbare bronnen. Groot: “We werken steeds meer met biobased kunststoffen. De toekomst ligt ook in het ontwikkelen van rubber compounds met een groter bereik. In Rusland moet een rubber bijvoorbeeld bestand zijn tegen extreme vorst, in Afrika tegen grote hitte en in West-Europa tegen omstandigheden daar tussenin. Door één rubber te ontwikkelen voor alle drie de toepassingen, vereenvoudig en versnel je het productieproces niet alleen, maar zorg je ook voor minder onderhoud aan de productielijnen. Dat verbetert de concurrentiepositie van onze klanten. Daar is het ons om te doen.”



## OOK CO-ENGINEERING IN AANDRIJFTECHNIEK

ERIKS ontwikkelt en levert naast afdichtingstechniek, stromingstechniek, kunststoffen en gereedschappen ook aandrijftechniek. Dit kan zowel hydrauliek, pneumatiek als elektro-mechaniek zijn, voor de OEM (seriematig en projectmatig) en de MRO. In Schoonhoven is langjarige ervaring in standaard- en klantspecifieke oplossingen. Ook hier staan de applicatie en de klant centraal en creëren de ontwikkelaars vanuit specialistische aandrijfkennis praktische oplossingen. ERIKS heeft veel ervaring in de high tech – low volume industrie, waaronder de semicon-industrie. Bijzondere aandacht is er voor motion control. Zowel voor roterende en lineaire toepassing als combinaties van beide.

ERIKS ontwikkelt niet alleen volledige oplossingen met componenten en systemen van A-merken, maar beschikt ook over eigen merken. Dit zijn Elmeq, roterende en lineaire componenten- en systemen, en DoorCon, deurautomatiseringssystemen. De engineering-afdeling beschikt over specifieke know-how op het gebied van softwareontwikkeling, elektronica en mechanica.





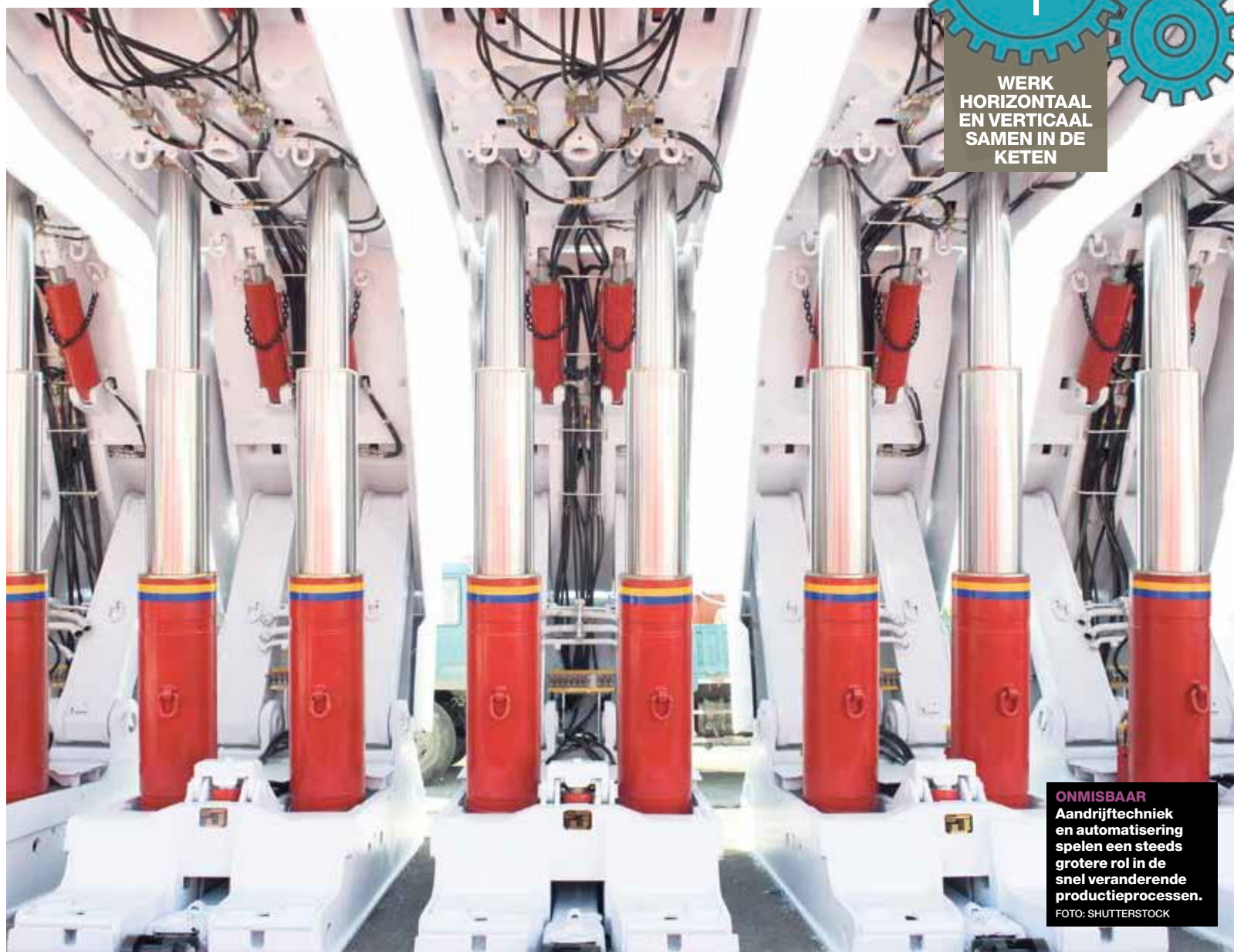
# NIEUWS



TIP

4

WERK  
HORIZONTAAL  
EN VERTICAAL  
SAMEN IN DE  
KETEN



**ONMISBAAR**  
Aandrijftechniek  
en automatisering  
spelen een steeds  
grotere rol in de  
snel veranderende  
productieprocessen.  
FOTO: SHUTTERSTOCK



