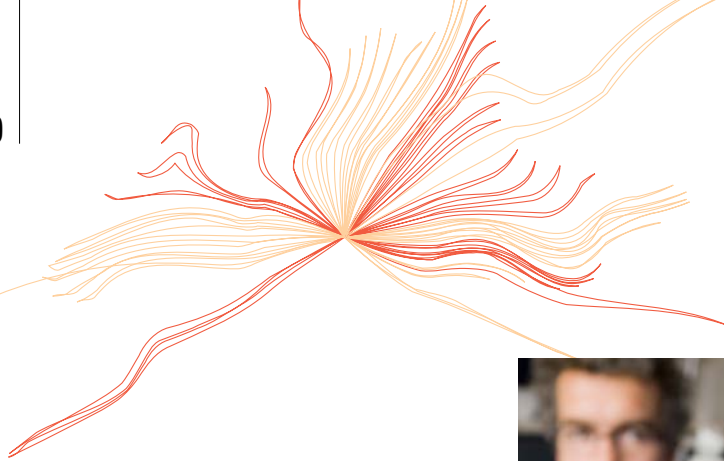


UNIVERSITEIT TWENTE.

VAN TWEET TOT STEMMING
dossier politiek en sociale media

SPIEGELING EN DAAD
megatransfer in nanowereld



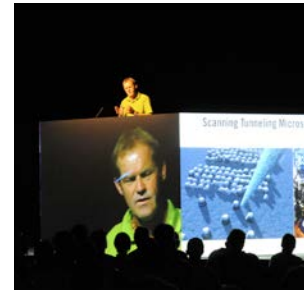


20 TWEE BUREAUS EN 750 GULDEN



36 MEDICIJNNEVEL

30 LOWLANDS



4 TWITTER ALS POLITIEKE GOUDMIJN



28 HYPEREN IN DE HIMALAYA

4 DOSSIER

Politiek en sociale media.

8 IN HET KORT

10 PROMOVABEL

Bewegingsonderzoek: vallen en opstaan.

12 ONDERWIJS

Second life in de collegebanken.

15 COLUMN

De vleugels van Icarus.

16 ONDERNEMEN

43 jaar werkervaring op één A4-tje.

18 HET LAB IN

20 DROOM & DAAD

23 OP DE WERKVLOER

Wereldwijd werven.

24 IN HET KORT

26 VERTREKPUNT TWENTE

Pionier in online zaken.

28 ACTIEVE STUDENT

29 MASTERCLASS

30 OFF CAMPUS

32 ONDERZOEK

Megatransfer in nanowereld.

34 MIJN BAAN

36 SPIN-OFF

Medicijnnevel.

ONLINE VERSIE Ben je benieuwd naar de verhalen achter de geïnterviewden, video-beelden of extra informatie over faciliteiten? Bezoek de online versie van het relatiemagazine: www.utwente.nl/touch

Met gepaste trots toonde een Masterstudent Computer Science, van onze universiteit, mij onlangs een certificaat. Hij had, geheel op eigen initiatief, online een vak 'Artificial Intelligence' gevolgd aan Stanford University. Alle colleges online gevolgd, studiemateriaal gedownload en keurig geslaagd voor het vak. Op het eerste gezicht gewoon een volgende stap in de manier waarop we tegenwoordig, via Google en Wikipedia, onze kennis van het internet sprokkelen. Waarom zou je je immers nog laten beperken door een fysieke onderwijsomgeving?

Ik heb daar wel een paar kanttekeningen bij. Natuurlijk, deze student heeft een mooi extra vak gevolgd bij zijn opleiding. Dat is altijd goed voor je bagage. Maar zou je een complete opleiding kunnen afronden door een verzameling vakken online te volgen op verschillende plekken in de wereld? Wie gaat dat dan toetsen en certificeren, zodat je ook echt een diploma haalt? Deze online ontwikkelingen zijn niet te stuiten. Maar ik verwacht eerder dat ze hand in hand zullen gaan met vernieuwing van het reguliere onderwijs.

Want in een fysieke leeromgeving werken studenten samen aan projecten, leren ze 'social skills', voeren ze experimenten uit in het lab, starten ze misschien een eigen onderneming. Allemaal elementen die je niet in je eentje doet, achter je computer. In onze nieuwe onderwijsbenadering, die we vanaf komend studiejaar invoeren, start de student met een brede, algemeen vormende bachelor, om pas verderop te kiezen voor een specialisatie. Project- en probleemgestuurd onderwijs zetten hier de toon.

Tegelijk verwacht ik dat universiteiten steeds vaker consortia gaan vormen om samen topopleidingen aan te bieden. Binnen het European Institute of Technology experimenteren wij hier bijvoorbeeld al mee, met ICT-opleidingen. Is dat dan toch een poging om genoemde online ontwikkelingen te institutionaliseren? Ja en nee. Die ontwikkelingen zullen het vormen van consortia zeker helpen, met een flexibel onderwijsaanbod. Maar de studenten zullen ook tijd gaan doorbrengen aan elk van de deelnemende universiteiten. Zo nieuw is dat niet. Al in de Middeleeuwen trokken de vaganten door Europa, van universiteit naar universiteit. ●

"AL IN DE MIDDELEEUWEN
TROKKEN DE VAGANTEN DOOR
EUROPA, VAN UNIVERSITEIT
NAAR UNIVERSITEIT"



PROF. DR. H. (ED) BRINKSMA
(1957) IS SINDS 2009 RECTOR MAGNIFICUS
VAN DE UNIVERSITEIT TWENTE.



TWITTER ALS POLITIEKE GOUDMIJN



POLITIEK EN SOCIALE MEDIA

Nog voordat de stemlokalen opengingen, hadden de Tweede Kamerverkiezingen al één overduidelijke winnaar: de sociale media. Twitter, Facebook en YouTube lieten zich een campagne lang gelden. Of ze een aanwinst zullen blijken voor de democratie? Politicologen en informatie- en taaltechnologen onderzoeken het in het project 'Van tweet tot stemming'. DOOR **Berend Meijering** FOTOGRAFIE **Kees Bennema**



Was u ook zo'n zwevende kiezer die op Twitter bij uw vrienden moest aankloppen om stemadvies? Of grossierde u daar in wervende partij-oneliners? Goede kans dat u dan bent onderschept – en geanonimiseerd opgeborgen in een enorm databestand. De UT wil de sociale media namelijk ontsluiten als bron van informatie over wat de kiezer drijft, vertelt dr. Bengü Hosch-Dayican, als politicoloog verbonden aan het onderzoeksinstituut IGS.

Sinds jaar en dag coördineert de UT het Nationaal Kiezersonderzoek. De kracht van het 'NKO' is de representatieve steekproef: rond verkiezingstijd krijgen respondenten vragen voorgelegd over hun sociale achtergrond, partijvoorkeur en wat zij zien als de politieke kernthema's van dat moment. Die aanpak maakt vergelijkingen op lange termijn mogelijk, niet alleen voor Nederland maar in een internationale context.

