



NR. 1 DECEMBER 2013

**MEDIA
PLANET**

HIGHTECH MATERIALS

De maakindustrie Het ontbijt van de toekomst: geprinte cereals

FOTO: JARNE KYTTÄNEN, FREEDOM OF CREATION
PROTOTYPE VAN GEPRINT ONTBIJT/CEREALS VAN POLYAMIDE

featuring

CIRCULAIR ONDERNEMEN

Voordeel voor industrie
en maatschappij

3D-PRINTEN

Food printing
is de toekomst

HANNOVER MESSE

Nederland partnerland
in 2014

Voorsprong in kennis en technologie.
20 innovaties op twente.com
Get Connected.



VOORWOORD

De Nederlandse maakindustrie trekt niet alleen de aandacht van overheden en topsectoren. Ons land herbergt vele bedrijven die innovatie in de praktijk brengen, weet Jochen Köckler, board member van Deutsche Messe AG. Nederland is dan ook niet voor niets **verkozen tot partnerland voor de Hannover Messe in 2014.**

‘De Nederlandse maakindustrie is specialistisch en innovatief’



Jochen Köckler
TOPMAN VAN DE
HANNOVER MESSE

“Samenwerkingen zullen verder worden ontwikkeld de komende jaren. Bedrijven werken steeds meer grensoverschrijdend. Industrie is terug en blijft groeien.”

De Hannover Messe staat bekend als de grootste techniek-showcase ter wereld. Volgend jaar laten we voor de 67e keer zien hoe de technische wereld ervoor staat. In navolging van landen als Rusland, China en Frankrijk is Nederland dit keer ons partnerland. Dat betekent dat jullie land haar innovaties op prominente plekken laat zien, zoals in het landenpaviljoen. Evenals de afgelopen jaren kregen we vele aanmeldingen van landen die partnerland wilden worden. Nadat we eerder al naar verder gelegen landen als de BRIC-landen hebben gekeken, wilden we het dit keer dichterbij huis zoeken. Het is belangrijk om te laten zien dat de verbondenheid van landen als Duitsland en Nederland groot is en dat er hier ook veel hightech innovaties plaatsvinden. Deze verbondenheid is belangrijk voor de EU en haar competitieve plek in de wereld. De Hightech-markt is een wereldwijde markt, waardoor landen erg gericht zijn op export. Inzoo- mend op Nederland en Duitsland is er een grote bereidheid om samen te werken, maar tegelijkertijd verschilt de behoefte van de twee landen. Dat ze complementair zijn, creëert interessante mogelijkheden.”

Wereldwijd bekend
Innovatie is cruciaal binnen de high-tech-industrie en daarom ook een belangrijk onderdeel van de Messe. Wat is er nieuw? Wat kan ons voordelen op investeringen geven? Het zijn vragen die Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen met nieuwe oplossingen beantwoorden. Nederlands design is wereldwijd bekend, evenals de mogelijkheden die Nederland biedt voor R&D. Het midden- en kleinbedrijf is erg gespecialiseerd. Het totaal aan onderwerpen is te omvangrijk om op te sommen, maar er is een duidelijke trend van toenemende data-uitwisseling in materialen en machines, die

- WIST JE DAT...**
- Volgend jaar kent de Hannover Messe het thema ‘Integrated Industry NEXT STEPS’, waardoor innovatie een van de belangrijkste onderwerpen is tijdens de vijfdaagse beurs begin April.
 - Innovatie is terug te vinden in secties als Industrial Automation, Energy, Industrial Supply en Research & Technology.
 - In 2012 trok de Messe meer dan 185 duizend bezoekers, wat ook het minimale streefaantal is voor 2014.
 - Zo’n 22 procent van de bezoekers is afkomstig van buiten Duitsland.

zorgt voor flexibilisering van het werk van engineers. En de focus op slimme manieren om met steeds schaarser wordende grondstoffen om te gaan, is uiteraard nodig om de wereld te blijven voorzien in haar vraag. Zoals bij energieproductie en milieukwesties. Nederland heeft veel belangrijke input geleverd aan de Duitse ‘Energiewende’, de nieuwe duurzame benadering van energie in ons land. Dit omvangrijke plan vraagt om intelligente systemen voor integrale verandering.

De nieuwe economie
Hoe de toekomst eruit ziet? Samenwerkingen zullen verder worden ontwikkeld de komende jaren. Bedrijven werken steeds meer grensoverschrijdend. Industrie is terug en blijft groeien. Zo’n 15 jaar geleden was er serieuze twijfel over de toekomst van de maakindustrie, maar met de integratie die plaatsvindt, is ze juist een belangrijke aanjager bij het vormen van de nieuwe economie. Een economie waarin Nederland en Duitsland hun koppositie in de hightech sector moeten handhaven. Om dat te kunnen doen, moeten we informatie blijven delen. Zowel digitaal als persoonlijk.

NIELS ACHTEREERKTE
redactie@mediaplanet.com

TIP VAN
DE REDACTIE

P10
bedrijfsleven en
wetenschap slaan
handen ineen

LEES ONLINE MEER
OVER HIGHTECH

TWITTER MEE MET
#MPHIGHTECH

HIGHTECH MATERIALS
1E EDITIE, DECEMBER 2013

Head of Content & Design:
Stella van der Werf
Designer: Imre Engbers

Managing Director: Marc Reineman

Project Manager: Bente van Kampen

Business Developer: Anko Steenbeek

Gedistribueerd:
Het Financieele Dagblad,
december 2013
Drukkerij: Drukkerij Noordholland

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

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

facebook.com/MediaplanetNL
@MediaplanetNL
@mediaplanetnl

MEDIA
PLANET

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

RECAST YOUR MIND

Iron-casting solutions that expand your horizon

www.lovink.com

RECAST YOUR MIND! Dat is waar wij met onze klant over praten als we rond de tafel zitten en een nieuw product gaan ontwerpen. Ontwerpers laten zich vaak leiden door de beperkingen van de bekende productie processen. Lovink Technocast B.V. heeft met het Lost Foam proces een innovatieve techniek in huis, waarbij de ontwerp vrijheid ongelooflijk groot is. Dus vergeet de beperkingen waarmee je in het verleden rekening hield en Recast your Mind! Kijk met een onbevangen blik naar je eerste concept en ontwerp het product niet vanuit de beken-

de productie mogelijkheden maar vanuit de functie die het moet vervullen.

Met Lost Foam is dit mogelijk. Waar 3D metaalprinten de voordelen van ontwerp vrijheid kan bieden voor prototypes, biedt Lost Foam deze ontwerp vrijheid voor serieproductie.

Samen met een van onze klanten hebben wij een complex turbo huis wat voorheen uit 4 onderdelen bestond opnieuw ontworpen voor Lost Foam. Het eindresultaat is 1 gietstuk met een veel hogere efficiency van de turbo en

een duurzamer product. Daarnaast kon men afstand doen van een dure assemblage lijn. Zowel de kosten als de functionaliteit zijn sterk verbeterd.

Of neem een complex hydrauliek onderdeel. Alle oliekanalen zijn in het Lost Foam ontwerp geïntegreerd, in vloeiende vormen. De werkingskosten van het product zijn vrijwel geëlimineerd en de vloeiende vormen van de oliekanalen leveren nauwelijks drukverlies op, waardoor de efficiency van het product sterk verbeterd is.

Graag gaan wij met u de uitdaging aan om ook uw producten qua functionaliteit, efficiëntie en kosten te verbeteren. Let's Recast your Mind!

Lovink Technocast B.V. is een onderdeel van Royal Lovink Industries B.V. en staat wereldwijd bekend als de voorloper in het produceren van complex gietwerk met behulp van de Lost Foam techniek. Middels de Lost Foam techniek worden wereldwijd gietijzeren producten geleverd aan gerenommeerde bedrijven actief in onder anderen de automotive-, hydrauliek - en compressorindustrie.

INSPIRATIE



“Durf over te stappen op het circulaire systeem en ontdek de onverwachte kansen van de circulaire economie.”

Michel Schuurman
Programmanager Planet bij MVO Nederland

Circulair ondernemen vraagt om lef

De circulaire economie is een economisch systeem dat bedoeld is om herbruikbaarheid van producten en grondstoffen te maximaliseren en waardevernietiging te minimaliseren. Een mooi voorbeeld van de werking van de circulaire economie is Green Recycled Organics (GRO). Dit bedrijf haalt koffiedik op uit de horeca en gebruikt dit voor het kweken van oesterzwammen. De oesterzwammen worden verwerkt in vegetarische kroketten en bitterballen die aan dezelfde horecabedrijven worden geleverd.

Blokkades

“Steeds meer producten zullen volgens de principes van de circulaire economie in de markt worden gezet. Deze overstap is namelijk on-

vermijdbaar, omdat grondstoffen schaarser worden”, vertelt Michel Schuurman, programmanager Planet bij MVO Nederland, de nationale kennis- en netwerkorganisatie voor maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO). “Op weg naar die circulaire economie zijn echter blokkades die we moeten opheffen. Die zijn deels technisch van aard, maar er zijn ook wettelijke barrières. Philips verkoopt aan het bureau TurnToo lichturen in plaats van lampen en blijft daarmee eigenaar van de lampen. Volgens het natrekkingsrecht worden lampen automatisch eigendom van de woningeigenaar, omdat lampen onder de aard- en nagelvaste voorzieningen vallen. Daarnaast is het voor ondernemers lastig om financiering los te krijgen. Veruit de grootste bottleneck is het mentale handelen, omdat we teveel vasthouden aan oude gewoontes.”