IN HET KORT

## Brede toepassing aandrijftechniek

Aandrijftechniek en besturingstechniek komen vrijwel overal in voor. Alles wat niet door mensen of de wind wordt verplaatst of bewogen, wordt aangedreven met aandrijftechniek. Denk alleen al aan de schuifdeuren in winkels en tehuizen, roltrappen en liften, (koel)lucht en water in gebouwen. Ook bewegingen op reddings- en brandweervoertuigen, de waterwerpers van de ME, de bewegingen op vrachtwagens, vuilniswagens en hijskranen en de bewegingen van een elektrische rolstoel zijn oplossingen van aandrijftechniek. Verder kunnen de snoepjes en de blikjes uit vendor machines en bankbiljetten uit de geldautomaat niet afgegeven worden zonder high tech aandrijf en besturingsoplossingen. Voedingsmiddelen worden op hun beurt behandeld met high tech machines om snel en hygiënisch de producten te vervaardigen en te verpakken. Tot slot kunnen er geen landbouwproducten van het land gehaald worden zonder goede landbouwmechanisatie en ook het plukken en verpakken van bloemen en planten, het melken van koeien en het rapen en sorteren van eieren gebeurt dankzij aandrijftechniek.

### Motion Control

Binnen aandrijftechniek neemt Motion Control een speciale plek in. Waar aandrijftechniek zich richt op het in beweging brengen (en houden) van onderdelen, richt motion control zich op het volledig controleren van de 'weg' die wordt afgelegd. Er is een terugkoppeling vanuit het proces. Motion Control wordt toegepast als er een hoge nauwkeurigheid gevraagd wordt in bijvoorbeeld positionering of dosering. "Aandrijven is een schot op doel en hopen dat je raak schiet", zegt Stremmelaar, "Motion control is een raket gecontroleerd op de maan laten landen. Hiervoor zijn aandrijftechniek en besturingsstechniek noodzakelijk."

### Continue aanpassing

De high tech sector staat bekend om het constante streven om steeds betere kwaliteit te bieden voor een lagere prijs. De systematiek wordt QLTC (quality, logistics, technology & costs) genoemd. Zowel producten als productieprocessen moeten slimmer. En dus ook de machines die de producten maken. Als gevolg van dit streven zijn ontwikkelprocessen constant onderhevig aan verandering.

**NIELS ACHTEREEKTE**  
redactie@mediaplanet.com

# De keten van beweging verandert

**High tech bedrijven kunnen door snelle (technische) ontwikkelingen niet zonder kennis van specialistische toeleveringsbedrijven. Zo spelen ook aandrijftechniek en automatisering een steeds grotere rol in de snel veranderende productieprocessen.**

Wie het een kenner vraagt, hoort al gauw dat aandrijftechniek en besturingstechniek onmisbaar zijn voor ieder productieproces. En dat is niet gek, want het is het kunstmatig laten bewegen van alles wat niet mag blijven liggen. Hiervoor worden herkenbare zaken als elektromotoren, pneumatische actuatoren en hydraulische cylinders gebruikt. Maar evenzeer gaat het om de minder zichtbare delen als de versterkers en frequentieomzetters, de sensoren en de plc- of pc-besturingen. "Eigenlijk vallen alleen de verbrandingsmotoren er buiten, zegt Egbert Stremmelaar, voorzitter van branchevereniging FEDA (Federatie Aandrijven en Automatiseren), die zo'n 200 bedrijven en 70 procent van de markt omvat. De FEDA vertegenwoordigt daarmee 15.000 medewerkers en 2,5 miljard euro omzet.

### Energiebesparing

FEDA werkte twee jaar geleden mee aan het aanpassen van de Europese machinerichtlijn naar realisti-



'Er gaat veel aandacht uit naar open innovatie, maar de opdrachtgevers bepalen nog te vaak het spel'

**Egbert Stremmelaar**  
Voorzitter van branchevereniging FEDA

sche en werkbare regelgeving en is momenteel bezig met de introductie van de Europese richtlijn over energieverbruikende producten. In dit geval elektromotoren. Stremmelaar: "De laatste jaren is de blik vooral gericht op energiebesparing en de reductie van CO2-uitstoot. Om dit zichtbaar te maken hebben we bijvoorbeeld met Uneto/VNI en de overheid een Green Deal gesloten." De beoogde besparing vraagt om een nieuwe blik op de techniek. "Globaal gezien, werkt een elektromotor al tientallen jaren hetzelfde. Maar om de doelen van de nieuwe richtlijn te behalen, mag er minder energieverlies optreden, het rendement moet hoger."

### Kennis en capaciteit

Snel nieuwe ontwikkelingen in aandrijftechniek omarmen en implementeren heeft volgens de voorzitter een grote invloed op de concurrentiepositie van de BV

Nederland. Slimme aandrijf- en automatiseringstechnieken zorgen namelijk voor een zuiniger en sneller productieproces. Dit helpt de gebruiker van de machines goedkoper te produceren. Maar ook de ontwikkelingsprocessen van die machines zijn aan verandering onderhevig. Eerder verliepen de fases van ontwerp tot het maken van een 0-serie opeenvolgend. Tegenwoordig is er sprake van parallelle ontwikkeling. De makers houden nu zelfs rekening met recycling van de afvalstoffenstroom en de sloop van productiemiddelen. "Je begint al eerder met detail-programmering en prototyping", geeft Stremmelaar als voorbeeld. "De resultaten daarvan neem je mee terug het proces in." Deze manier van werken zorgt in een korte periode voor een grote vraag aan kennis en capaciteit. "De time to market is kort, waardoor expertisebedrijven met grote slagkracht

een belangrijke rol vervullen. De high tech sector is daar trendsetter in."