Sentimentanalyse

Een bezwaar van de – sturende – NKO-vragen is dat mensen niet voor de vuist weg hun eigen politieke verhaal mogen afsteken. En ook is minder goed te 'vangen' hoe zij



BENGÜ HOSCH-DAYICAN

Dr. Bengü Hosch-Dayican is postdoctoraal onderzoeker bij de vakgroep Public Administration. In 2010 promoveerde zij aan de UT op: "Political Involvement and Democracy: How Benign is the Future of Post-Industrial Politics?", een cross-country analyse van de invloed van maatschappelijke modernisering op nieuwe vormen van politieke participatie. Sinds juli 2012 is zij manager van het middelgrote NWO-onderzoeksproject "Transforming social media contents to political data".

voor de duur van een campagne aan het zweven en dubben kunnen zijn. Daarom deden Hosch-Dayican en haar team het bij de jongste verkiezingen anders: lijsttrekkersdebatten op radio en tv werden vergeleken met wat dat aan commentaar losmaakte op Twitter. "Van minuut tot minuut konden we zien welke ideeën politici inbrachten, wat hun publiek hiervan vond, of deze opinies overeenkwamen, zowel voor, tijdens als na de uitzending, en belangrijker nog: hoe dit zich heeft vertaald in de stemuitslag."

Twitter als politieke goudmijn – maar voor de ontsluiting is een lange weg te gaan. Om te beginnen hebben informatietechnologen de handen vol aan selectie en opschooning van het ruwe materiaal (een kleine miljoen tweets, soms met verwarring stichtende hashtags of extensies zoals 'cda' voor Canada óf: het CDA). De bruikbare rest coderen en categoriseren is pas stap twee. Minutieus moeten vervolgens netwerken worden ontrafeld van aangevers en doorgevers. Of neem een veel rondgetwitterde spin-doctor over het Premiersdebat:

Effing. “Zij zoeken de persoon achter de politicus. En moeten niet merken dat die hen benadert vanuit de anonimiteit en massaliteit van een instituut. Het vertrouwen in instituties is nu eenmaal lager dan ooit.”

E-campagne

Behalve oneigenlijk gebruikt worden sociale media ook onderbenut. Obama kon indertijd zo'n succes boeken omdat de sociale netwerken van zijn vaste aanhang hem in contact brachten met een nieuwe groep potentiële kiezers. Een e-campagne in die richting heeft Effing bij de Tweede Kamerkandidaten gemist. “De PvdA is wellicht een gunstige uitzondering. Die partij, en de VVD, heeft de nieuwe media nog het meest effectief ingezet. Trouwens, ook 50PLUS en de PvdD vielen positief op.”

Had het voor de stemuitslag uitgemaakt als deze nieuwe media er niet waren geweest? Effing denkt van wel. “We hebben significante relaties gevonden tussen het gebruik van de sociale media door de kandidaten en het aantal voorkeurstemmen. Dat sociale media de verkiezingsuitslagen beïnvloeden is

duidelijk, maar is niet los te zien van de traditionele media. Tussen ‘oud’ en ‘nieuw’ is een wisselwerking gaande; samen kunnen ze het verschil maken in het politieke landschap.”

“Natuurlijk blijft één ding doorslaggevend: de boodschap van een politicus. Geen technologie kan dat veranderen. Maar wel hebben sociale media als hefboomwerking dat ze die boodschap versterken of verzwakken. Niet voor niets waren het de verkiezingen van *fact checking* en waarheidsvinding.”



‘Rutte is Rutte, en Wilders een langspeelplaat’. Alleen software-gestuurde ‘sentimentanalyse’ van de taaltechnoloog kan met zoveel ironie overweg. Waarna het eigenlijke werk voor de politicologen nog moet beginnen...

Trending topics

De Nederlandse kiezer is goed dwars, weten we sinds de Fortuyn-revolte in 2002, het massale nee tegen Europa in 2005, de PVV-doorbraak in 2010 en nu weer de monsterwinst bij VVD en PvdA. Zelfs wie met overtuiging de gang naar de stembus maakt, hoeft zich in lang niet alles vertegenwoordigd te voelen door de partij van zijn eerste voorkeur: pakken in een campagne de *trending topics* verkeerd uit, dan is een electorale overstap gauw gemaakt. Hosch-Dayican, gepromoveerd op het verschijnsel democratie in een post-industriële samenleving, ziet in zoveel dwarsigheid de individualisering van de

maatschappij doorwerken. “Los van zuilen, sociale en partijbindingen doet de kiezer wat hij moet doen: kiezen. Naar eigen inzicht en op eigen kracht.”

Of deze emancipatie van de kiezer nu een ‘goedaardige’ crisis van de democratie moet heten of niet, hij heeft de politieke instabiliteit in het laatste decennium vergroot – met alle gevolgen van dien voor de effectiviteit en legitimiteit van regeringen, zeker in tijden van economische krimp. Neemt hierdoor de steun voor politieke leiders, partijen en regeringen toe of af, is dan de grote vraag. En spelen hierin ook sociale media hun rol?

Boemerangeffect

Hosch-Dayican: “De sociale media hebben veel potentie. Ze kunnen het politieke debat bevorderen, de responsiviteit van de politieke besluitvormers vergroten en daarmee een opstap vormen

naar de deliberatieve democratie: een overlegdemocratie met zo’n verscheidenheid aan deelnemers dat het rijpere besluiten oplevert. Dat is één scenario.

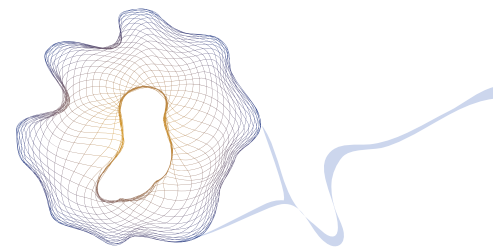
“Toch zijn er ook die waarschuwen voor een boemerangeffect. Want wát als de burger online druk bezig is met vragen, verzoeken of klach-

“Sociale media kunnen het politieke debat bevorderen”

ten, en overheden geven hem nul op het rekest? Dan kunnen met dezelfde internetsnelheid teleurstelling, ontvinding en cynisme zich verspreiden. Wat zou leiden tot een grotere kloof met de politiek en minder legitimiteit. Door de dynamiek van de sociale media is ook die mogelijkheid niet uit te sluiten. Als politicologen gaan we het multidisciplinair onderzoeken.”