Behoeft

Wie de overstap durft te maken naar het circulaire systeem, moet volgens Schuurman aan de slag gaan. “Zoek niet naar het perfecte begin. Ga experimenteren en leer ervan. Stel daarbij andere vragen. Ga niet uit van wat de consument wil hebben, maar onderzoek waar behoefte aan is en bedenk hoe dat is in te vullen. Betrek andere partijen daarbij. Huurders van een Amsterdamse woningcorporatie met een kleine beurs krijgen bijvoorbeeld de mogelijkheid om te beschikken over energiezuinige huishoudelijke apparaten die anders onbereikbaar zijn voor deze groep, maar die hen wel een kostenbesparing oplevert wat beter is voor het milieu. De huurder betaalt alleen voor het gebruik. Na een aantal jaren ontvangt de huurder een nieuw aanbod en neemt de fabrikant het apparaat terug om de grondstoffen te gebruiken voor nieuwe (nog zuinigere) apparaten.”

Cross-sectorale samenwerking

De innovatie ligt vooral bij het beheer. Schuurman: “Hoe kun je de productservice combineren en wat is daarbij haalbaar voor de producent en wenselijk voor de klant? Het aantal cross-sectorale samenwerkingen zal toenemen. Zo is er een duikersvereniging die oude visnetten uit zee opduikt. Deze zwerfende netten zijn de grootste veroorzakers van vissterfte. Die oude visnetten zijn gemaakt van sterk nylon. Van dat nylon worden polymeerkorrels geproduceerd en daarvan worden tapijttegels en sokken gemaakt. Wie denkt er bij sokken aan een duikersvereniging? Terwijl juist deze combinatie zowel de economische waarde als ook de ecologische waarde vermeerderd. Zoek de samenwerking daarom in onverwachte hoeken.”

NIENKE HOEK
redactie@mediaplanet.com

EXTRA

Groot potentieel voor dagelijkse producten

Er zijn steeds meer kansen voor een biotische circulaire economie, waarbij biomassa-afval tot grondstof wordt gemaakt. Welbekende, belangrijke afvalstromen uit de agro- en food sector zijn bijvoorbeeld huishoudelijk afval en koeien- en varkensmest. Het laatste wordt onder andere ingezet voor het produceren van biogas en organische meststoffen.

Wat vaak onderschat wordt is dat in een rap tempo steeds meer producten voor dagelijks gebruik ook beter zijn af te breken en hierdoor herbruikbaar zijn voor nieuwe producten. Producten met een gemiddelde levensduur (5-10 jaar) en een gemiddelde complexiteit zijn op dit moment het meest geschikt voor circulair ondernemen. Een goed alledaags voorbeeld hiervan is een bureaustoel. Dit product bestaat onder andere uit staal, aluminium, kunststof, schuim en textiel. Hierbij is het mogelijk om 95 procent van deze onderdelen weer te recyclen.

Deze toenemende circulaire economie draagt daarom bij aan kansen voor de Nederlandse economie, te weten een forse besparing op grondstoffen, besparing in land- en watergebruik en besparingen op CO2 emissies.

BRON: TNO 'KANSEN VOOR EEN CIRCULAIRE ECONOMIE IN NEDERLAND', JULI 2013.

BENTE VAN KAMPEN
redactie@mediaplanet.com

Axia® Smart Chair: Een circulaire kantoorstool

Vorig jaar stond u in het FD met uw visie op de Nederlandse kantoormeubelbranche. Hoe gaat het met uw bedrijf?

Bedrijven blijven voorzichtig met het investeren in kantoorinrichting. Tijdens dat interview zaten we midden in de eurocrisis. De economie is sindsdien weinig verbeterd, zeker niet in Nederland. Dat merken wij direct. Het blijft bikkelen. We richten ons nu meer op export en zetten vol in op de innovatieve Axia® Smart Chair. Dat werpt zijn vruchten af. 15% van onze omzet in Nederland bestaat al uit dit nieuwe product en in Duitsland zijn we weer met 20% gegroeid. Kortom, voldoende kansen!



BMA Ergonomics heeft de Smart Chair geïntroduceerd. Staat dit niet haaks op de circulaire economie?

Integendeel! Wij zijn al jaren fanatiek bezig met 'design for disassembly', recycling en second-lifeproducten. Typisch 'circulaire verdienmodellen' die we al hanteerden voordat wij van het begrip circulaire economie hadden gehoord. De Axia® Smart Chair is juist een spectaculaire doorbraak. De elektronica in de stoel geeft feedback aan de gebruiker en meet de bezetting van werkplekken. In de toekomst betaalt de klant voor 'gezet' uren. Misschien zelfs voor 'goed gezet' uren. Dat is de perfecte mix van duurzame inzetbaarheid van medewerkers – minder klachten door betere stoelen – en de zorg voor het milieu.

Kunt u kort vertellen hoe BMA inhoud geeft aan de circulaire economie?

Nu al revitaliseren we duizenden stoelen per jaar. Zowel in onze fabriek als bij de klant. We kunnen onze producten ook volledig recyclen samen met onze leveranciers. Daarnaast hebben we een website voor 'second-life' producten geopend, vooral bestemd voor de 'thuiswerk'-markt.

Wat is voor BMA de volgende uitdaging?

Veel discussies over de circulaire economie gaan over het ontwikkelen van interessante verdienmodellen. Wij doen ook mee in die zoektocht. Onze volgende halte is een 'pay for use'-systeem dat voor zowel de klant als ons rendabel is. De leidraad is beter zitten en minimaal materiaalgebruik.



Ik geloof in 'trial and error'. Klein beginnen en kijken of iets werkt. Zeker als je niet weet hoe dingen uitpakken. Kantoormeubilair leent zich goed voor dit soort

Proberen?

Wilt u samen met ons een circulair experiment aangaan? Neem dan contact op met Koen van Eig: koen@bma-ergonomics.com

trajecten en BMA Ergonomics gaat met plezier deze nieuwe uitdagingen aan. De kennis die we daarbij opdoen, delen we graag!

NIEUWS

‘Nederland is goed in complexe vraagstukken’



Egbert-Jan Sol
DIRECTEUR HIGH-TECH SYSTEMS
AND MATERIALS BIJ TNO

“Nederland is een kennis-economie.” Aldus de Rijksoverheid, het partij-programma van de PvdA, een voice-over van het tv-programma Tegenlicht en talloze onderzoeksrapporten, blogs en opinie-

stukken. Is dat terecht? En wat is er nodig om dat zo te houden? Egbert-Jan Sol, directeur High-Tech Systems and Materials bij TNO, deelt zijn visie hierop.

Het klonk zo mooi, en de kranten meldden het met een zekere trots: vorig jaar bereikte Nederland de top vijf van de meest concurrerende economieën van de wereld, volgens de ranglijst van het World Economic Forum. Slechts Zwitserland, Singapore, Finland en Zweden gingen ons land voor. Maar lang duurde het niet. Dit jaar vielen we er alweer buiten; in 2013-2014 bezet Nederland de achtste plaats.

Geen starre hiërarchie
Egbert Jan Sol verbaast het niets. “Ten eerste zijn dit soort lijstjes dagkoersen. Bovendien vind ik een notering bij de top tien voor een land met 17 miljoen inwoners eerlijk gezegd een behoorlijke prestatie.” Op de vraag hoe we zo ‘behoorlijk presteren’ met onze kennis-economie, heeft Sol wel een antwoord. “Nederland heeft

als kleine natie iets bijzonders: wij zijn goed in multidisciplinair samenwerken. We kennen niet de starre hiërarchie van bijvoorbeeld de Duitse machinebouw. Hier wordt geluisterd naar ieders inbreng. En in een sector als de high tech is er zeker veel multidisciplinariteit.”

Onaantrekkelijk
Toch zijn er twee dingen waar Sol zich zorgen over maakt, die beide de opleiding van technici betreffen. “Ooit ging materiaalkennis bij wijze van spreken over het smelten van staal in hoogovens. Je had te maken met materialen als hout, textiel en rubber. Nu gaat het over het omvormen van polymeren, over het begrijpen en veranderen van structuren op micro- en nano-niveau. Daar is heel andere kennis voor nodig. Aanpassingen in het onderwijs zijn echter lastig als tegelijkertijd de technologische ontwikkelingen zo ontzettend snel gaan.”
Een tweede zorg is het beperkte aantal mensen dat Nederland kan opleiden en laten promove-

BONBONS

In samenwerking met Michelin sterrenchef Wouter van Laarhoven en food designer Marijn Roovers ontwierp TNO dit dessert van geprinte chocolade. De vulling is er met de hand aangebracht en reflecteren het continent dat is afgebeeld op de bonbon.



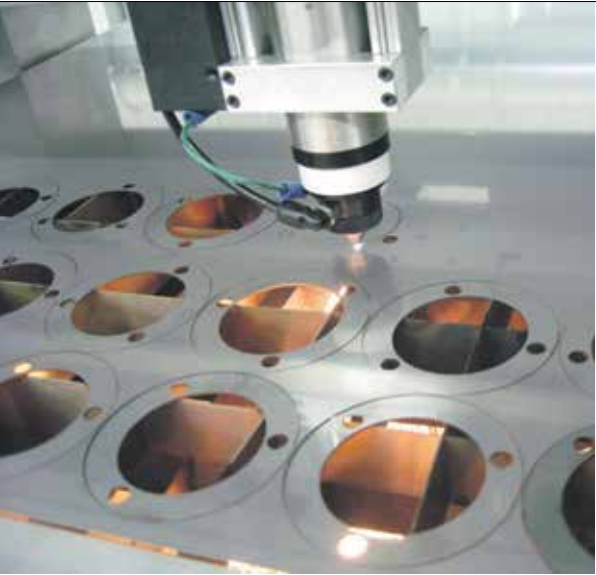
500
The existence of the first cocoa beverage.