### Meer aandacht

Bedrijven in de keten moeten in toenemende mate samenwerken. Horizontaal als voormalige concurrenten, maar om innovatie beter mogelijk te maken, is het volgens Stremmelaar vooral ook nodig de verticale samenwerking te verbeteren. "Er gaat veel aandacht uit naar open innovatie, maar de opdrachtgevers bepalen nog te vaak het spel. Het intellectueel eigendom blijft bij de OEM'ers en ze vragen daarbij geheimhouding. Tegelijkertijd zijn het de eerste Tier bedrijven, vaak MKB'ers, die nooit alle kennis onder één dak kunnen hebben. Het ongebruikt laten van de kennis van de keten leidt niet tot de beste oplossingen. Volgens de voorzitter moeten bijvoorbeeld 350 bedrijven goed samenwerken om ASML haar werk te kunnen laten doen. Ieder zou zijn eigen expertise maximaal in moeten zetten. "Daar staan maar weinig mensen bij stil, dus zetten we ons sterk in om meer aandacht te vragen voor de innovatie keten die onmisbaar is voor high tech ontwikkelingen."

**NIELS ACHTEREEKTE**  
redactie@mediaplanet.com



## INSPIRATIE

**Vraag:** De High Tech Campus in Eindhoven is al lang niet meer alleen het domein van Philips. Welke groei maakt de campus door?

**Antwoord:** ‘De open innovatie structuur geeft ons nu nog een voorsprong, maar die moeten we wel behouden.’

# High tech innovaties vereisen samenwerking

## ONTWIKKELING

Eind jaren '90 lagen de R&D-activiteiten van Philips verspreid over Eindhoven. Philips richtte daarom in 1998 de High Tech Campus op: één locatie voor alle nationale R&D-activiteiten. Op het terrein was toen al het Natuurkundig Laboratorium van Philips gevestigd. Vanaf 2003 richtte de campus zich meer op de markt en besloot daarom andere instellingen op de campus toe te laten. Het was de start van de campus als open innovatie campus. “Ik durf te zeggen dat we de eerste open innovatie campus van Nederland zijn”, vertelt Frans Schmetz, Managing Director van High Tech Campus Eindhoven.

## Mix van bedrijven

Inmiddels zijn er meer dan 110 bedrijven actief op de campus en werken er zo'n 8.000 mensen. Schmetz: “Meerdere kennisinstituten hebben zich op de campus gevestigd, de verbinding onderwijs en innovatie vinden we zeer belangrijk. Investeringskun je maar één keer doen, je bereikt meer als je met elkaar samenwerkt. Bedrijven, universiteiten en andere kennisinstellingen doen er gezamenlijk precompetitief onderzoek. Daardoor komen innovaties sneller tot stand en zijn van betere kwaliteit.” De campus herbergt een mix van samenstellingen:

van grote internationale bedrijven, innovatieve mkb-bedrijven, onderzoeksinstituten, servicebedrijven en technostarters.

## High tech faciliteiten

Uniek zijn de high tech faciliteiten die door alle ‘bewoners’ gebruikt kunnen worden. Schmetz: “Een cleanroom kost bijvoorbeeld miljoenen euro's om te bouwen. Dat is voor veel bedrijven niet te betalen, daarom kunnen ze op de campus de cleanroom huren of er proeven laten uitvoeren. Dat scheelt enorm in de ontwikkelingsuitgaven.”

Daarnaast is er The Strip, het kloppend hart van de campus. Het 400 meter lange gebouw is ontworpen om mensen bij elkaar te brengen en samenwerking en kennisdeling te stimuleren. Alle medewerkers van de campus maken gebruik van de faciliteiten. Er zijn restaurants, cafés, conferentieruimtes, een auditorium. Verder is er een AH to go, bank, kapper en fitness center.

## Focus

De focus van de campus richt zich op technische innovatie voor de gezondheidszorg, energie en experience. Schmetz: “Met de gezondheidszorg richten we ons niet op de farmaceutische industrie. Van oorsprong richt de campus zich op de hardware zoals MRI-scanners en CT-scanners. Inmiddels verschuift de in-



‘Ik durf te zeggen dat we de eerste open innovatie campus van Nederland zijn’

**Frans Schmetz**  
Managing Director van  
High Tech Campus  
Eindhoven

novatie zich meer richting diagnostiek en therapie en ontwikkelen we totaaloplossingen. Bijvoorbeeld op het gebied van oncologie.” Op het gebied van energie richt de campus zich vooral op zonne-energie, zoals flexibele zonnecellen. Experience heeft vooral te maken met de ontwikkeling van slimme omgevingen.

## Ontwikkeling

De campus is op dit moment voor zeventig procent ontwikkeld. Schmetz: “Dat betekent dat we nog dertig procent kunnen ontplooiën. We zijn momenteel bezig met het realiseren van nieuwbouw, want de campus is vol met de huidige capaciteit en we verwachten over twee jaar een groei van 8.000 naar 10.000 mensen.”

Ook heeft Philips de campus verkocht aan een investeringsgroep rond Marcel Boekhoorn. “Dat was nodig om meer internationale bedrijven te kunnen aantrekken. We willen attractief zijn voor buitenlandse kenniswerkers. Als Nederland haar exportpositie wil behouden, moeten we groot blijven in de high tech industrie. De markt voor nieuwe applicaties gaat steeds sneller en de kosten voor ontwikkeling kun je niet meer zelfstandig opbrengen, samenwerken is nodig om een voorsprong te behouden.”