Meer info op:
utwente.nl/touch

IN HET KORT



SLIMME ELEKTRICITEITSNETTEN

Zonnepanelen wekken op een bewolkte dag minder energie op en windmolens draaien niet altijd even hard. Daarom vraagt de opkomst van duurzame energie om slimme elektriciteitsnetten, oftewel smart grids. Deze netwerken kunnen de vraag naar en het aanbod van energie op elkaar afstemmen. UT-onderzoekers hebben een ICT-gebaseerde beheers- en regelmethodologie ontwikkeld, TRIANA genaamd, die in staat is dit te doen. Niet alleen op gebouw-, maar zelfs op wijk- en

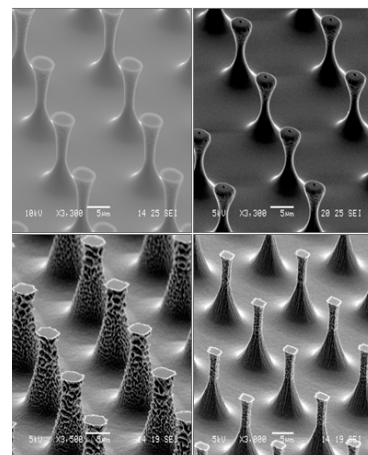
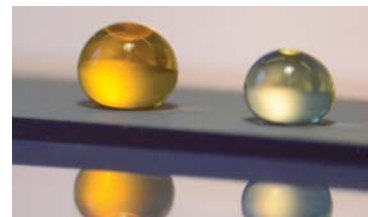
stadsniveau. De eerste toepassing van de methode komt er aan. In het Duitse Haren wordt een groot kinderdagverblijf gebouwd. De door de Universiteit Twente ontwikkelde software vormt het hart van het systeem dat de energiehuishouding van dit gebouw aanstuurt. Het systeem zorgt er bijvoorbeeld voor dat als de zonnepanelen meer elektriciteit aanmaken dan het gebouw verbruikt, de energie als warmte wordt opgeslagen om deze later in te zetten.



Het aantal buitenlandse studenten is het afgelopen jaar gestegen tot meer dan 30%

WI-FI BEREIKT GRENS

Wi-Fi, de bekende standaard voor draadloos internet, loopt technisch tegen zijn grenzen aan. Met name in drukke omgevingen, met veel verschillende netwerken en meerdere apparaten die gebruik maken van draadloos internet, daalt de efficiëntie sterk, in sommige gevallen tot onder de twintig procent. Dit blijkt uit onderzoek van de Universiteit Twente in opdracht van Agentschap Telecom. Volgens onderzoeker Roel Schiphorst is de voornaamste reden van de efficiëntiedaling dat de technologie sinds de introductie in de jaren tachtig niet meer wezenlijk is gewijzigd, terwijl er steeds meer draadloze netwerken actief zijn en er steeds meer apparaten in omloop zijn die gebruik maken van Wi-Fi-verbindingen. "Wi-Fi is een inefficiënte manier van communiceren geworden. Nu de band steeds drukker wordt, komen er waarschijnlijk steeds meer problemen."



SPIJKERBEDMATERIAAL

Nanotechnologen van de Universiteit Twente hebben een nieuw materiaal ontwikkeld dat niet alleen extreem waterafstotend, maar ook extreem olieafstotend is. Het bevat minuscule pilaartjes van minder dan één honderdste millimeter hoog waarop druppeltjes blijven liggen. Het materiaal ziet er uit als een spijkerbed, maar dan op extreem kleine schaal. Waterdruppeltjes blijven in de vorm van perfect ronde pareltjes op de punten van de pilaartjes liggen. Hierdoor kunnen ze als knikertjes van het oppervlak af rollen en onderweg al het vuil meenemen. Wat het materiaal uniek maakt is dat de druppeltjes zelfs tijdens het verdampen – als ze dus langzaam kleiner worden – ook blijven liggen. Dit opent bijvoorbeeld de weg naar scherpjes voor smartphones die écht niet vies kunnen worden.

WIKIPEDIA TE MOEILIK

De leesbaarheid van het leeuwendeel van de Engelstalige Wikipedia-artikelen is te laag. Uit onderzoek van de UT in samenwerking met het bedrijf Babbletics komt naar voren dat 73,5 procent van de artikelen 'redelijk moeilijk' tot 'zeer moeilijk' te lezen is. 45 procent van de artikelen valt zelfs in de categorieën 'moeilijk' en 'zeer moeilijk'. Dit terwijl de populaire online encyclopedie als doel heeft om kennis te ontsluiten voor alle mensen. Om leesbaarheidsproblemen te ondervangen introduceerde Wikipedia in 2003 daarom een 'Simple English' versie van de online encyclopedie voor onder meer kinderen, volwassenen met leerproblemen en mensen die nog Engels aan het leren zijn. Ook de leesbaarheid van deze versie blijkt te wensen over te laten en zelfs al jaren gestaag te dalen. Volgens betrokken onderzoeker Teun Lucassen kan Wikipedia eenvoudig de leesbaarheid verhogen door een systeem aan te bieden dat rechtstreeks advies geeft als de auteur te veel lange zinnen of woorden gebruikt.



De UT telt **6.000** Twitter-volgers, **10.000** LinkedIn-leden en **2250** Facebookvrienden



ZUINIGHEIDSRACE

Green Team Twente, bestaande uit elf werktuigbouwkundestudenten van de UT heeft in zijn klassement de Shell Eco-marathon Europe in Rotterdam gewonnen. De studenten ontworpen en bouwden zelf een auto die tijdens de zuinigheidsrace omgerekend 727,5 kilometer met één liter benzine bleek te kunnen rijden. Dat is gelijk aan de afstand van Enschede tot Praag.



BOMEN TELLEN MET EEN SATELLIET

UT-onderzoekers hebben een grotendeels geautomatiseerde methode ontwikkeld om met satellietgegevens het aantal bomen in een stad te tellen en te bepalen waar zich wijzigingen hebben voorgedaan. Dit is onder meer nuttig om kosten voor groenonderhoud goed in te kunnen schatten en de CO₂-balans van een stad te bepalen. De methode maakt het tellen van bomen minder tijdsintensief en is volgens de onderzoekers ook nog eens nauwkeuriger.

In 2011 stonden in totaal **9341** studenten aan de UT ingeschreven, waarvan **6067** bachelor- en **2709** masterstudenten

BEWEGINGSONDERZOEK:



MAATSCHAPPELIJKE RELEVANTIE

Wat Boonstra het meest aanspreekt aan haar promotieonderzoek is de combinatie van fundamenteel onderzoek en maatschappelijke relevantie. Fundamenteel onderzoek is volgens Boonstra van groot belang omdat daar vaak onverwachte, maar daardoor niet minder relevante resultaten uitkomen. Boonstra: "John Lennon zei al: 'Het leven is wat je gebeurt terwijl je andere plannen maakt'. Dat geldt voor wetenschap en promoveren ook. Het laat zich niet altijd sturen. Daarom

moet je ruimte blijven houden voor onderzoek dat niet gestuurd is." Ondanks haar voorliefde voor fundamentele wetenschap is Boonstra blij dat ze deze kan combineren met zoeken naar een oplossing voor een concreet maatschappelijk probleem. "Voor mij is dat een stukje zingeving: onderzoek doen waar de maatschappij iets aan heeft. Ik hoop uiteindelijk een steentje bij te dragen aan de kennis over hoe ons bewegingsapparaat werkt en dan specifiek wat er soms mis gaat bij patiënten met Parkinson."

VALLEN EN OPSTAAN

Rechttop blijven staan lijkt eenvoudig. We doen het de hele dag. Toch is het een stuk lastiger dan je zou denken. Tjitske Boonstra voert haar promotieonderzoek uit naar de vraag wat het menselijk lichaam precies moet doen om rechttop te blijven staan. Hiermee hoopt ze onder meer valpartijen bij patiënten met de ziekte van Parkinson te voorkomen. DOOR Joost Bruysters FOTOGRAFIE Agnes Booijink



“Rechttop staan is een wankel evenwicht”

“Rechttop staan is iets wat je automatisch doet. Je hoeft er niet bij na te denken. Of je nou een kopje thee vasthoudt of je bent aan het basketballen: je lijf blijft rechttop staan”, begint Boonstra. Toch is rechttop blijven staan volgens de onderzoekster lang niet zo eenvoudig als je in eerste instantie zou denken.