400 AD
The Mayans grow cocoa in Yucatán, Mexico.

900
King Quetzalcoatl is worshipped as the God of cocoa.

GEPRINTE WORTEL

Deze wortels zijn gemaakt van gepureerde en gekookte wortel met een toegevoegd verdikkingsmiddel.



Specialisatie in **Licht en Lasers** voor de maak-industrie

De nederlandse high-tech “maak”-industrie is van hoog niveau en veelomvattend. Denk aan de metaal-, bouw-, verpakings- en materials-industrie, maar ook aan de telecom-, ruimtevaart-, halfgeleider-, LED- en lifescience industrie.

Laser 2000 Benelux speelt al 15 jaar een rol in deze high-tech sectoren. Zij is een merk-onafhankelijke distributeur met een hoge graad van specialisatie. De organisatie adviseert, levert en onderhoudt lasers, laser systemen, componenten, lichtbronnen en licht meetsystemen.

Vanuit de hele wereld, van de VS tot China, selecteert zij de juiste producten voor de Benelux markt. Laser 2000 zorgt er bovendien voor dat ze in elk toepassingsgebied een ervaren produktspecialist in huis heeft; die kan de klant deskundig adviseren.

Expertise
Laser 2000 meer dan een distributiekanaal: ze is ook een technologiebedrijf met specialistische kennis en participeert actief in vakverenigingen en diverse nationale en Europese projecten (zoals EU-FP7 herwinbaar cement en nationale life-science verbanden).

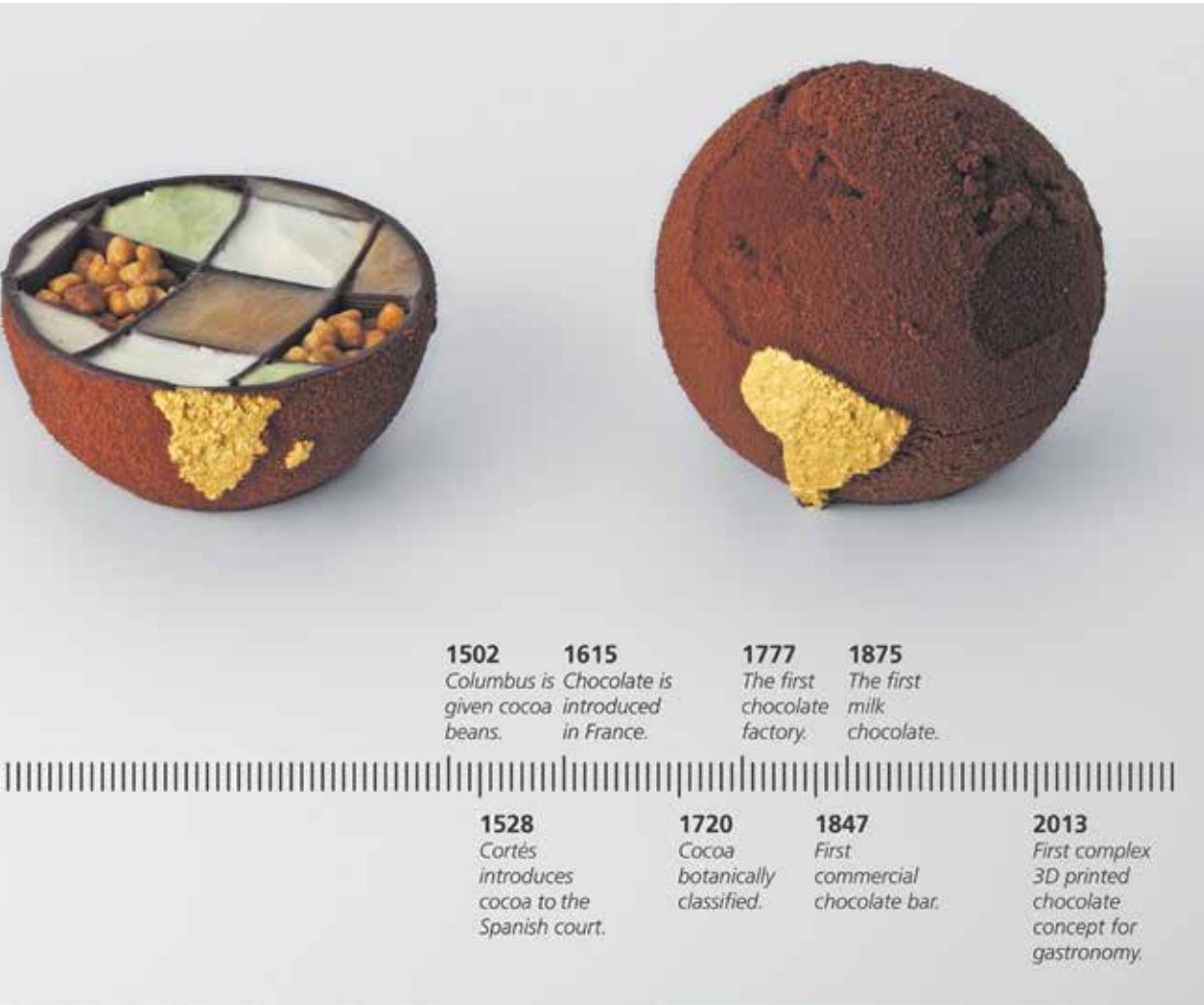
Met zusterbedrijven in o.a. Duitsland, Engeland en Frankrijk “ziet” Laser 2000 ontwikkelingen in heel West-Europa en kan daar snel op inhaken. Deze internationale “kijk” wordt uiteraard met klanten gedeeld, die daarvoor maximaal kunnen profiteren van de samenwerking.

Voorbeelden van producten:
• Sphere- en goniosystemen voor karakterisatie van LEDs en armaturen,
• camera systemen voor optimalisatie van LED-billboards, lichtmasten en displays,

- lasersnijmachines voor RVS, aluminium, staal en kunststoffen,
- laserplotters voor het uitsnijden van maquettes,
- electro-optische componenten voor de OEM industrie,
- compacte lasers voor microscopie, nanotechnologie en life-science,
- lasers voor het perforeren van vershoudfolies,
- high-speed camera’s voor optimalisatie van productie- en transportlijnen.

Contact
Laser 2000 Benelux CV
Pieter Kramer
0297-266191
pkramer@laser2000.nl
www.laser2000.nl





SPICE BITES

Kleine koekjes van bloem, boter en suiker. Aan ieder koekje is een andere specerij toegevoegd. De soorten: curry cube, cinnamon cylinder, paprika pyramid en de pepernoot pentagon.



ren.Sol: “Daarvoor is te weinig geld beschikbaar. Dat moet niet te lang duren, want India, China, Japan en Korea leiden miljoenen studenten per jaar op. In Nederland doet 16 procent van de studenten een technische studie, in zulke Aziatische landen is dat 30 procent. Wij stimuleren het niet, we maken het eerder extra onaantrekkelijk. Technische opleidingen kennen een masterfase van twee jaar in plaats van één, en juist voor die fase wil men de studiefinanciering afschaffen.”

Hoe complexer, hoe beter

Om de concurrentie voor te kunnen blijven moeten er bovendien keuzes gemaakt worden, vindt Sol. “Ons poldermodel is geneigd iedereen een deel van het geld te geven, maar met 0,2 procent van de wereldbevolking kom je dan nergens. Nederland is goed in zeer complexe vraagstukken. Bovendien zijn we een exportland, we moeten inzetten op producten die we over de hele wereld kunnen verkopen. Ik denk bijvoorbeeld aan diepzee-mining. Zeldzame aardmetalen zijn vanwege hun diepte lastig te winnen. Dit is een complex probleem, je moet rekening houden met betrouwbaarheid van het apparaat zo diep onder water, je moet kabels maken die niet zullen breken, enzovoorts. Met onze kennis van de maritieme sector kan Nederland dat soort dingen heel goed doen.”

Ander voorbeeld: het 3D-printen van voedsel. “Het is bijvoorbeeld mogelijk plantaardige ingrediënten als vleesvervangers te gebruiken, waarin bolletjes zijn verwerkt die er qua smaak op lijken, maar toch een laag zout- of vetgehalte hebben. Daarmee kunnen we veel voedselproducten dus gezonder maken en bijvoorbeeld de zorgkosten omlaag brengen. Sprinkhanen bevatten veel eiwit, maar in Nederland zullen we die niet zo gauw opeten. Als je het eiwit anders weet te presenteren biedt dat kansen, hier

en elders op de wereld. De complexiteit zit hem in het afstemmen van de, voor ieder individu, gezonde eetgewoonten.”

Versnippering

Zorgen voor voldoende plaatsen aan gemoderniseerde opleidingen, keuzes maken, het zijn stappen in de juiste richting. Maar er kan nog meer. Ook de onderzoeksinvesteringen van bedrijven moeten naar een concurrerend niveau. Dat verschillende fases van de productie steeds vaker in handen van verschillende bedrijven en toeleveranciers liggen, maakt dit echter niet makkelijk. “Van zand tot klant’, dat geldt niet meer. De grote bedrijven doen niet meer alles,

“Nederland heeft als kleine natie iets bijzonders: wij zijn goed in multidisciplinair samenwerken”

maar daarmee dreigen ook de grote investeringen verloren te gaan. Met die versnippering is het dus noodzaak de krachten te verenigen.”

Shared innovation, het delen van kennis, wordt daarmee doorslaggevend. “Het maakt niet uit wie de kennisrechten feitelijk beheert, zolang iedereen binnen die gedifferentieerde waardeketen maar gebruiksrecht heeft.” Belangrijkste voorwaarde is in dat geval vertrouwen. “Dichtbijheid helpt. Met een bedrijf dat bij jou in de buurt zit, krijg je nog vaker te maken, dus je wilt niet in een onwerkbare situatie komen. Zo maak je concurrenten niet wijzer dan ze zijn en kun je toch optimaal profiteren.”