**NIENKE HOEK**

redactie@mediaplanet.com



## De motor



**Bert-Jan Woertman**  
Manager Marketing  
& Communication  
bij High Tech  
Campus Eindhoven

**Open innovatie gaat niet vanzelf. Hoe stimuleer je samenwerking en kennisdeling op een campus met ruim 110 bedrijven?**



## ITEA 2 - Internationale samenwerking in de Topsector High Tech Systems

Internationale samenwerking speelt een uitzonderlijke en cruciale rol in innovatie in de High Tech Systems industrie. De bedrijven opereren in een globale en dynamische markt en moeten in een vroeg stadium van productontwikkeling al samenwerken met partners.

Een voorbeeld is het ITEA 2 project EDAFMIS waarin SOPHEON, Nederlands MKB in product lifecycle management software, haar productportfolio heeft versterkt door de internationale samenwerking met onder andere Philips en het Turkse Mobilera.

ITEA 2 (Information Technology for European Advancement) is een internationaal onderzoeksprogramma dat innovatieve en precompetitieve R&D projecten op het gebied van Software-intensieve Systemen en Services opzet, stimuleert en ondersteunt. ITEA 2 is gevestigd op de HTC Eindhoven en wordt aangestuurd vanuit het bedrijfsleven. Belangrijke aandachtsgebieden zijn: gezondheidszorg, duurzaamheid, communicatie en vervoer. In ITEA wordt gewerkt aan projecten met een totale omvang van ca. 250 M€ per jaar met deelname van grote bedrijven (30%), MKB (40%) en universiteiten en kennisinstituten (30%). Op basis van de behaalde successen in ITEA en ITEA 2 is in de zomer van 2012 besloten om het programma in ITEA 3 voort te zetten met een looptijd van 2014 tot 2021.

Het ITEA label kan een echte business boost geven. “Het is goed voor ons imago en heeft ons zeker geholpen om een beursgang mogelijk te maken. Het is een teken van kwaliteit”. Huub Rutten, co-oprichter en VP voor Onderzoek van SOPHEON.

Ieder jaar schrijft ITEA een oproep tot het indienen van projectvoorstellen uit, de zogenaamde Project Call. De projectvoorstellen die aan de kwaliteitseisen voldoen ontvangen het ITEA 2 label. De partners in een projectconsortium kunnen daarmee subsidie aanvragen bij de regeringen van hun respectievelijke landen, volgens de nationale subsidieprocedures.

## MEEDOEN IN ITEA? CALL OPENING 19 MAART!

Geïnteresseerd? De volgende Call opent met een speciaal netwerk-evenement op 19-20 maart in Istanbul waar geïnteresseerde partijen samenkomen om nieuwe projectideeën uit te werken en consortia te vormen.

## Meer informatie over ITEA 2

en de nieuwe Call:

[www.itea2.org](http://www.itea2.org)



INFORMATION TECHNOLOGY FOR EUROPEAN ADVANCEMENT





**HIGH TECH CAMPUS EINDHOVEN**  
In 1998 richtte Philips de High Tech Campus op. Toen was het een locatie voor alle nationale R&D-activiteiten. Inmiddels zijn er meer dan 110 nationale en internationale bedrijven actief op de campus en werken er zo'n 8.000 mensen.  
FOTO: MARJOLEIN VUGTS

## Even geen concurrenten maar collega's

**Bij Holst Centre werkt de hele keten samen aan de ontwikkeling van OLED.**

Holst Centre is een open innovatie initiatief, opgericht door TNO en imec en gevestigd op High Tech Campus Eindhoven. Het centrum doet onderzoek naar flexibele elektronica en draadloze sensoren. Holst Centre kenmerkt zich door haar partnership model met de industrie en academia. Eén van de domeinen van Holst Centre is de ontwikkeling van organische led-verlichting (OLED). Voor de verlichtingsindustrie is het belangrijk dat OLED goedkoop geproduceerd kan worden. Dat kan met een roll-to-roll techniek waarbij de lichtbron wordt geproduceerd op folie.

### Ingewikkeld

“Folie is de drager en daarop worden functionele lagen aangebracht. Dat zijn zo'n twintig lagen van soms enkele nanometers dik”, vertelt Koen Snoeckx, communicatiemanager van Holst Centre. “Die printprocessen zijn zeer complex. Geen enkel bedrijf heeft het geld of de kennis om dat zelfstandig te ontwikkelen.”

### Kennis

Holst Centre brengt daarom alle bedrijven bij elkaar die in de OLED-keten een rol spelen. Bedrijven die folies maken, functionele lagen bouwen, printtoestellen maken of verlichting produceren. Snoeckx: “Deze bedrijven doen research mét onze onderzoekers. Ze betalen voor een bepaalde onderzoeksperiode en ze leveren specialisten. In ruil daarvoor ontvangen ze kennis die we samen ontwikkelen.”

**NIENKE HOEK**

redactie@mediaplanet.com

**NIENKE HOEK**  
redactie@mediaplanet.com

# achter open innovatie

“Op alle denkbare manieren zijn we bezig om mensen en ideeën met elkaar te verbinden”, begint Bert-Jan Woertman, Manager Marketing & Communication bij High Tech Campus Eindhoven. “We organiseren uiteenlopende activiteiten waarbij onderzoekers, ontwikkelaars en ondernemers van de campus elkaar ontmoeten. Dat doen we via sportactiviteiten, borrels of een pubquiz, maar ook met technologische seminars en andere business

gerelateerde bijeenkomsten. Medewerkers kunnen bij ons dus snel een informeel en een zakelijk netwerk opbouwen.”