“Het is een wankel evenwicht dat je constant in stand probeert te houden. Wij onderzoeken hier hoe je dat precies doet.” En daar komen opeens een hoop variabelen om de hoek kijken, legt de onderzoekster uit. Het menselijk lichaam heeft namelijk allerlei verschillende scharnierpunten, zoals de enkels, knieën, heupen en rug, die betrokken zijn bij het rechttop staan. Per gewricht zijn er weer verschillende spieren bij betrokken die op hun beurt weer aangespannen worden door je zenuwstelsel: je hersenen en je ruggenmerg.

“Om rechttop te blijven staan moet je zenuwstelsel bepalen waar je bent in de ruimte, hoe hard je beweegt en waar je naar toe wil. Dit doet je lichaam op basis van informatie van je ogen, van je spieren en van je evenwichtsorgaan. Bij de

meeste mensen gaat dat heel goed, maar als er ergens een verstoring plaatsvindt, dan val je om.”

Uit evenwicht

Bij haar experimenten brengt Boonstra bewust mensen uit evenwicht. Proefpersonen nemen plaats op een beweegbaar balansplatform met daarin een krachtensor die meet hoeveel kracht de proefpersoon op de grond uitoefent. Boonstra: “Het is eigenlijk een soort driedimensionale weegschaal die niet alleen de kracht naar beneden meet, maar ook de kracht naar voren en opzij. We verstoren de balans van mensen door het platform heen en weer te bewegen.” Proefpersonen krijgen reflecterende bolletjes op verschillende ledematen geplakt. Met behulp van een camera kan de onderzoekster daardoor precies zien wat de houding van haar proefpersonen is en waar ze zich in de ruimte bevinden. Door deze gegevens te combineren met informatie van het balansplatform kan Boonstra precies zien wat iemand doet om zijn evenwicht te bewaren.

Parkinson

Boonstra hoopt met haar onderzoek te ontdekken wat er mis gaat bij patiënten met de ziekte van Parkinson. Zij vallen namelijk bovengemiddeld vaak. “Dat vallen beïnvloedt hun kwaliteit van leven zeer negatief. Doordat mensen bang worden om te vallen worden ze minder mobiel. Ze durven niet meer naar buiten te gaan, wat sociale afzondering veroorzaakt.

In haar onderzoek kijkt Boonstra onder meer naar de zogenaamde *freezing of gait*, wat één van de hoofdoorzaken is van vallende Parkinson patiënten. Hierbij blijft de voet tijdens het lopen soms spontaan aan de grond ‘plakken’, met vaak een valpartij tot gevolg. Wat de exacte reden voor de *freezing of gait* is, is nog onduidelijk, al zijn er verschillende hypothesen. Geen daarvan kan het nu echter helemaal verklaren. Boonstra is daarom op zoek naar de gemene deler. “Als we weten wat er precies gebeurt, kun je inschatten wie het meeste risico loopt en een behandeling bedenken om er iets aan te doen.”

Meer info op:
utwente.nl/touch

JOHNNY SØRAKER BRENGT STUDENTEN NAAR DE 'NEXT LEVEL'

In de academische wereld van de filosofie en ethiek van technologie neemt de UT een vooraanstaande positie in. Dat ontdekte Johnny Søraker toen hij vanuit Noorwegen naar Twente kwam om onderzoek te doen naar de waarde van virtuele werelden. Hij waardeert vooral dat de Twentse filosofen niet in een ivoren toren zitten, maar de interactie met ingenieurs en de samenleving aangaan. Zelf zoekt hij die interactie vooral in het onderwijs, bijvoorbeeld in zijn ethiekcolleges. "Engineeringstudenten die hierdoor geïnspireerd raken, dat is voor mij wel de ultieme beloning." DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE Rikkert Harink

SECOND LIFE IN DE

Hoe raakt een Noorse filosoof verzeild op de UT?

"Na mijn afstuderen kwam ik voor een PhD-positie in Noorwegen niet aan de bak. Ik hoorde over het onderzoek van prof. Philip Brey en zijn Vici-project over computerethiek – precies mijn onderwerp. Ik solliciteerde, kreeg de promotieplek, kwam hierheen en werd verliefd. Op de UT, de campus, Enschede en Nederland. Ik houd van de relaxte en pragmatische levenshouding hier. En ik ontdekte dat de UT een grote speler is in de filosofie en ethiek van technologie. Ik ging met mijn afdeling naar een internationaal congres en zag hoe mijn collega's als helden werden ontvangen."

Wat was het onderwerp van je promotieonderzoek?

"Hoe virtuele werelden, zoals Se-

cond Life en World of Warcraft, de kwaliteit van leven beïnvloeden. Ik wilde ze afzetten tegen filosofische theorieën over een goed leven. Zou Aristoteles virtuele werelden hebben goedgekeurd, dat soort vragen. Maar ik kwam er niet uit. Dus ging ik kijken naar empirisch, psychologisch onderzoek. Er liggen zoveel data over wat mensen gelukkig maakt, maar filosofen kijken er niet naar; die zijn alleen op zoek naar algemene waarheden. Ik wilde een brug slaan tussen filosofie en psychologie."

Wat heb je gevonden?

"Mensen worden bijvoorbeeld gelukkig van een rijk sociaal leven; geldt dat ook in een virtuele community? Of neem 'flow', de langdurige toestand waarin mensen bezig zijn met iets wat ze goed kunnen en

waarin ze steeds nieuwe uitdagingen vinden. Een computergame is daar perfect voor. Heb je een bepaalde uitdaging gehaald en dreigt het spelen routine te worden, dan ga je naar de 'next level'. Dat is de positieve kant. Maar alles wat je in technologie vertaalt, krijgt vaak ook een slechte kant; het spelen van games kan je sociaal isoleren. Daar moet je iets op bedenken, zoals de Wii, waarmee je tegelijkertijd – in een flow – kunt spelen en, in de woonkamer, sociaal kunt zijn."

Zulke onderwerpen spreken studenten natuurlijk aan; heb je daarom dit jaar de UT Onderwijsprijs gewonnen?

"Dat is voor mij moeilijk om te zeggen, als Noor word je niet geacht jezelf beter dan een ander te vinden. Ik geef graag onderwijs en be-



"Zou Aristoteles virtuele werelden hebben goedgekeurd?"

COLLEGE BANKEN

steed er waanzinnig veel tijd aan. Humor en enthousiasme zijn daarbij erg belangrijk. Als studenten om half negen op college komen en continu laptop en Facebook tot hun beschikking hebben, moet je ook een beetje entertainen. Ik probeer niet te veel te praten en het interactief te maken, bijvoorbeeld door in het ethiecollege de studenten scenario's voor te leggen: stel dat dit gebeurt, wat zou jij doen?"