NIELS ACHTEREERKTE
redactie@mediaplanet.com

Landes High End Machining

Specialist in het maken van complexe en nauwkeurige mechanische onderdelen uit hoogwaardige metalen, die gebruikt worden in machines en apparatuur geproduceerd door high-tech bedrijven.

Landes High End Machining is een zelfstandige onderneming gevestigd in Emmen. Het bedrijf groeit gestaag en telt inmiddels meer dan 50 medewerkers. Deze medewerkers zijn in doorsnee hoog opgeleide- en ervaren specialisten in metaalbewerking. Landes is voortdurend op zoek naar deze categorie vakmensen om haar verdere groei in activiteiten mogelijk te maken.

Het specialisme van Landes is “High End Machining”; het met behulp van computer-gestuurde machines produceren van zeer complexe en uiterst moeilijk te vervaardigen metalen onderdelen uit overwegend titanium, aluminium en hooggelegeerde soorten staal. De klant levert tekeningen en specificaties, waarna Landes de gevraagde

producten repeterend (een aantal keren per jaar) produceert. Het gaat hierbij veelal om relatief kleine aantallen, ca. 20 -500 stuks per productiebatch, en afmetingen tot 1 m³.

Landes beschikt over een uitgebreid machinepark met precisiemachines voor het draaien en 5-assig frezen van deze vaak zeer nauwkeurige producten. Deze machines zijn veelal voorzien van een robot of beladingsysteem waardoor volautomatisch en 24/7 kan worden geproduceerd.

De klanten van Landes zijn zonder uitzondering high-tech bedrijven die ervoor gekozen hebben om hun onderdelen niet zelf te maken, maar in te kopen bij gespecialiseerde maakbedrijven. Landes produceert voor bedrijven in de halfgeleiderindustrie, medische technologie, vliegtuig- en ruimtevaartindustrie, sensortechnologie en hoogwaardige machinebouw. Dit zijn opdrachtgevers die niet alleen eisen stellen aan de ingekochte producten, maar ook aan de organisatie, processen en documentatiesystemen van

hun leveranciers. Mede om deze reden is Landes gecertificeerd door Lloyds Register tegen de normen ISO-9001 en AS-9100C (voor de vliegtuigindustrie).

De vooruitzichten voor Landes High End Machining zijn bijzonder goed. Na deelname aan een handelsmissie in Duitsland, aangevoerd door Koning Willem Alexander en Koningin Maxima, boekte het bedrijf onlangs een miljoenenopdracht voor het produceren van extreem nauwkeurige onderdelen voor de nieuwe Airbus A350, een vliegtuig dat volgend jaar in productie zal gaan.

Daarnaast is ook de orderportefeuille voor het leveren van onderdelen aan de halfgeleidermarkt zeer goed gevuld.



www.landes.nl
Tel: +31 591 632 205
Emmen

EY: innovatieve ondernemers in vroeg stadium ontwikkelen en stimuleren

Meebouwen aan de hightech bedrijven van de toekomst. EY heeft speciale diensten ontwikkeld voor talentvolle startups. Het StartupBootcamp HighTechXL in Eindhoven speelt hierbij een belangrijke rol. “Het positieve karakter is geweldig. We zijn nu al bezig met de groten van de toekomst.”



Patrick Gabriëls, partner bij EY

Een team van vijf man dat draadloze sensoren ontwikkelt of een tweemans-organisatie die op een slimme manier het rendement van zonnepanelen vergroot. Niet gelijk de doelgroep van een accountants- en advieskantoor uit “The Big Four”, zul je denken. Ondernemingen komen daar immers pas binnen wanneer ze groot zijn. EY ziet dat echter anders. Bedrijven in een vroeg stadium helpen ontwikkelen en stimuleren, vindt EY al veel langer erg belangrijk. Het past ook in de boodschap ‘Building a better working world’ die EY wereldwijd uitdraagt. Succesvolle en

innovatieve ondernemers kunnen met hun creativiteit en visie een inspiratiebron voor andere ondernemers zijn. EY wil in Nederland op die manier bijdragen aan het versterken van het ondernemersklimaat, als onderdeel van een beter functionerende wereld.

In teken van groei

Waarom dus een veelbelovende start-up niet al begeleiden voor en tijdens de groei? De kennis en het netwerk van een groot kantoor als EY kunnen een kleine organisatie helpen in korte tijd op de juiste manier te groeien, stelt Patrick Gabriëls, partner bij EY. “Er zijn veel fouten die verderop in de levenscyclus grote gevolgen kunnen hebben”, zegt hij. “Bijvoorbeeld het intellectueel eigendom binnen het bedrijf brengen. Het is niet alleen belangrijk dit helder vast te hebben gelegd, maar het is aan het begin – wanneer het idee nog niet zoveel waard is – ook voordeliger. Je hoeft op dat moment minder af te rekenen met de fiscus.”

Voor goede ondersteuning biedt EY een EY-innovation pakket aan met basisdiensten voor een vaste prijs, waar door de organisatie geselecteerde start-ups drie jaar lang gebruik van

kunnen maken. Die drie jaren staan in teken van groei. “We willen samenwerken vanaf de start en niet pas aankloppen op het moment dat een bedrijf groot is gegroeid”, zegt Gabriëls. “We zijn nu al bezig met de groten van de toekomst.”

Voorsprong opbouwen

Een van de manieren om start-ups verder te helpen, is Startupbootcamp HighTechXL in Eindhoven, waar EY een van de initiatoren is samen met het venture capital fund DEC en de HighTech Campus Eindhoven. Samen met mentoren en business angels worden start-ups op de juiste manier richting de markt gestuurd. Een succesvolle opzet, zo blijkt. “Mentoren prikken binnen no time door zwakke plekken heen”, stelt Gabriëls. “Wij zorgen dat alles goed is ingericht. Op deze manier kunnen de bedrijven zich focussen op hun ontwikkeling en krijgen de potentiële financiers een helder en compleet beeld van de initiatieven van de start ups.”

Jonge bedrijven blijken vooral te moeten leren hun moment te pakken. Veel technische bedrijven hebben de neiging hun innovaties te lang door te willen ontwikkelen, maar wie

als eerste de markt op gaat, kan niet alleen een voorsprong opbouwen, maar krijgt ook waardevolle feedback uit de markt om het product te kunnen verbeteren. Voor die stap naar de markt is geld nodig. Geld dat er alleen komt met de juiste contacten. Gabriëls benadrukt dan ook het belang van het inzetten van het grote netwerk van EY. Ondernemers zijn intensief bezig om zoveel mogelijk contacten te leggen. De mensen hiervoor bijeen brengen, gaat volgens Gabriëls makkelijker dan verwacht. “Het positieve karakter is geweldig. Het is verbazingwekkend hoeveel goede, innovatieve bedrijven er zijn en iedereen is enorm bereidwillig om elkaar te helpen. De starters slaan van verbazing achterover als blijkt dat ze gewoon bij grote concerns binnen kunnen stappen. Hier gebeurt écht wat.”



Kwaliteitscontrole of reverse engineering voor productverbetering

Wie een extreem nauwkeurige en realistische digitale weergave van zijn product heeft, kan zijn processen en producten verbeteren. M&H 3D Reverse maakt omvangrijke 3D-scans die flexibiliteit bieden en voor vele doeleinden inzetbaar zijn.



M&H gebruikt voor haar scans optische scanners welke 16 miljoen meetpunten per scan kunnen combineren tot een object dat van alle kanten te bekijken is. Door dit object digitaal over de oorspronkelijke CAD-tekening van het product te leggen, zijn afwijkingen helder weer te geven. Volgens Cornelisse is het de stap tussen de scan en de uitwerking van de verkregen data die het werk erg specifiek maken. “Het is verkeerd om te denken dat je er met ‘even’ scannen al bent. Na de scan voegen we handmatig vele waarden en onderdelen toe die het object waarheidsge-

trouw maken. Daar gaat flink wat werk inzitten.” De scans die het bedrijf maakt, staan niet gelijk aan een oordeel over het betreffende product. “We valideren alleen en geven geen waardeoordeel over het product. De klant bepaalt zelf wat hij goed of niet goed vindt. Ieder hanteert zijn eigen toleranties.” Hij wijst er dan ook op dat een klant een uitvoerig maar overzichtelijk rapport bij de scan krijgt waarin alle waarden terug zijn te vinden.

Reverse engineering

Er zijn verschillende aanleidingen om een scan te maken. Inzicht willen verkrijgen in het productieproces is er een van. Bijvoorbeeld voor het constateren van verloop in spuitgietmallen en overschrijdingen van toleranties na slijtage. Het is ook mogelijk dat er geen CAD-tekening aanwezig is, of dat de tekening door de tijd verouderd is. Het digitaliseren zorgt ervoor dat een product exact zo in kaart wordt gebracht als het is, met het voordeel dat het bestand direct aan te passen is aan eventuele extra wensen. Niet alleen een uitkomst als een onderdeel dat je gebruikt niet meer gemaakt wordt, maar ook voor het optimaliseren van eigen producten of processen, stelt Cornelisse. “Een tijd geleden hebben we bijvoorbeeld verschillende soorten bonen gescand, die de klant kon printen om te gebruiken voor de kalibratie van haar sorteermachines.”

Kenniscentrum

Behalve de praktische kant van het 3D-scanwerk heeft M&H zich ook ontpopt tot kenniscentrum. Cornelisse:

“Mensen kloppen voor scans van de meest bijzondere zaken bij ons aan. Van ledematen en snoepjes tot motoronderdelen en vloeistoftanks. Door die veelzijdigheid hebben we veel kennis opgebouwd. Iedere opdracht vraagt om zijn eigen manier van vastleggen, met behulp van verschillende scanners.”