### Samenspel

De campus biedt een samenspel van service en activiteiten. Op de campus werken zo'n zestig verschillende nationaliteiten. “Iemand uit Pakistan of India kent hier (nog) niemand. Daarom hebben we bijvoorbeeld een cricketsectie, zodat

ze makkelijk in contact komen met anderen. Als je een seminar voor software architecten bezoekt, weet je dat je daar software architecten van 110 andere bedrijven kunt tegenkomen en kennis en ervaring kunt uitwisselen.”

### Hoogwaardige mix

Daarnaast is er een hoogwaardige mix van professionals, van zowel grote multinationals als interessante start-ups. Woertman: “Heb je

als start-up een probleem dan zijn er altijd mensen in het netwerk die je kunnen helpen. Dat maakt je voor een investeerder interessanter, omdat de kans van slagen binnen een campus groter is. Starters zijn bovendien lid van dezelfde businessclub als een CEO van de grote jongens. De lijnen binnen de campus zijn erg kort.”

## Toegepast onderzoek in samenwerking met de agrofood industrie

Rick van de Zedde is business developer Intelligent Food Systems bij Wageningen UR – Food & Biobased Research. In de agrofood sector wordt tegenwoordig nog altijd (te) veel werk handmatig uitgevoerd, terwijl de kosten hiervan hoog zijn en het resultaat niet altijd constant en/of betrouwbaar is. De druk op de Nederlandse concurrentiepositie blijft toenemen oa. vanwege de opkomst van andere productielanden die tegen een lagere kostprijs een vergelijkbaar product kunnen produceren. Samen met industriële

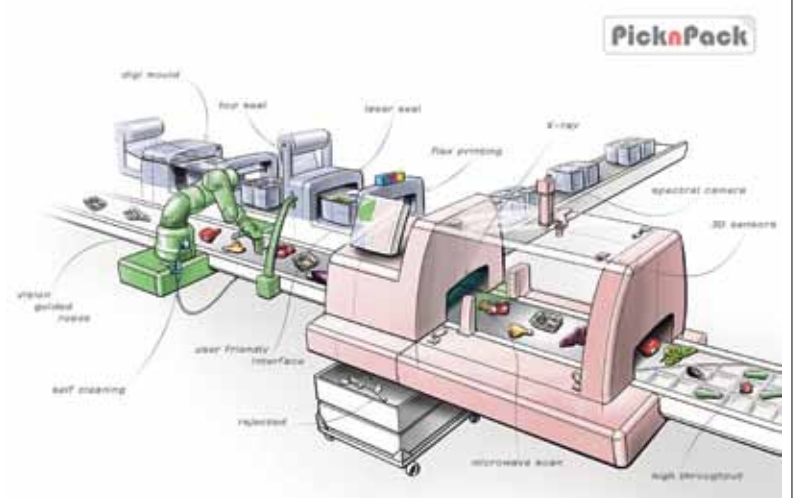
partners werken wij daarom aan de robotisering van zowel de voedselindustrie als de glastuinbouw. De focus ligt op de ontwikkeling van het oog en het brein van de robot door middel van automatische kwaliteitsinspectie en vision-gestuurde robotica. Een recente ontwikkeling uit de glastuinbouw is een hoge-capaciteit sorteermachine voor jonge kiemplanten, oa. tomaat. De snelle, objectieve én 3D-gebaseerde beoordelingstechniek is ontwikkeld door Wageningen UR binnen het MARVIN-project. Gefinancierd olv Plantum door een consortium van plantenkwekers en veredelaars, met subsidie vanuit de Nederlandse overheid. Flier Systems BV heeft het prototype gebouwd en leverde ook de lijn bij WPK in Made. Met

18.000 per uur worden daar in het hoogseizoen in enkele maanden tijd miljoenen planten gesorteerd en vervolgens opgekweekt. Zo wordt 85% van de sorteerbeid uitgespaard, zie de video op: <http://greenvision.wur.nl/> Deze technologie wordt zowel met industriële partners als binnen het EU-project ‘European Plant Phenotyping Network’ (EPPN) verder ontwikkeld. Afgelopen maand is het Europese project ‘PicknPack’ gestart, geleid door Wageningen UR. Dit 4-jarig project heeft het ambitieuze doel hoe het inspecteren, verwerken en verpakken van voedselproducten flexibeler en kleinschaliger kan met robots voor een heel scala aan verse producten. Onderzoeksinstituten én industriële partners uit heel Europa bundelen hun krachten om dit doel te realiseren. Meer info op:

**www.picknpack.eu**



Rick van de Zedde, business developer Intelligent Food Systems



### PICKNPACK

Wageningen UR is coördinator van het EU-onderzoeksproject PicknPack. Het consortium bestaat uit 14 partijen: Wageningen UR, Lacquey BV (NL), Danish Technological Institute (DK), Cam-Tech A/S (DK), Katholieke Universiteit Leuven (B), Fraunhofer AVV (DE), Spectroscan (F), Tecalia Research and Innovation, ITENE, Tecalia-AZTI (ES), Marel (IS), XaarJet AB (SE), University of Manchester (UK), Marks & Spencer (UK). De Europese Unie draagt 8,8 miljoen euro bij aan het project. Daarvan gaat 1,8 miljoen euro naar Wageningen UR.



# Detailengineering cruciaal voor rendabiliteit waterturbines

Hernieuwbare energie (renewables) neemt de komende jaren een steeds grotere plek in de wereldwijde energievoorziening in. De markt is nog wat afwachtend, maar engineers werken al nauw samen aan high tech-oplossingen voor schone energieopwekking. Een goed voorbeeld daarvan is de samenwerking tussen Schaeffler, WE Engineering en Tocardo. Tocardo ontwikkelt getijdeturbines voor energieopwekking in stromend water.