Vanuit je achtergrond zul je wel veel met nieuwe media werken?
"Nee, niet zoveel. Ik ben wel eens in Second Life gegaan tijdens een college. Je moet echter niet zomaar iets doen. Je moet het goed overdenken en een plan maken hoe je dat gaat inrichten. Ik heb er nog geen perfecte manier voor gevonden."

Wat maakt jou zo enthousiast over het onderwijs?

"Het goede van de filosofen hier aan de UT, vergeleken met andere universiteiten, is dat ze niet in een ivoren toren zitten, maar de interactie met ingenieurs en met de samenleving aangaan. Omdat ik nog niet goed Nederlands spreek is dat voor mij moeilijk. Maar ik beseft dat ik geprivilegieerd ben omdat de belastingbetalers mijn job betalen. Ik wil via mijn onderwijs het verschil maken. Bij mijn ethiecollege komen er technische studenten naar me toe om te zeggen dat ze geïnspireerd zijn en er iets mee willen doen. Dat is voor mij wel de ultieme beloning."

 Meer info op:
utwente.nl/touch

JOHNNY SØRAKER

Dr. Johnny Hartz Søraker (1977) studeerde filosofie in Noorwegen. Psychologie, kunstmatige intelligentie en de filosofie van het menselijk brein hadden zijn belangstelling. In 2006 kwam hij naar de afdeling Wijsbegeerte van de UT-faculteit Gedragswetenschappen onder leiding van hoogleraar Philip Brey. Twee jaar geleden promoveerde hij op zijn onderzoek naar de waarde van virtuele werelden en entiteiten. Momenteel verlegt hij als universitair docent zijn onderzoek van virtuele werelden naar technologie in brede zin.

Hij verzorgt onderwijs voor onder meer de bacheloropleidingen Psychologie en Technische Informatica en de master Philosophy of Science, Technology and Society. Dit jaar ontving hij de Centrale Onderwijsprijs van de UT.

Heleen bij de Vaate (HV) en Rob de Hooge (RH):
een bijzonder echtpaar. Op vele manieren volgen ze
hetzelfde spoor: in 1993 begonnen aan de opleiding
Chemische Technologie, in 2000 gestart bij DSM.

En beiden actief in de sport. DOOR Karin van Dam

Hoe hebben jullie elkaar leren kennen?

HV: "In 1993 gingen we Chemische Technologie stude-
ren. Aan het einde van het eerste studiejaar organiseerde
de Sportraad van de UT een triatlon."

RH: "In de kantine van het CT-gebouw heb ik Heleen en
een vriend gevraagd om mee te doen: ik zwom, Heleen
liep en de vriend fietste."

Waarom koos je voor de studie CT aan de UT?

HV: "Na de middelbare school heb ik in Amerika een jaar
high school gedaan, sport is daar heel belangrijk. Bij de
UT vond ik de juiste combinatie van sport en studie."

RH: "De studie CT stond goed aangeschreven. En de
sfeer op de campus, met allerlei sportvoorzieningen,
sprak mij aan."

DE RTIENDE BIJ DE IRON MAN

Heleen bij de Vaate ('74)
'93-'99 Chemische technologie
'00-'03 Process engineer,
DSM Research
'03-'06 Process engineer,
SABIC Europe
'07- nu Professioneel triatlete

www.heleenbijdevaate.nl



Is er een plek op de UT die voor jullie een speciale betekenis heeft?

HV: "Het sportcentrum. Wij zijn betrokken geweest bij
de oprichting van de Drienerlose Studenten Triathlon Ver-
eniging Aloha. De eerste twee jaar zat ik in het bestuur."

RH: "We hebben vele uren in het sportcentrum door-
gebracht. Ik heb ook in het bestuur van Aloha gezeten,
en ik was zwemtrainer."

Hoe is het om sport en werk te combineren?

HV: "Ik ging op een gegeven moment minder werken om
sport en werk te combineren. Al mijn vrije tijd ging op aan
trainingen en wedstrijden. Het was mijn droom om eens
mee te doen aan de Iron Man in Hawaï, het wereldkam-
pienschap voor triatlons. Dat heb ik in 2006 gedaan en
ik eindigde als dertiende. Toen besloot ik professioneel
triatlete te worden: mijn werkgever SABIC ondersteunt
dat en heeft mij een terugkeergarantie gegeven."

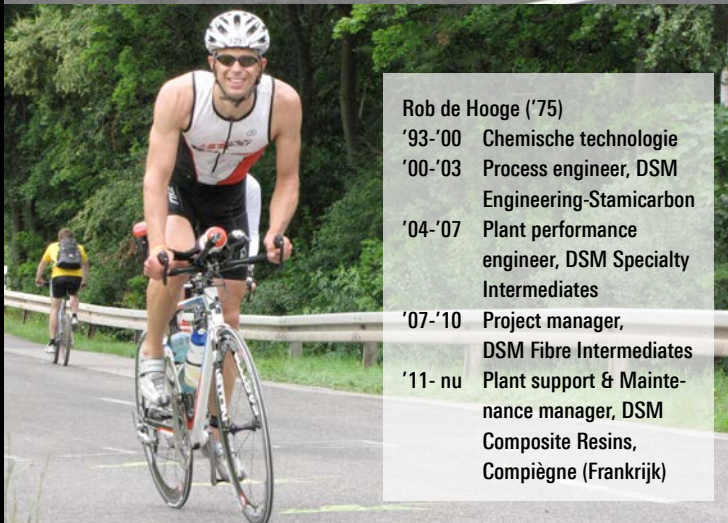
RH: "Voor mij is sporten altijd een hobby naast mijn
werk gebleven. Als project manager werkte ik deels in
China en ondertussen trainde ik om mee te doen aan een
Iron Man wedstrijd. In 2010 in Zürich hebben we beiden
meegedaan: Heleen finishte uiteraard veel eerder dan ik."

Wat zijn jullie ambities?

HV: "Ik volg mijn hart, ik geniet van trainen en buiten zijn.
Daarnaast is het geweldig dat ik goede sportresultaten
heb. Het gaat om kansen zoeken, krijgen en nemen."

RH: "Ik ben zeer betrokken bij Heleens sportactiviteiten
als coach. Ik maak trainingsschema's en regel sponsoring.
Triatlon is een sport met een innovatief karakter en met
een ingenieursopleiding is het wat makkelijker om ook de
technische aspecten van de sport (fysiologie, materialen,
voedingsleer, aero- en hydrodynamica) te kunnen begrip-
pen. Wij zijn graag grensoverschrijdend bezig."

Rob de Hooge ('75)
'93-'00 Chemische technologie
'00-'03 Process engineer, DSM
Engineering-Stamicarbon
'04-'07 Plant performance
engineer, DSM Specialty
Intermediates
'07-'10 Project manager,
DSM Fibre Intermediates
'11- nu Plant support & Mainte-
nance manager, DSM
Composite Resins,
Compiègne (Frankrijk)



DE VLEUGELS VAN ICARUS

Op de dag dat dit magazine verschijnt, viert de Universiteit Twente haar 51^e verjaardag. En wie bedenkt hoe snel onze samenleving in die halve eeuw onder invloed van techniek veranderd is, begrijpt direct hoe ver deze universiteit haar tijd vooruit was door sociale en technische wetenschappen met elkaar te verbinden.