In samenwerking met de leverancier van de 3D-apparatuur en andere laboratoria zorgt M&H ook voor de doorontwikkeling van software en het begeleiden van klanten. “We brengen mens en techniek samen”, concludeert Cornelisse. “We werken met veel specialisten samen op dit vakgebied.”

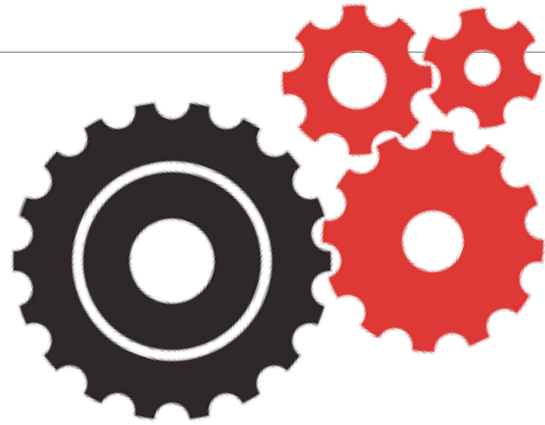
Vele Gigabites

Tegelijkertijd maakt zijn eigen organisatie ook goede ontwikkelingen door. Zo wordt er gewerkt aan een DIN17025 accreditatie. Hiermee onderscheidt M&H 3-D Reverse zich van de concurrentie. Ook zijn er ontwikkelingen gaande om het scannen stapsgewijs te automatiseren en extreem grote hoeveelheden scans aan elkaar te koppelen. Bijvoorbeeld om grote samenstellingen van scan-data, vele gigabites in een file op welke computer dan ook op te roepen in een breukdeel van een seconde. “Mogelijkheden te over”, aldus Cornelisse.



HOW WE MADE IT

Drie finalisten van het Startupbootcamp Hightech XL in Eindhoven vertellen over hun onderneming en de verwachtingen binnen de hightechsector.



Naam: Marco Attisani
Profiel: Eigenaar Watly.
Bedrijf en product: Watly, een geïntegreerde waterzuiveraar op zonne-energie, die tevens elektriciteit opwekt.

Zelfstandig werkende waterzuivering: slimme technologie voor primaire behoefte

Uit welke behoefte is Watly ontstaan?

“Hoewel we op een planeet leven die letterlijk is bedekt met water, is een overweldigend percentage hiervan niet drinkbaar door zout of vervuiling. Ongeveer 1 miljard mensen – vooral arme mensen – hebben niet de mogelijkheid om dit water te zuiveren of te ontziltten. Vervuild water is een van de grootste plagen die we kennen. 5000 mensen sterven er per dag door, wat gelijk staat aan 10 jumbo jets vol en het haalt niet eens het nieuws.”

Wat is de impact van Watly?

“De wereld heeft te maken met meerdere crisissen en er heerst

pessimisme. Desalniettemin geloof ik sterk in de combinatie van slimme en schone technologie, mens en kapitaal. Watly zal het leven van miljoenen veranderen door overvloed aan schoon water en elektriciteit. Watly staat voor dromen van een beter bestaan en het streven naar leven.”

“Ik geloof sterk in de combinatie van slimme en schone technologie, mens en kapitaal.”

Waar werken jullie momenteel aan?

“We hebben nu een prototype dat gereed wordt gemaakt voor

industriële productie, dat haalbaar en betaalbaar is. Het geweldige nieuws is dat verschillende partijen al interesse tonen; zowel potentiële kopers als investeerders. We moeten Watly met de juiste aandacht naar de markt brengen. De mensen die het apparaat nodig hebben, kunnen het niet betalen, maar NGO’s kunnen dat wel. Wereldwijd zijn er duizenden, allen met een missie om levens te redden en de wereld te verbeteren. Hen vind ik onze beste partner en we zoeken ze dan ook zeker op.”

Wat geeft je vertrouwen in het succes van Watly?

“Wij volgen de juiste missie. We bieden mensen schoon en veilig

water en promoten geen humanitaire projecten die ergens in de toekomst geïmplementeerd

“De wereld heeft te maken met meerdere crisissen en er heerst pessimisme.

worden. Met Watly bouwen we producten die daadwerkelijk oplossingen bieden die vandaag nodig zijn. We zitten niet in de business van chique trends en kleurrijke bevestigingen, maar in het op een basisniveau beter maken van het leven van mensen. En dat menen we.”



Naam: Gert de Vos
Profiel: Biotechnoloog en eigenaar van Ingeny
Product: Ingeny PCR, een apparaat voor het snel vermenigvuldigen van DNA (PCR).

Supersnelle DNA-vermenigvuldiging: ‘We moeten nu de juiste markt betreden’

Uit welke behoefte is Ingeny ontstaan?

“Om DNA te kunnen gebruiken voor onderzoek, dient dit na isolatie uit cellen vermenigvuldigd te worden, de zogeheten PCR. Tot op heden was dit een tijdrovend proces, dat zo’n twee tot twee en een half uur duurde. Dat moest sneller kunnen, dachten wij. We hebben de tijd met onze PCR-technologie teruggebracht naar vijf minuten.”

Wat is de impact van Ingeny?

“De winst in snelheid zorgt onder andere voor kostenverlaging. Een bedrijf of instituut kan het werk voor 80 apparaten nu doen met 4 apparaten. En ook de logistiek verandert. Mensen kunnen even

wachten op de vermenigvuldiging alsof ze een kopietje maken. Dat geeft bijvoorbeeld in de medische wereld grote voordelen. De analyse van een tumor kan met

“De winst in snelheid zorgt onder andere voor kostenverlaging.”

onze techniek tijdens de operatie gedaan worden. Het hele traject door het lab valt daarmee weg.”

Waar werken jullie momenteel aan?

“Aangezien de opstelling goed werkt, richten we ons nu voornamelijk op het betreden van

de juiste markt. PCR is de eerste stap in ieder DNA-onderzoek, dus kunnen we alle kanten op. Van planten tot voedselveiligheid en de medische wereld. De kennis en het netwerk dat we met de bootcamp kunnen aanspreken, zal ons helpen om de juiste markt te kiezen.”

Wat geeft je vertrouwen in het succes van Ingeny?

“Zoals gezegd zijn de besparingen die wij realiseren groot en is de markt enorm. PCR wordt wereldwijd toegepast. Daarbij werken we aan verschillende toepassingen. Behalve een versie met alleen isolatie bijvoorbeeld ook een systeem waarmee ook de verdere analyse te doen

is. Verder spelen we in op het zogeheten ‘point of care’, zoals een arts die binnen zeven minuten test tegen welke antibiotica bacteriën in een infectie resistent zijn. Vervolgens kunnen direct de juiste specifieke antibiotica gegeven worden, in plaats van breed spectrum of zelfs de verkeerde antibiotica. Nu zou deze analyse nog 24 tot 48 uur in beslag nemen. De kunst is nu om te zorgen dat we zowel geld verdienen door apparaten af te zetten als investeren in verdere toepassingen, zodat de wereld sneller diagnostiek en onderzoek kan doen.”



Naam: Gauti Reynisson
Profiel: Eigenaar Mint Solutions
Product: MedEye, systeem voor verificatie van medicijnen door middel van andere beeldherkenning.

Beeldherkenning verbetert patiëntveiligheid

Uit welke behoefte is MedEye ontstaan?

“De juiste medicijnen op het juiste moment toe te dienen aan een patiënt in een ziekenhuis of verpleeghuis is een complex proces.

Volgens onderzoeken worden zo’n 20 procent van alle medicaties fout toegediend of niet goed geregistreerd. Niet doordat verpleegkundigen hun werk niet goed doen, maar gewoonweg door de complexiteit van de taak en onvermijdelijke menselijke fouten.

Zij hebben ondersteuning nodig en dat is wat MedEye doet, door alle medicaties veilig te verifiëren voordat ze toegediend worden.”

Wat is de impact van MedEye?

“Het verhoogt de patiëntveiligheid en zorgt voor een versnelling van het proces. Het systeem doet een snelle check voordat medicatie toegediend wordt. Met

“Medicatieveiligheid staat hoog op de agenda, maar ze moeten echt over de streep gerokken worden.”

gebruik van beeldherkenning kijkt het systeem letterlijk mee en geeft al een melding als iets bijna fout gaat. Dat gebeurt heel grafisch. Zo kun je op een afbeelding

bijvoorbeeld zien welke pil verkeerd is.”

Waar werken jullie momenteel aan?

“We zijn gestart in het Admiraal de Ruyter Ziekenhuis in Vlissingen en praten met veel ziekenhuizen om ze te overtuigen om het op deze manier op te pakken. Medicatieveiligheid staat hoog op de agenda, maar ze moeten echt over de streep worden getrokken. Op de achtergrond zijn er ook bezig met het door ontwikkelen van de techniek, beeldherkenning kent nog veel meer toepassingen om patiëntveiligheid te verhogen, maar het belangrijkste is dat we nu zo goed mogelijk naar de markt gaan.”

Wat geeft je vertrouwen in het succes van MedEye?

“Digitale systemen in de zorg zijn moeilijk te gebruiken. We werken al tien jaar binnen dit domein en lopen daar constant tegenaan. Systemen zitten processen in de weg. Daarom richten wij ons echt op de verpleegkundige en grijpen niet in op het bestaande proces. Belangrijk is ook dat de stem van patiënten steeds meer wordt gehoord. Fouten zijn onacceptabel, zeker aangezien de oplossing er is. Onder andere door middel van het bootcamp kunnen we ons netwerk in korte tijd vergroten.”

VERDIEPING

Innoverend Twente: hightech broedplaats

Wie succesvol wil zijn in de snel ontwikkelende hightech-sector, dient niet alleen over veel kennis te beschikken, maar vooral ook op het juiste moment en op de juiste manier in te spelen op de markt. In de regio Twente trekken steeds meer partijen samen op om hier hun voordeel mee te doen.