Bij Den Oever is vier jaar geleden de eerste turbine geplaatst in de spuiscuizen van de Afsluitdijk, die aangesloten is op het elektriciteitsnet. "Daarmee voorzien we het Nederlandse elektriciteitsnet van getijdestroom", zegt Sander de Block,

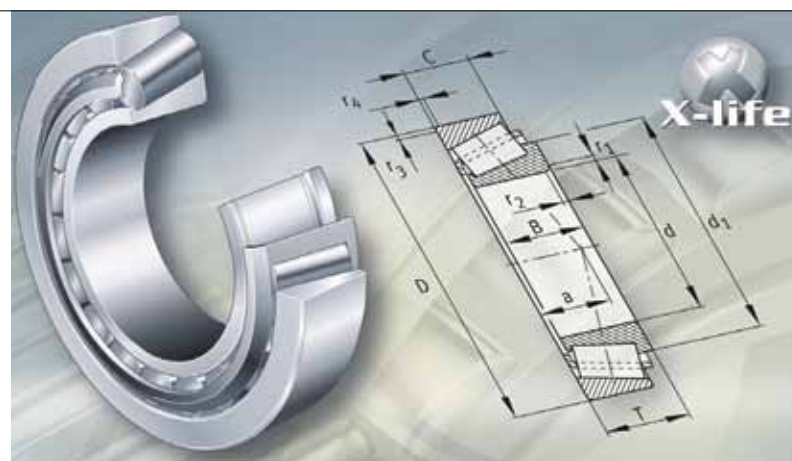
## Lange levensduur

De turbines werken bi-directioneel, waardoor ze in beide richtingen door water aangestroomd kunnen worden zonder dat er rendementsverlies is. Tegelijkertijd optimaliseert de turbine ook zijn positie in het water om zoveel

verschillende omgevingsinvloeden, zoals bijvoorbeeld de warmtehuishouding in de constructie. Voor deze systeemberekeningen hebben wij eigen software ontwikkeld, Bearinx." Het gebruik van dit lagerberekeningsprogramma vraagt om uitgebreide input van alle betrokkenen, maar is volgens De Block een onmisbaar middel voor de hoge kwaliteit die Tocardo levert. De lagers zijn namelijk van grote invloed op de levensduur van de turbines, en die is weer cruciaal voor de kwaliteit en rendabiliteit. Een turbine kan falen op detailniveau. "Maar door de eerdere versies krijgen we een steeds beter beeld van de invloeden die er zijn", zegt Versteeg. "Een leuk gegeven is wel dat de eerste lagerkeuze nog steeds blijkt te kloppen."

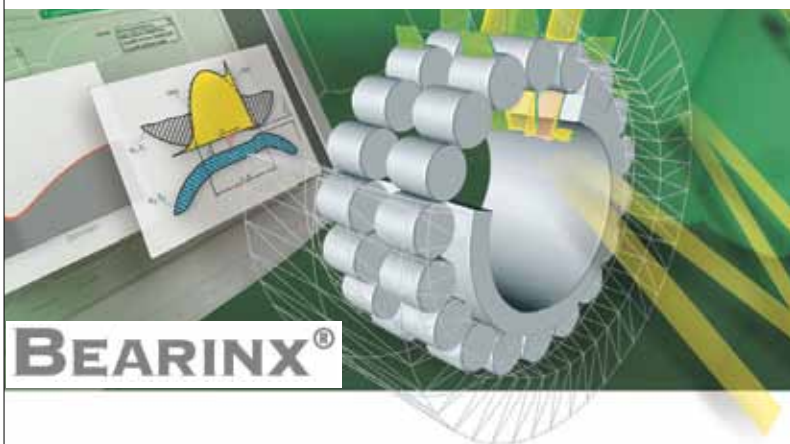
## Rendabiliteit

De groei die Tocardo voor ogen heeft, kan alleen bereikt worden wanneer de bedrijven goed blijven samenwerken. De Block: "We moeten samen de stap zetten. Goede lagering is essentieel voor de levensduur van de turbines, dus wij kunnen niet zonder de specifieke kennis over lagers die we van Schaeffler krijgen." Hulshof benadrukt daarbij het belang van directe samenwerking.



"Schaeffler is een grote organisatie, maar ik heb altijd een directe lijn met een technisch specialist", zegt hij. "Dat is erg belangrijk voor een meer algemene engineer als ikzelf." De nauwe samenwerking is ook een voedingsbodem voor besparingen die er nog zijn om hernieuwbare energie rendabel te maken. De Block: "Renewables hebben veel potentie, maar we moeten concurreren met zowel het bestaande energie-aanbod als met andere nieuwe methoden van energieopwekking. Daarom moeten we zo goedkoop mogelijk kunnen produceren. De kostprijs dient zo laag mogelijk te zijn. De turbines komen zo'n twintig jaar op de zeebodem te staan, dus wil je er zo min mogelijk bij hoeven voor onderhoud." Enerzijds komt de besparing voort uit het creëren van schaalvoordeel. Anderzijds richten zowel WE Engineering als Schaeffler

zich bij de ontwikkeling al op kostenbesparing. Versteeg: "We hebben de montage eenvoudiger gemaakt. Dit kost minder tijd dan voorheen, wat voordeliger is voor Tocardo. Daarvoor geven we ook trainingen op locatie, zodat we de kennis op de monteurs overdragen." Hulshof: "De techniek moet betrouwbaar en eenvoudig zijn, maar we hebben nog niet alles kunnen optimaliseren, zoals dat in de auto-industrie al is gebeurd. Nu de praktijkervaring toeneemt, kunnen we het ontwerp gaan tunen." Alle drie de partijen zijn ervan overtuigd dat de markt positief zal reageren op de ontwikkeling van de turbines. De Block: "De verkoop van de turbines komt nu echt op gang. De praktijkvoorbeelden die daaruit voortkomen, spreken tot de verbeelding. Binnenkort kunnen we samen zorgen voor het opschalen van de techniek."