Dit 'High Tech, Human Touch' profiel wordt in de nabije toekomst alleen maar belangrijker. Google legt momenteel de laatste hand aan het 'Project Glass.' Deze 'Google bril' voegt een laag toe aan de werkelijkheid van wie hem draagt. De bril herkent gebouwen, gezichten en afbeeldingen, en desgewenst geeft Google alle informatie die het erover kan vinden, als een permanente ondertiteling bij de wereld. Het systeem kan worden bediend met oogbewegingen, aanrakingen of stemgeluid. Daardoor hoort ook het ontvangen en versturen van berichten tot de mogelijkheden, zonder dat anderen het kunnen zien.

Wat vroeger helderziendheid en telepathie heette, is straks met een stukje technologie van een paar honderd euro bereikbaar. Google maakt daarmee het paranormale normaal. We begonnen er net aan te wennen dat er een virtuele 'tweede wereld' is, waarin sociale media ons een sociaal parallel-leven bieden. Maar nu vermengt deze tweede wereld zich met ons dagelijks leven, doordat hij er als een transparante laag overheen geschoven wordt. Dat zal de samenleving voor-

goed veranderen. De grenzen tussen ons privéleven en de openbare ruimte zullen we opnieuw moeten bevechten. Onderwijsprocessen moeten op de schop, als een belangrijk deel van de beschikbare kennis met één oogbeweging beschikbaar is. Sociale codes, privacy-wetgeving, veiligheidsbeleid, er is haast geen domein van de samenleving dat niet opnieuw doordacht en georganiseerd moet worden.

Maar hoe nieuw deze techniek ook is, het verlangen om de grenzen van de menselijke vermogens op te rekken is van alle tijden. De Griekse mythe van Icarus en Daedalus laat dat prachtig zien. De architect Daedalus en zijn zoon Icarus zitten gevangen op Kreta, en slagen erin te vluchten door vleugels te maken van vogelveren en bijenwas. Maar ze mogen niet te laag vliegen, want dan absorberen de vleugels het zee-water, en ook niet te hoog, want dan smelt de was. Icarus raakt echter zo in vervoering van de nieuwe macht die hij heeft verworven, dat hij te hoog vliegt en neerstort.

Juist door technische en sociale wetenschappen met elkaar te combineren kan de Universiteit Twente zulke roekeloze rampscenario's voorkomen bij het ontwikkelen van nieuwe techniek. Het goede midden vinden tussen enthousiasme voor technische mogelijkheden aan de ene kant en onbezonnen overmoedigheid aan de andere: dat lukt alleen door zowel verstand te hebben van techniek als van de maatschappij. ●



“HET VERLANGEN OM DE GRENZEN VAN DE MENSELIJKE VERMOGENS OP TE REKKEN IS VAN ALLE TIJDEN”



PROF. DR. IR. P.P.C.C. (PETER-PAUL) VERBEEK (1970) IS HOGLERAAR FILOSOFIE VAN MENS EN TECHNIEK AAN DE UNIVERSITEIT TWENTE. HIJ IS VOORZITTER VAN DE JONGE AKADEMIE, DIE ONDERDEEL UITMAAKT VAN DE KONINKLIJKE NEDERLANDSE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN.



43 JAAR WERKERVARING

Veel werkgevers zullen het probleem herkennen: een ervaren werknemer gaat na veertig jaar trouwe dienst met pensioen en met de werknemer verlaat ook de kennis het bedrijf. Elicit bv, een spin-off bedrijf van de Universiteit Twente, heeft de oplossing. Het bedrijf ontwikkelde een methode waarmee het in zeer korte tijd kennis en ervaring uit het hoofd van werknemers kan omzetten naar een toegankelijk overzicht op papier. DOOR **Joost Bruysters** FOTOGRAFIE **Eric Brinkhorst**

“Iedereen kent de situatie dat je met je auto naar de garage gaat. Voordat je kan uitleggen wat er mis is, komt er een oudere monteur die zegt ‘Oh, ik hoor het al’. Die oh-ik-hoor-het-al-kennis kunnen wij vastleggen met een aantal gestructureerde interviews,” vertelt Wouter Schotborgh, oprichter van het bedrijf. “We noemen het de elicit-methode. Overal waar beslissingen worden genomen is onze methode toe te passen. Van technische kennis tot offertetrajecten en van management-beslissingen tot product-portfolio-keuzes en automatisering.”

Elegante opdeling

De methode heeft zijn basis op de Universiteit Twente, waar Schotborgh een promotieonderzoek uitvoerde. Hierbij was hij op zoek naar een manier om ontwerpprocessen deels te automatiseren. Eigenlijk tot zijn eigen verbazing bleek dit mogelijk. “Ik bleek in staat het ontwerp-

De kern hiervan is een schema ter grootte van één A4-tje met daarop alle relevante informatie.

Het rapport is het resultaat van vier tot vijf intensieve interviews. Tijdens deze interviews gaat de kennis-analist, een functie die het bedrijf introduceerde, op zoek naar de ‘volgorde van belangrijkheid’. Schotborgh: “Als je deze volgorde constant in de gaten houdt, dan ontstaat er heel elegant vanzelf een opdeling, van soms wel vijf lagen diep. Als je die lagen eenmaal gevonden hebt, kun je per laag in kaart brengen waar de expert op let en welke keuzes hij maakt.”

Inkijkje

Het bedrijf Elicit bestaat ondertussen een jaar en telt momenteel twee partners en één medewerker, vertelt Schotborgh. “Het is voor ons soms nog steeds verbazend om te zien wat we kunnen doen.” Hij haalt een rapport uit de kast en laat hier-

Stimulering ondernemerschap

Dr. Schotborgh is vol lof over de hulp die hij vanuit de Universiteit Twente kreeg om de stap naar een eigen onderneming te zetten. “Ik ben echt gestimuleerd om te gaan ondernemen, onder meer met een persoonlijke coach. De overgang van academisch denken naar commercieel denken is een moeilijk traject. De enige die bepaalt of je succes hebt, dat is de markt!”



Meer info op:
utwente.nl/touch

De methode is volgens Schotborgh niet alleen nuttig om kennis te borgen van mensen die met pensioen gaan; het geeft managers ook een uniek inkijkje in hun eigen productieprocessen. “De managers zijn

OP ÉÉN A4-TJE

“Die oh-ik-hoor-het-al-kennis kunnen wij vastleggen”

proces van een veertje op dezelfde manier te modelleren als een compleet bagage-afhandelingsstelsel en ik kon het allemaal automatiseren met een enkel algoritme.”