Twente profileert zich de laatste jaren steeds meer als hightech regio. Gezien de aanwezigheid van de technische universiteit in de regio verbaast dat al niet, maar wie naar het bedrijfsleven kijkt, ziet dat hightech ook daarin een belangrijke rol speelt. Twente huisvest enkele grote concerns die op wereldschaal opereren. Met het oog op de geschiedenis van de regio is dat niet verwonderlijk. Het rijke industriële verleden heeft de randvoorwaarden geschept voor de moderne industrie. Een industrie waarin niet alleen meer de grote concerns een prominente rol innemen. Door de snelle ontwikkelingen en het hoge kennisniveau van de

hightech-sector zijn kleinere bedrijven die zich toeleggen op niches ook onmisbaar.

Kruisbestuiving

Een rode draad die door de ontwikkelingen loopt, is het naar de markt brengen van kennis. Proeven beperken zich niet tot aan laboratoriumopstelling, maar worden praktische ‘demonstrators’, die op hun beurt weer aangepast worden voor groot-schalige productie. Gedurende vele van die processen is er sprake van kruisbestuiving. Bedrijven vormen ketens met kennisinstellingen, grote concerns buigen zich samen met de kleinere - zeer gespecialiseerde - spelers over uitdagende vraagstukken. Zo ontstaan innovaties. De ene keer een zeer specifieke oplossing, de andere keer een generieke techniek waar een gehele bedrijfstak haar voordeel mee kan doen. Het gaat om hightech toepassingen die leiden tot nieuwe producten en diensten. Of technische hoogstandjes die productieprocessen verbeteren. Technieken die vaak ongezien het dagelijks leven veranderen.



Harald Heerink
GENERAL MANAGER TPRC

Hoe minder gewicht er de lucht in moet of over de weg wordt verplaatst, hoe duurzamer vervoersmiddelen worden. Het is onder andere die gedachte waar vanuit het ThermoPlastic composite Research Center (TPRC) onderzoek doet. TPRC is een consortium van industriële partijen dat zich richt op lichtgewicht materialen. De luchtvaart is prominent vertegenwoordigd en ook partijen uit de automotive-branch weten steeds beter de weg naar het onder-

“Door als collectief te werken kun je echt diepgravend onderzoek doen.”

zoekscentrum te vinden. “Wij voeren onderzoek voor ze uit in ons eigen laboratorium, waar we nieuwe toepassingen kunnen produceren en testen”, legt General Manager Harald Heerink uit. Het gaat daarbij om onderzoeken met een gezamenlijk belang. Bijvoorbeeld naar lichtgewicht materialen voor dragende delen van transportmiddelen, zoals romp- of vleugeldelen. High performance delen die staal of aluminium vervangen. Heerink: “Het intellectueel eigendom blijft

binnen onze stichting. De deelnemers mogen het gebruiken en verder ontwikkelen.”

Slag naar productie

De uitdaging blijkt het voorspelbaar maken van productieprocessen. Het gebruik van virtueel vormen zorgt daarbij voor houvast. Onderzoek richt zich dan ook niet alleen op materialen, benadrukt Heerink. “De slag naar productie is even belangrijk. Bijvoorbeeld hoe de mal eruit moet zien en hoe een proces het beste is in te regelen. Wanneer kun je bijvoorbeeld het beste verhitten en wanneer verkoelen voor het meest optimale resultaat?” Om de onderzoeken te monitoren, zijn de partijen actief betrokken bij de voortgang. Regelmatig vinden er conference calls plaats waar iedereen bij aanwezig is en zo’n vier keer per jaar zit de hele club met elkaar om tafel. De gelijkwaardigheid die tussen de deelnemers geldt, zorgt er volgens Heerink voor dat de roadmap van de organisatie op democratische wijze wordt bepaald en bijgesteld. “Om in de voorhoede van het vakgebied te blijven, werkt het bedrijf ook met top-onderzoekers uit de gehele wereld. “Zowel uit de industrie als de academisch wereld.”

Democratie

De partners in TPRC dragen zelf financieel bij en zien zich gesteund door subsidie vanuit de EU. Het privaat ingebrachte geld wordt verdubbeld door Europa. Goed voor de slagkracht. Heerink: “Door als collectief te werken, kun je echt diepgravend onderzoek doen. Dat lukt nooit als ieder voor zich bezig is. Individuele budgetten zijn niet toereikend.” Het creëert gelijke kansen, voegt hij toe.

Uitontwikkeld zullen de toepassingen nooit zijn en de toenemende regelgeving vanuit Europa over vermindering van uitstoot en milieubelasting onderstreept dat nog eens extra. “Daar kun je alleen succesvol op inspelen als je continue samenwerkt en de mensen met specifieke kennis aan tafel hebt.”



Miriam Luizink
DIRECTEUR HIGH TECH FACTORY

Wie hightech en Twente zegt, zegt nanotechnologie. De regio bevindt zich met haar Technische Universiteit in de voorhoede van deze jonge sector en kent een grote hoeveelheid kleine bedrijven die innovatieve oplossingen ontwikkelen. Om tot volledige wasdom te komen, kunnen zij gebruik maken van High Tech Factory, een productiefaciliteit die ligt op het Kennispark Twente. Voor bedrijven die de potentie hebben om door te

“Bij nanotechnologie gaat het om dimensies van nanometers tot micrometers.”

groeien. “We zijn geen incubator-gebouw”, verheldert Miriam Luizink, Directeur van High Tech Factory. “Er geldt geen tijdlimiet. Bedrijven kunnen hier snel groeien.” Om tot die groei te komen, voorziet High Tech Factory in de behoefte aan een plek waar bedrijven onder gecontroleerde omstandigheden kunnen produceren. Dat gebeurt in laboratoria en in zogeheten ‘clean-rooms’, die onmisbaar zijn in het veld van nanotechnologie. Luizink: “Bij nanotech-

nologie gaat het om dimensies van nanometers tot micrometers, vele keren kleiner dan de dikte van een haar. Je kunt je voorstellen dat de omstandigheden voor productie optimaal moeten zijn.”

Toegang tot kapitaal

Momenteel zijn er twaalf bedrijven actief in het complex. Van tweemansbedrijven tot organisaties met zestig medewerkers. Enkele opmerkelijke voorbeelden zijn de makers van bio-sensoren, waarmee onder andere in korte tijd virale infecties vast zijn te stellen, en een bedrijf dat geavanceerde chips maakt, die fungeren als laboratoria. De ondernemers zijn volgens Luizink vaak begonnen met het aantonen van hun onderzoeksonderwerp en denken er dan nog niet over na hoe de industriële productie plaats moet vinden. Samen met het bestaande bedrijfsleven werken ze in High Tech Factory aan het standaardiseren van productieprocessen, het optimaal gebruikmaken van materialen en het opschalen in productievolume. “Opschalen betekent ook investeren in productieapparatuur”, zegt Luizink. “Je merkt dat dat keer op keer lastige trajecten zijn voor jonge ondernemers.” De starters beschikken vaak niet over toegang tot kapitaal, wat voor Luizink reden was om het High Tech Fund in het leven te roepen. Via dit fonds kunnen bedrijven kostbare apparatuur gedurende vijf tot acht jaar leasen. Het blijkt een goede manier om de omvangrijke voorfinanciering het hoofd te bieden, terwijl de bedrijven wel de lasten dragen. “Het apparatuurfonds is een blijvend mechanisme dat ook toekomstige ondernemers weer verder kan helpen.” Tegelijkertijd zorgt High Tech Factory er als geheel voor dat de bedrijven zich verbonden blijven voelen met de regio. Luizink: “We verankeren ondernemers op een positieve manier in de omgeving. Ze zijn een verrijking, je wilt ze graag voor langere tijd binden.”



FOTO: ERIC BRINKHORST



Peter Bos
OPRICHTER TEXPERIUM

Ongeveer 80 tot 90 procent van al het gebruikte textiel in ons land wordt verbrand, waarbij (her)bruikbare vezels verloren gaan. Om de vernietiging van belangrijke grondstoffen tegen te gaan en materialen een tweede en soms zelfs hoogwaardiger leven te geven, is Texperium in het leven geroepen. Texperium geldt als open innovatie-organisatie die zich richt op hergebruik van textiel. Niet alleen textiel voor kleding, maar ook voor in-

“Er zit veel kennis en innovatiekracht in het MKB.”

dustriële toepassing. Bij slim hergebruik is de impact groot, stelt bestuurslid Peter Bos. “Het waterverbruik voor de eerste productie van textiel is hoog en de CO2-footprint groot. Bij herfabriceren is dit anders, waardoor er meer rendement is van die eerst productie.”

Economie en ecologie

Texperium streeft naar ketenaanpak, waarbij complementaire partijen samen werken

aan een duurzame oplossing. Van de ont- doener, die met het afval zit tot aan partij die de marktimplementatie verzorgt. Bos noemt het voorbeeld van een grote lucht- vaartmaatschappij, die ‘iets’ wilde doen met de bedrijfskleding die ze niet meer kon gebruiken. In overleg met een consortium bleek het mogelijk om de textiel te vervil- ten, waarna nieuw garen was te fabriceren, dat weer werd gebruikt om sjaaltjes te ma- ken voor de maatschappij. Het afgelopen jaar kenmerkte echter ook de eerste stap naar de consumentenmarkt. Een bekend kledingwinkelketen heeft een trui en vest van gerecycleerd materiaal in de schappen liggen. Tegen een marktconforme prijs wel te verstaan. “Economie en ecologie moeten in balans zijn, anders is het niet levensvat- baar. We besteden veel aandacht aan life cy- cle analysis”, aldus Bos.