Sales Director van Tocardo. "De turbine werkt als een windmolen onder water, die elektriciteit opwekt op basis van stroming." Waar energieopwekking vaak het beeld oproept van immense installaties, heeft Tocardo gekozen voor een ontwikkeling op kleinere schaal. De Block: "Zo hebben we in de praktijk kunnen bewijzen dat je op een efficiënte manier onder water elektriciteit kunt opwekken. Die techniek gaan we op korte termijn opschalen. Uiteindelijk willen we naar oceanen vol met grote turbines."

mogelijk profijt te hebben van de stroming, legt Gerko Hulshof, ingenieur bij WE Engineering, uit. Tocardo heeft samen met WE Engineering het eerste, brede ontwerpwerk gedaan, Schaeffler richtte zich daarna op de details. "Dan begint het bepalen van het krachterspel", stelt Gerard Versteeg, Application Engineer bij Schaeffler. "De levensduur van de turbine wordt beïnvloed door veel verschillende factoren. Daarom is het belangrijk de lagers niet als losse onderdelen te berekenen, maar rekening te houden met de

## SCHAEFFLER

Schaeffler is een Duits concern met meer dan 75.000 medewerkers wereldwijd. Een deel van de 10,7 miljard omzet haalt ze uit ontwikkeling en verkoop van lagers voor wind- en zonne-energie en energie uit water. In het thuisland staat het bedrijf in de top 5 van meest innovatieve organisaties. De inspanningen van 6.000 medewerkers die actief zijn in research & development zorgen jaarlijks voor zo'n 1.600 patenten. "Momenteel beschikken we daardoor over meer dan 16.000 actieve patenten", zegt Sales Manager Jan Heuvelman. Een belangrijk speerpunt bij nieuwe ontwikkelingen is hernieuwbare energie. Heuvelman: "Ongeveer 70 medewerkers zijn gericht bezig met de technische ontwikkeling van nieuwe toepassingen om zo efficiënt mogelijk schone energie te winnen." Schaeffler beschikt daarbij over haar eigen ontwikkelde berekeningssoftware Bearinx, die lagers in de context van de gehele toepassing berekent (zie ook hoofdstuk). Naast waterturbines is Schaeffler ook actief in andere toepassingen in renewable energie. Enkele voorbeelden hiervan zijn windenergie en Concentrated Solar Power (CSP). Application Engineer Gerard Versteeg: "Bij CSP worden de zonnestralen door middel van spiegels - heliostaten - samengebundeld op een zogenaamde Power Tower. De heliostaten moeten voortdurend draaien om de aardrotatie te volgen. Door de Power Tower wordt de stoom opgewekt die nodig is om de turbine aan te drijven. De Power Tower vervangt dus de conventionele kolencentrale."



# SCHAEFFLER

# WE ENGINEERING B.V.





## INSPIRATIE

# Zonder technologie geen groei

■ **Vraag:** Hoe belangrijk zijn technologische innovaties voor de economische groei in Nederland?

■ **Antwoord:** Deze zijn onmisbaar, zonder technologie is er geen vooruitgang, geen groei mogelijk.

Technologische innovaties zorgen voor groei in alle branches. Daarnaast bieden ze oplossingen voor maatschappelijke problemen. Mevrouw Ineke Dezentjé Hamming-Bluemink is voorzitter van FME, de ondernemersvereniging van de technologische industrie. Zij vertelt er meer over.

“Techniek is in elk opzicht de grote schakel voor het oplossen van maatschappelijke problemen.

‘Techniek is de grote schakel voor het oplossen van maatschappelijke problemen’

Denk daarbij aan de vergrijzing en de almaar stijgende zorgkosten waar iedereen over roept. Dat terwijl er talloze technologische oplossingen zijn die niet alleen de kwaliteit van leven verhogen, maar allereerst ook kosten kunnen besparen.” Ze noemt thuisdetectie en het ‘medicijnkastje’ als voorbeelden. “Het medicijnkastje alleen al kan een besparing van miljoenen opleveren. Een apotheker vult het kastje en op het juiste moment gaat er een laagje open met precies de benodigde hoeveelheid medicijnen. Vergeten of teveel medicatie slikken is verleden tijd.”

### Launching customer

Dezentjé vindt ook dat er te weinig gebruik wordt gemaakt van technologische innovaties als oplossing voor hogere veiligheid. “De camera’s van tegenwoordig zijn zo goed dat ze kunnen inzoomen op raddraaiers en scherp beeld blijven geven.” Waarom technologische oplossingen niet veel vaker gebruikt worden, komt volgens Dezentjé deels door het overheidsbeleid. “De overheid zou als doel moeten stellen dat vijf procent van de aankopen innovatief moet zijn. Dat maakt de overheid ‘launching customer’ waardoor er middelen komen om te blijven innoveren.”

Ook in een bebouwde omgeving zijn er volgens Dezentjé volop kansen meer gebruik te maken van innovatieve technologie. “Denk aan bedrijfsgebouwen en klimaatbeheersing, er zijn onnoemlijk veel mogelijkheden. Ook in de verduurzaming van ons leefklimaat speelt de technologische innovatie een bijzonder grote rol.