“Ik maakte daarbij gebruik van de slimheid van experts op hun vakgebied. Als ze een probleem aanpakken delen ze het automatisch op in kleine deelproblemen. Op basis van hun ervaring doorlopen ze intuïtief een serie gestandaardiseerde beslissingsprocessen.” Schotborgh bleek in staat deze beslissingsprocessen in kaart te brengen. In eerste instantie vertaalde hij het naar software; tegenwoordig levert zijn bedrijf Elicit een papieren rapport op.

uit een schema zien. “Dit schema bevat de kennis van een proces-technoloog uit de levensmiddelen-industrie, die na 43 jaar met pensioen ging. Hij had zijn hele leven in één fabriek gewerkt en kende deze door en door. Ik kreeg de vraag of ik zijn kennis kon vastleggen en ging samen met hem op zoek naar de essentie van zijn werk. Eén van de resultaten was dit schema, dat alle instellingen die de producteigenschappen uit die fabriek bepalen bevat. Als er ergens iets mis gaat, kun je hierop precies zien aan welke ‘knop je moet draaien’. Dit schema bevat 43 jaar werk-ervaring op slechts één A4-tje.”

doorgaans onze opdrachtgevers. In de praktijk zijn ze vaak niet tot in detail op de hoogte van hun eigen processen. Als je ze vervolgens op één A4-tje de kern van hun proces laat zien, zijn ze wel even stil. Het is vaak de eerste keer dat het management kan zien hoe een specialist uit het bedrijf tot oplossingen komt.” Op de langere termijn wil Schotborgh ook anderen trainen om de Elicit-methode te gebruiken. “Het mooiste is als we straks kennis van ervaren specialisten terug kunnen leiden naar het begin van een carrière. Bijvoorbeeld door het te koppelen aan opleidingen.”

HET LAB IN

Naam **dr. Wouter Grove**
Leeftijd **30**
Functie **Research operations leader**
Opleiding **Werktuigbouwkunde**
Lab **ThermoPlastic
composites Research
Center (TPRC)**

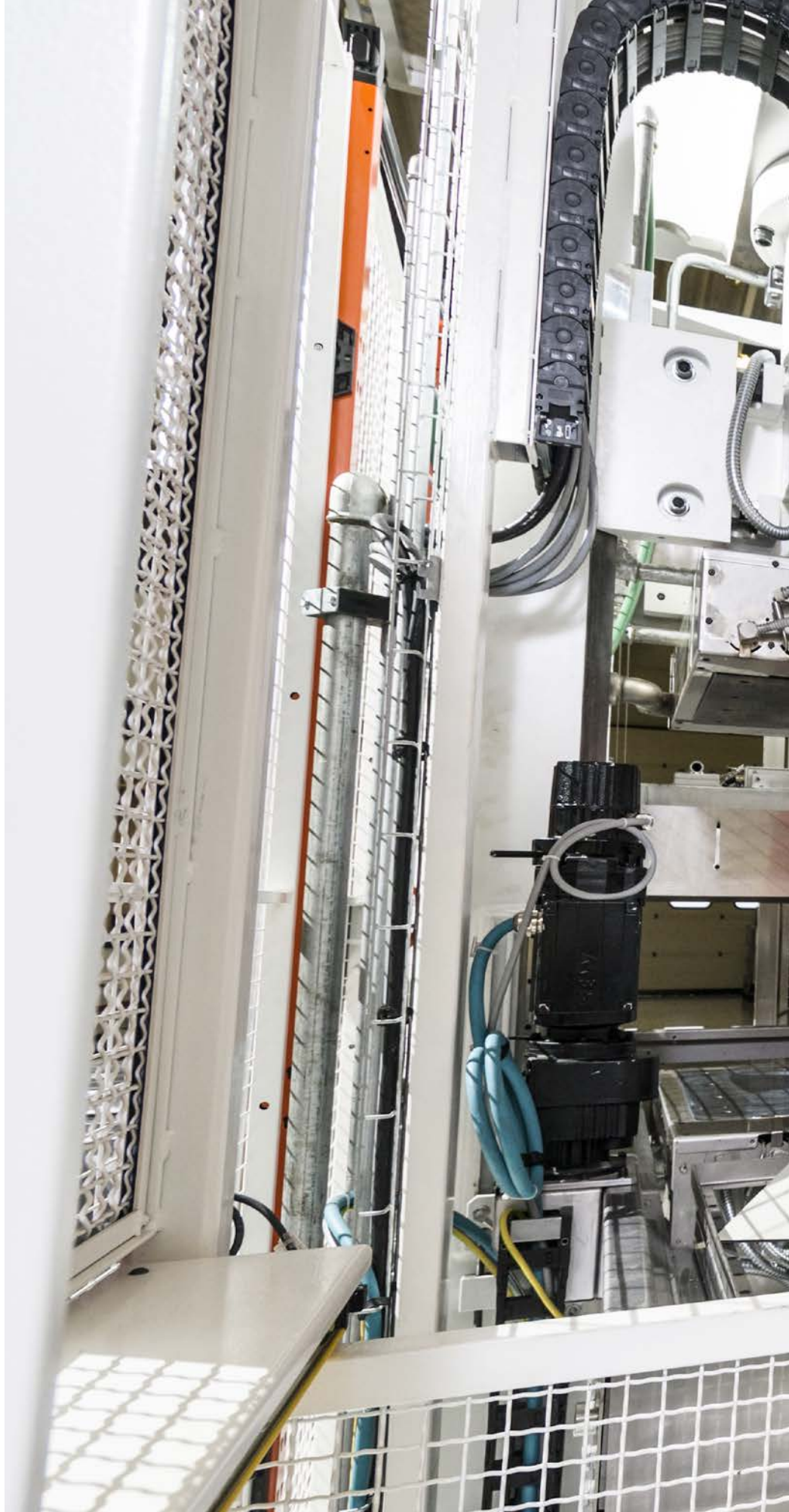
DOOR **Juliette Fhij** FOTOGRAFIE **Kees Bennema**


“Wij doen hier onderzoek naar thermoplastische composieten: met vezel versterkte kunststoffen die veel lichter zijn dan de bestaande, gangbare materialen. Thermoplastisch composieten zijn ideaal voor producten waarbij een laag gewicht belangrijk is, zoals vliegtuigen en auto's. TPRC is een open innovatiecentrum opgericht door de UT, Boeing, Royal TenCate en Fokker. Dat houdt in dat de machinebouwer, de leverancier, de eindgebruiker en de onderzoeker bij ons allemaal aan één tafel zitten. Dit versnelt de productontwikkeling.

Ons onderzoek richt zich onder andere op de vraag hoe we vezelversterkte thermoplastische producten efficiënter kunnen produceren. We gebruiken onder andere deze vorm- en consolidatiepers. Hiermee persen we vormen in een thermoplastisch composiet. Een belangrijke techniek die bijdraagt aan een efficiëntere productie van bijvoorbeeld autodeuren.


In maart 2013 krijgen we hier een tape placement machine. Deze machine maakt slim gebruik van een belangrijk kenmerk van thermoplastische composieten: namelijk dat het materiaal op hoge temperaturen valt te lassen. De machine bouwt hele producten op uit vezelversterkt thermoplastische tape. Door dit materiaal in een bepaalde vorm te leggen en over elkaar heen te lassen, ontstaat bijvoorbeeld een vliegtuigvleugel.

Er is in de wereld weinig kennis over de mogelijkheden van deze high tech machine, maar iedereen heeft hoge verwachtingen. Het is geweldig dat wij straks deze geavanceerde techniek kunnen inzetten voor ons onderzoek naar goedkopere productie.”



A man with curly brown hair and glasses, wearing a red jacket with blue and white stripes on the sleeves and blue jeans, is leaning over a large, white industrial machine. He is looking down at a large, flat, white sheet of material that is part of the machine. The machine has various cables, hoses, and a control panel with a yellow warning sign. The background shows a factory setting with orange structural beams and a white safety fence.