Het zijn sprekende voorbeelden, maar dat wil niet zeggen dat alle textiel tot nieuw textiel wordt verwerkt. “Een relatie van ons beschikte over een partij hoogwaardig ka- toen, dat zich slecht liet vervezelen”, zegt Bos. “Daarmee zijn we om tafel gegaan en uiteindelijk kwamen we uit op een luxe soort papier dat meerdere keren gebruikt kan worden.”

Innovatiekracht

De projecten die Texperium doet, zijn over- zichtelijk en beslaan gemiddeld een jaar tot anderhalf jaar. Volgens Bos kunnen er door directe samenwerking meters ge- maakt worden. Daarbij blijven de kosten beperkt. Mede door innovatievouchers is het voor bedrijven aantrekkelijk om nieu- we samenwerkingen op te starten. En ook het koppelen van talentvolle studenten – bijvoorbeeld afstudeerders of promovendi – aan bedrijven met een specifieke vraag geeft een voordeel. Bos: “Er zit veel kennis en innovatiekracht in het MKB en door die twee optimaal in de keten in te zetten, kun je processen versnellen.”



Martin Olde Weghuis
VOORZITTER OICAM

Aangezien het in de praktijk lastig is om met bedrijven onderling een plek te creëren om samen te wer- ken, is in Nijverdal een speciale plek ont- staan die ruimte biedt voor vernieuwing: het Innovation Center Advanced Materials (OICAM). OICAM heeft ruimtes ingericht waar toepassingen daadwerkelijk vorm krij- gen; de zogeheten ‘demonstrators’. Het zijn allen toepassingen met een duurzaam ka- rakter. Het initiatief rijkt echter verder dan alleen faciliteren van ruimte. Bedrijven en onderzoekers worden aan elkaar gekoppeld en werken samen op basis van een centra- le businesscase. Kenmerkend voor het cen- trum is het koppelen van grote, industriële bedrijven aan mkb'ers. De eersten hebben de kritische massa, de tweede zijn vaak hoogst innovatief. Die combinatie maakt het mo- gelijk om nieuwe ontwikkelingen daad- werkelijk naar de markt te krijgen. “Het is belangrijk je af te vragen hoe je geld kunt verdienen met een nieuwe toepassing”, zegt OICAM-voorzitter Martin Olde Weghuis. “Dat is ook onderdeel van duurzaamheid.”

Twintig kunstgrasmatten

Door bedrijven en onderzoekers uit ver- schillende branches samen te laten werken,

wordt er vanuit verschillende visies naar oplossingen gezocht. Het leverde recent on- der andere een opdracht in Zuid-Afrika op, waar twintig kunstgrasmatten worden aan- gelegd die water kunnen zuiveren. Een op- dracht van 6,5 miljoen, waar de overheid nauw bij betrokken is. Volgens Olde Weg- huis een goed voorbeeld van hoe een idee een succes kan worden in de markt. Door sa- menwerking met een scholengemeenschap wordt daarbij ook gezorgd dat de lokale be- volking de aangelegde systemen zelf kan onderhouden. “Het wordt pas echt duur- zaam als het zelfstandig verder kan”, aldus Olde Weghuis.

Materiaal is leidend

Een trend die zich binnen het centrum af- tekent, is die van het gebruik van natuur- lijke vezels, die zorgen voor versterking van materialen. Bijvoorbeeld voor de productie van een biobased vangrail en gevelbepla- ting. “Het materiaal is altijd leidend in onze projecten”, stelt Olde Weghuis. Volgens hem wordt de organisatie door de opgebouw- de kennis ook steeds vaker door derden ge- vraagd om betrokken te zijn projecten.

Investeerders

Een deel van de financiering tracht OICAM te realiseren via innovatievouchers die de overheid beschikbaar stelt. Een mkb'er die die 7.500 euro aan eigen geld aan innovatie besteedt, kan rekenen op een verdubbeling vanuit de provincie. In de praktijk loopt het moeizaam, merkt Olde Weghuis. De helft blijkt alsnog moeilijk op te brengen voor de kleinere bedrijven. Ze helpen liever in de vorm van materialen of uren. Reden temeer om de business case scherp te houden, even- als het betrekken van externe financiers. Ol- de Weghuis: “Enkele private investeerders hebben reeds aangeklopt. De opzet werkt, dat zien geldschietters ook steeds meer in.”

ONTWIKKELING



Richard Visser
CEO SMART PHOTONICS

Bedrijfsleven en wetenschap slaan handen ineen

Kennis is mooi, maar samenwerking met de markt is onontbeerlijk als je aan de top wilt staan. Dat moet de Technische Universiteit Eindhoven gedacht hebben toen zij enkele jaren geleden het initiatief nam tot het starten van een foundry (productiehuis) in de fotonica.

Die foundry werd Smart Photonics, een van de weinige producenten in de wereld die discrete componenten (basisonderdelen) en volledig geïntegreerde fotonische chips maken op basis van het halfgeleidermateriaal indium fosfide. CEO Richard Visser: "Fotonische en elektronische componenten en chips worden met soortgelijke nanotechnologie gemaakt. Het idee om discrete componenten te integreren voor optische chips is enkele jaren geleden in Eindhoven ontstaan."

Nieuwe functionaliteiten

De fotonische chips gaan hun elektronische grote broer niet vervangen, maar zullen wel verandering teweegbrengen, denkt hij. "Met

licht kun je bepaalde functies verbeteren of zelfs nieuwe functionaliteiten creëren. Zo kan meten veel nauwkeuriger, bijvoorbeeld in de lucht- en ruimtevaartsector. Maar denk ook aan de tele- en datacommunicatie, waar het communiceren met licht rechtstreeks kan gebeuren, van router tot router. Je kan dan veel meer data dan nu tegelijkertijd verzenden."

Met een Smart Photonics-kantoor op de campus, gebruik van de clean room, twee medewerkers die een dag per week aan de universiteit werken en meerdere gezamenlijke onderzoeksprogramma's, is de samenwerking tussen Smart Photonics en de TU Eindhoven hecht. "De universiteit genereert kennis en werkt hard aan een standaard in dit vakgebied. Anderen uit de regio zorgen voor het design, wij voor de productie. Een bedrijf voor het verpakken van de chips is nu in oprichting. We versterken elkaar. Om dit succes vast te houden is het van belang dat we de handen ineen slaan."

MARIE-LOUISE SCHONEWILLE
redactie@mediaplanet.com



Wilfred van der Wiel
HOGLERAAR
NANOELECTRONICS
UNIVERSITEIT TWENTE

Fundamenteel onderzoek blijft hard nodig

De ontwikkeling van nieuwe soorten microscopie, een revolutie in de elektronica, de mogelijkheid om materie te manipuleren op het niveau van enkele atomen en moleculen: er is heel wat gebeurd sinds natuurkundige Richard Feynman in 1959 het ontstaan van de nanotechnologie voorspelde. Wilfred van der Wiel, hoogleraar Nanoelectronics aan de Universiteit Twente, geeft een korte stand van zaken.

"Op sommige terreinen is nanotechnologie nu echt in het stadium van reële, serieuze toepassingen", zegt Van der Wiel. "Naast zaken als waterafstotende coatings en anti-reflectielagen volgen nu bijvoorbeeld medische toepassingen, zoals behandelingen van kanker die tumoren veel gericht te lijf gaan."

Bottom-up

De ontwikkeling van nieuwe elektronica, zijn eigen vakgebied, zal bovendien veranderen. "Daar gaan we mogelijk 'bottom-up' werken:

niet meer van groot naar steeds kleiner, maar complexe systemen opbouwen uit atomaire en moleculaire bouwstenen. Een andere revolutie schuilt in de kwantumcomputer, die sommige taken veel efficiënter zal kunnen uitvoeren door gebruik te maken van de kwantummechanica."

Veel aandacht is er voor de risico's. "Ik denk dat we dat geleerd hebben van het onderzoek naar genetische manipulatie. Wetenschappers moeten niet arrogant zijn, maar open staan voor kritiek en vragen uit de maatschappij."

Zoals beoogd met het overheidsbeleid, wordt veel nano-onderzoek medegefinancierd door het bedrijfsleven. "We zitten vaak met bedrijven aan tafel. Fundamenteel onderzoek, nu vaak gefinancierd door Europese geldstromen, blijft hard nodig. Dat voedt het meer toepassingsgerichte werk."

MARIE-LOUISE SCHONEWILLE
redactie@mediaplanet.com

NanoLabNL biedt faciliteiten voor innovatie

NanolabNL is de nationale faciliteit voor nanoresearch en -ontwikkeling. State-of-the-art nanotechnologie faciliteiten zijn een essentiële voorwaarde om doorbraken in de nanotechnologie te realiseren en om zo als Nederland wereldwijd toonaangevend te blijven, stelt dr. Rens Vandeberg, programmadirecteur NanoLabNL.

"NanoLabNL biedt een open access infrastructuur voor onderzoek en ontwikkeling. Onze cleanrooms op vier locaties in Delft, Twente, Eindhoven en Groningen zijn een belangrijke link tussen fundamenteel onderzoek en proces- en productontwikkeling en, tot op zekere hoogte, kleinschalige productie. Onderzoeksinstituten en industrie kunnen gebruik maken van basisapparatuur, zeer specialistische instrumenten en begeleiding door operators. Voor start-ups bieden we vouchers aan die recht geven op gratis gebruik van de faciliteiten", zegt Vandeberg. "Hiermee willen we bedrijvigheid stimuleren en faciliteren onder bedrijven die onze labs nog niet eerder hebben gebruikt".