Ineke Dezentjé  
Hamming-Bluemink  
Voorzitter van FME, de  
ondernemersvereniging  
van de technologische  
industrie.  
FOTO: FME

De Cleantechnologie speelt ook een steeds grotere rol in opkomende markten. Men wil duurzaam groeien en wij kunnen de technologie daarvoor leveren. Omdat we blijvend investeren in de beste producten én het beste arbeidsproces.” Dezentjé noemt als voorbeeld lasrobots. “Van de totale productie is 98 procent voor de export.”

### Economische diplomatie

Nederland is bij uitstek een exportland. “We verdienen het geld

echt niet met de banken- en dienstensector. De maakindustrie moet voor groei zorgen en daar

‘Blijvend inzetten op innovatie en export, vergroot de verdienkracht’

om is Research & Development blijvend belangrijk. Maar ook de exportpositie van Nederland kan beter. Als we in de top vijf van ken-

niseconomieën willen blijven, moeten de exportproducten beter vermarkt worden. Ik houd de minister van Handel scherp om op pad te gaan. Ambassades kunnen ook meer ingezet worden voor economische diplomatie.”

### Vergroot de verdienkracht

Een exportkrediet krijgen om een order uit te voeren, blijkt lastig en heeft ongunstige voorwaarden. “Dat heeft gevolgen voor de totaalprijs, terwijl er bijvoorbeeld in China wel krediet mogelijk is onder gunstige voorwaarden. Wat mij betreft mag de 750 miljoen voor ontwikkelingssamenwerking aangewend worden om de exportkredieten te financieren. Blijvend inzetten op innovatie en export, vergroot de verdienkracht.”

■ **Er zijn 2.500** lidbedrijven aangesloten bij FME. Deze hebben een gezamenlijke omzet van 60 miljard en bieden werkgelegenheid aan 225.000 mensen.

■ **De technologische** industrie biedt 410.000 mensen een vaste baan en een veelvoud daarvan aan een indirecte baan.

■ **De sector heeft** een omzet van 87 miljard en een exportwaarde van 55 miljard.



Peter Post  
FME manager medische technologie

## Van kostenpost naar verdienpost

**Waarom zeuren Nederlanders toch altijd over alles?! Nederland kent de beste gezondheidszorg ter wereld, aldus de EU en de VS. Dit is te danken aan gedegen overheidsbeleid, een goed georganiseerde zorgsector en – niet in de laatste plaats – de vele innovatieve en duurzame oplossingen die de medisch-technologische sector levert.**

Er is nauwelijks sprake van crisis bij medisch-technologische bedrijven; het is met 6,6% groei de snelst groeiende technologische sector. Sterker nog, terwijl de binnenlandse markt voor medische hulpmiddelen krimpt (< 2 miljard) groeit de internationale markt. De BRIC alleen al is goed voor meer dan € 20 miljard.

Maar toch... Nederland vergrijst, we worden steeds ouder, we leven ongezonder en iedereen eist de beste zorg. Dit leidt tot een chronisch personeelstekort en zorgkosten die de pan uitrijzen. Ook daarin staan we – een dubieuze eer – in de wereldtop met een uitgave van 12% (€ 68 miljard) van ons BNP aan zorg. Minister Schippers staat voor een forse uitdaging.

### Meer oog voor medisch-technologische sector

Wij denken graag mee bij het reduceren van de zorgkosten, zonder concessies te doen aan de toegankelijkheid en kwaliteit. Het is vreemd dat in Nederland nog geen 4% van het zorgbudget wordt besteed aan medische apparaten en hulpmiddelen, terwijl er voldoende bewijs is dat deze toepassingen bijdragen aan een efficiëntere, toegankelijker, comfortabeler en kwalitatief betere zorg. Of het nu thuiszorg betreft, automatisering van ziekenhuizen, diagnostische methoden of innovatieve hightech behandeltechnieken.

Ik roep onze leiders in Den Haag op meer oog te hebben voor de medisch-technologische sector, één van de belangrijkste economisch en maatschappelijk verantwoorde sectoren van Nederland. Nederland is op veel gezondheidsterreinen koploper in de wereld. Met de juiste visie en strategie kunnen we samen (private en publieke sector) de zorgkostenpost transformeren in een verdienpost en blijven we nummer 1 qua gezondheidszorg én life science & health sector!

PETER POST

redactie@mediaplanet.com

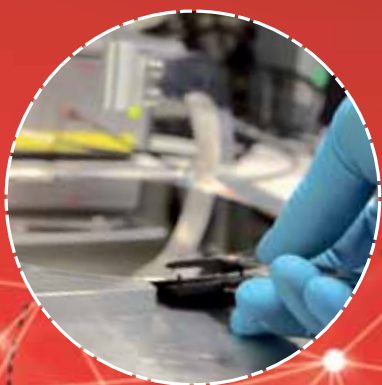
CORRY DAALHOF

redactie@mediaplanet.com



# High Tech Factory

Productielocatie voor  
kleine producten met  
wereldwijde impact



High Tech Factory op Kennispark Twente biedt jonge ondernemers in de micro- en nanotechnologie hoogwaardige cleanrooms, laboratoria en gedeelde apparatuur om massa te kunnen maken voor de commerciële markt.

Met meer dan 300 innovatieve bedrijven is Kennispark Twente dé innovatiecampus waar kennisintensieve ondernemers zich succesvol kunnen ontwikkelen. Bedrijven hebben er toegang tot talent en expertise, baanbrekend onderzoek en diverse vormen van financiering en coaching.

## Get Connected.

[twente.com/hightechfactory](http://twente.com/hightechfactory)  
of sms 'twente' naar 3010 (gratis).

**Kennispark Twente**  
Innovate & Accelerate



high | tech | factory

nano and microtechnology production facilities



get connected