Locaties

De NanolabNL faciliteiten vormen een belangrijke schakel in het innovatieproces van idee tot product. "We vormen een samenwerkingsverband van de TU Delft, Universiteit Twente, TU Eindhoven, Rijksuniversiteit Groningen, TNO en Philips Innovation Services. De locaties vullen elkaars expertise aan. Elke locatie biedt verder een unieke set van deskundige technieken en apparatuur die nergens anders kan worden gevonden in het land".

nano LabNL
Voor meer informatie:
www.nanolabnl.nl

NT-MDT Revolution in AFM technology



- Simplicity of operation
- Easy results
- Fully automated
- Time saving

For more information go to www.ntmdt.com
E-mail: info@ntmdt.eu

Een stap dichterbij de industriële revolutie



Jo Geraedts
HOGLERAAR NEW
MECHATRONICS DESIGN

Het online tech-
nologiemaga-
zine Bright,
Dagblad De
Limburger en
zelfs The New
York Times:
de afgelopen tijd was er veel aan-
dacht voor de revolutionaire print-
techniek waarmee onderzoekers
van de TU Delft in samenwerking
met printtechnologiebedrijf Océ
schilderijen van de oude meesters
wisten na te bootsen. Jo Geraedts,
hoogleraar New Mechatronic De-
sign, is een van die onderzoekers.
Hij verklaart de toekomst van de
printindustrie in een breder per-
spectief.

'2,5D-printing', wordt de techniek,
die de oppervlakte-eigenschap-
pen van reliëf en kleur aan de print
kunnen toevoegen, door sommigen
genoemd. Geraedts: "2D-printing
kennen we uit de standaard dru-
kindustrie. Inmiddels is daar een
zeer hoge kwaliteit van drukken

bereikt. Er zijn talloze mogelijk-
heden in vorm, kleur, grootte van
het te bedrukken vlak en drukken
kan op verschillende voorwerpen:
vrachtwagens, bushokjes, glazen
deuren, noem maar op. Zo ontstond
de behoefte om uit het platte vlak te
komen. Want de wereld is niet plat,
de wereld is 3D."

Net als Van Gogh

En zo geschiedde. "Met de techno-
logie van 2,5D kunnen we variaties
in hoogte aanbrengen van 0 tot 5
centimeter, die op papier, maar ook
op deuren of andere producten ge-
print kunnen worden. Het geeft de
optie te spelen met textuur. Het re-
volutionaire hieraan is niet zozeer
het scannen van het origineel of
het printen zelf, maar het combi-
neren van beide technieken. Want
afzonderlijk bestond alles al: de
camera met megapixels, de hoog-
temeters met lasertechniek, het
printen zelf."

In de eerste plaats kunnen hier-
mee stukken van belangrijke kun-
stenaars worden bewaard en
toegankelijk worden gemaakt voor
grote groepen. Daarnaast biedt het
kunststudenten en kunstenaars de
mogelijkheid veel te leren over het
maakproces. "Er is in de wereld van
kunst en design behoefte om vor-
men te analyseren, te onderzoe-
ken waarom mensen een bepaalde
vorm of afmeting prettig vinden en
hoe het spelen met kleur en trans-
parantie leiden tot nieuwe kleurbe-
leving, zoals Van Gogh ook deed."

Pixels worden voxels

De term 2,5D printen is echter geen
lang leven beschoren, vermoedt Ge-
raedts. "Dit is een tussenstap naar
3D-printen. Ook dan print je laagjes
op elkaar. Het gaat niet langer over
het vervormen van materiaal of
weglaten van materiaal om een be-

paalde vorm te krijgen, nee: je gaat
met het materiaal een product zelf
opbouwen. Pixels worden voxels.
Daarmee wordt het ook mogelijk
functionaliteit toe te voegen. Dan
kun je denken aan het transporte-
ren van data met een mee geprinte
glasvezel, of gewichtreductie van
het product door alleen dat materi-
aal te printen dat echt nodig is om
de eigenschappen te waarborgen.
Of aan complexe onderdelen van
een vliegtuig of auto, die nu soms
wel uit dertig losse onderdelen be-
staan. Die print je straks in één
keer, waarmee de betrouwbaarheid
enorm toeneemt. Het is ook heel
duur om van alle verschillende mo-
dellen onderdelen te moeten bewa-
ren; on demand bespaart kosten."

Customizing

De mogelijke toepassingen in de
medische hoek brengen boven-
dien een belangrijke trend aan het
licht: customizing, gepersonali-
seerde hulpmiddelen. "Denk aan
hoortoestellen, bruggen, kronen.
Die worden veel beter draagbaar
als ze precies op maat worden ge-
maakt. Twintig jaar geleden waren
we heel erg gefocust op ergonomie
en het definiëren van de gemiddel-
de mens. Dan kun je hoogstens de
maten XS tot en met XXL onder-
scheid. Maar iedereen is anders,
dus als we daar echt maatwerk van
kunnen maken, zal dat een belang-
rijke ontwikkeling worden."

"Een prothese voor mensen die
een been verloren zijn, wordt nu
nog passend gemaakt met watten.
Maar een MRI-scan kan de precie-
ze vorm van het been meten. Een
3D-printer kan vervolgens een op
maat gemaakte prothese printen.
Daar waar de prothese het bot gaat
raken, gebruiken we zacht plastic.
Daar waar vlees zit, komt hard plas-
tic. Tussen die plekken kunnen we



soepele overgangen maken, net zo-
als we grijstinten maken van zwart
en wit. Ook rusten we het materiaal
uit met geprinte sensors: de druk-
verschillen kunnen zodoende het
motortje in de enkel aansturen."

Droom

Op dit moment gebeuren dit soort
dingen nog "gewoon met de plas-
tic korrels van DSM", aldus Ge-
raedts. "De droom is om straks op
nanoschaal zelf het plastic samen
te stellen. Dan zijn we toe aan een
nieuwe industriële revolutie, zeg-
gen sommige mensen daarom.
Maar ik denk dat dat nog wel veer-
tig jaar kan duren. Zolang zat er

ook tussen de eerste digitale print
en het punt waarop we alles digi-
taal konden bedrukken. De ontwik-
kelingen gaan nu sneller, want we
zijn slimmer, maar het probleem is
ook complexer. Bij dit soort uitvin-
dingen gaat het bovendien altijd
om een combinatie van ontwik-
kelingen. Niet alleen de printtech-
niek, maar ook de nanotechnologie
en de denkkracht van een nieuwe
generatie computers dragen bij
aan de veranderingen."

MARIE-LOUISE SCHONEWILLE
redactie@mediaplanet.com



Tom Egelund
Executive Vice President
Wide Format Printing Systems

**Met de reproductie van schilderijen
van Rembrandt en Van Gogh heeft
het Limburgse printtechnologie-
bedrijf Océ een mooi visitekaartje
afgegeven. Hoe ziet het bedrijf haar
toekomst als een van de hoofdrol-
spelers in deze sector? Aan het
woord is Tom Egelund, Executive
Vice President Wide Format Prin-
ting Systems.**

Het Fine Arts project, het printen van
schilderijen van oude meesters inclusief
reliëf, geeft Océ de kans te laten zien wat
de mogelijkheden zijn en wat bij het be-
drijf past, zegt Egelund. "Als je je omkeert
en naar die kunstwereld kijkt, gaat er
een wereld voor je open. Kunststukken
zijn onderhevig aan diefstal, slijtage, na-
tuurrampen. Dit biedt de mogelijkheid
kunstwerken zeker te stellen, ze te bewa-
ren in optimale kwaliteit, ze te laten be-
studeren over de hele wereld. Met andere
woorden: dit sluit aan bij een maatschap-
pelijk belang om kunst te behouden."

Nieuwe kansen

Graphic arts vormt dan ook een van
de twee groeimarkten voor Océ voor

de komende jaren. "Dat sluit natu-
rlijk aan bij de activiteiten die wij van
oudsher ontplooiën, onze niche is de
productie van printers voor experts
en professionals. De technologie van
3D-printen in hoge resolutie (ook
wel 2,5D-printen genoemd, red.)
betekent echter ook een reeks van
nieuwe kansen. Zelfs als straks de
hele wereld gedigitaliseerd is, zijn
we nog niet klaar. Het kan altijd pre-
ciezer en uitbreidingsmogelijkheden
zijn er volop."

Nu al is er hechte samenwerking met
academici voor het maken van print-
platen in de elektronica, waar door
miniaturisatie en nanotechnologie
veel verandering plaatsvindt. Maar
ook exclusieve stukken voor de mo-
de-industrie lenen zich goed voor
het digitaal printen. Het samengaan
met Canon, een van de grootste
merken ter wereld, biedt bovendien
kansen op de markt voor consumen-
ten en consumentenbedrijven, met
name op het gebied van verpakkin-
gen. "De productie daarvan kost nu
soms nog weken, terwijl het maken

van het product zelf soms net zolang
in beslag neemt. Dat is dus te lang.
Uitbreiding van onze activiteiten ligt
dus ook in het integreren van print
in een productielijn."

Netwerk

Als je in de Formule 1 wilt rijden,
moet je ook de samenwerking zoe-
ken met partners van dat kaliber, zo
luidt Egelunds visie. Voor de graphic
arts zijn er banden met musea, kun-
stenaars en de TU Delft, voor de
andere groeimarkt, die van busi-
ness services - onder andere digi-
taal documentenbeheer - financiert
Océ een leerstoel aan Maastricht
University. "Het bouwen en verder
versterken van dit netwerk is voor
ons noodzakelijk voor de toekomst",
besluit hij.



A CANON COMPANY

WE ACCELERATE YOUR INNOVATION WITH A UNIQUE COMPETENCE INFRASTRUCTURE



CONNECTED PRODUCTS
SALTO-CLAY

Value creation is about providing you with the right development team and gaining competitive advantage. Pezy Group's expert companies offer synergy in strategy, design, engineering and production support.

That's how we accelerate innovation, with you.

www.pezygroup.com

PEZY
GROUP