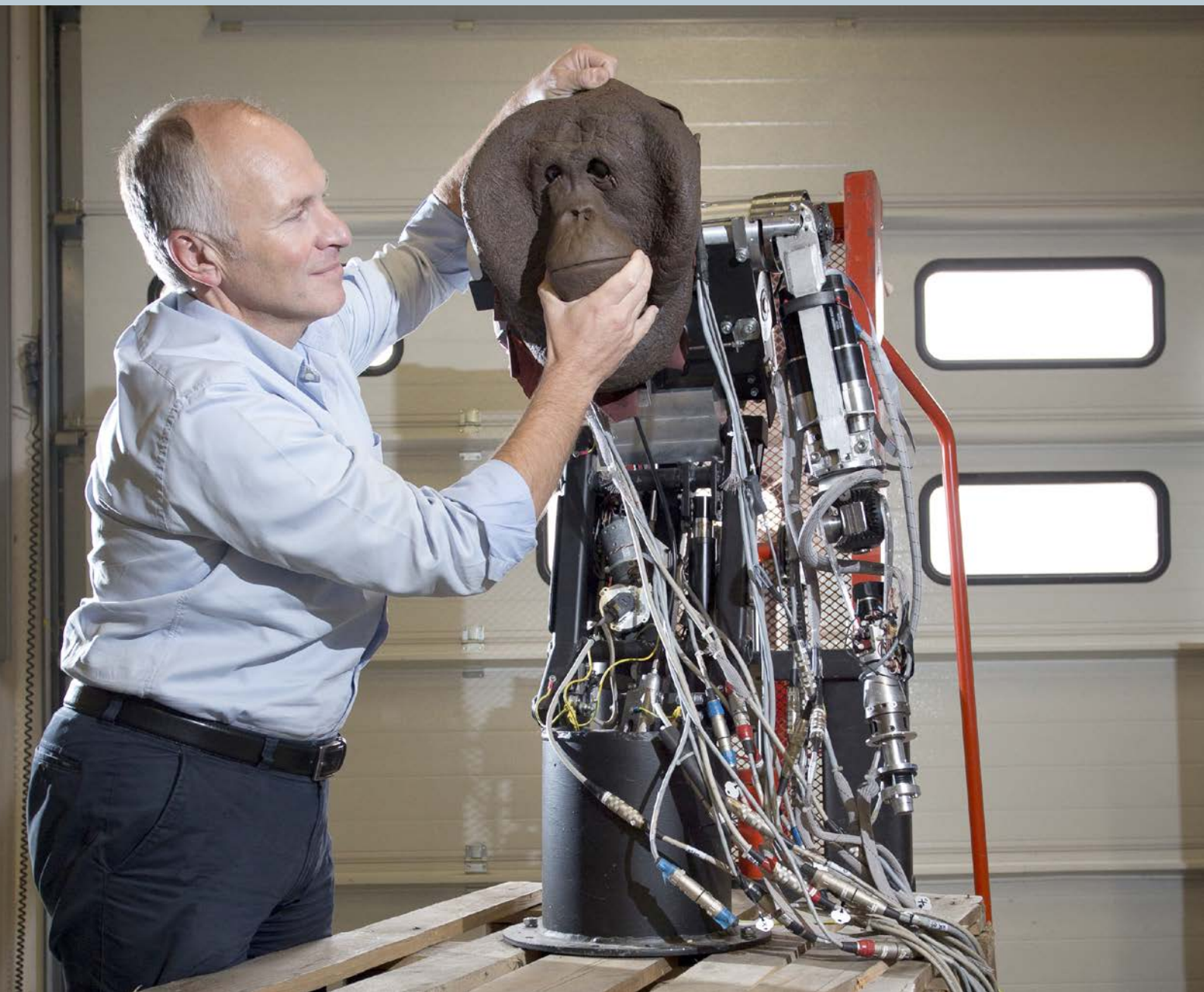
“Machinebouwer, leverancier,
eindgebruiker en onderzoeker
allemaal aan één tafel”

A yellow triangular warning sign with a black border and three wavy lines inside, indicating a hot surface.

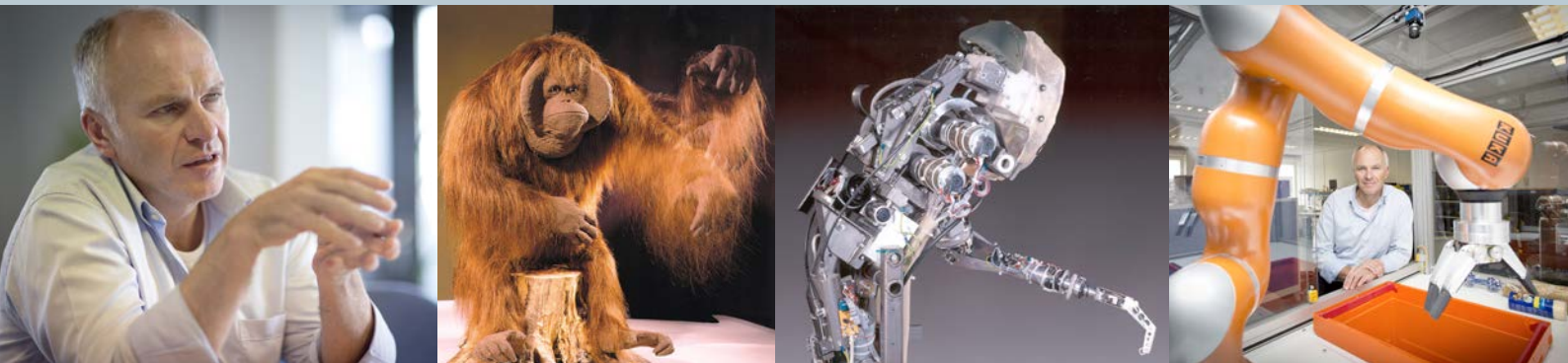
Meer info op:
utwente.nl/touch

**DROOM
& DAAD**

TWEE BUREAUS EN 750 GULDEN



Het succes van Demcon begon met een robotaap. Nu levert het snelgroeïende bedrijf van twee UT'ers niet alleen high tech-apparatuur aan chipfabrikant ASML maar is het ook bezig met de nieuwste generatie medische robots voor ziekenhuizen. En de aap? Die staat sinds kort in het museum. DOOR Marco Krijnsen FOTOGRAFIE Rikkert Harink en Demcon



DEMCON GROEIT IN TIJDEN VAN CRISIS

Als Dennis Schipper door het bedrijfspand van Demcon loopt, komt hij op de gang altijd de tennisballen-robot tegen. Een apparaat dat elke anderhalve seconde een tennisbal uitspuwt in steeds wisselende patronen: hard, zacht, in een boogje, met topspin. Jaren geleden ontwikkeld door Demcon en indertijd enthousiast onthaald door tennisprofs als Jacco Eltingh. "Technisch gezien een perfect trainingsapparaat", zegt Schipper. "Maar met 15.000 euro veel te duur om in grotere producties op de markt te brengen. De gemiddelde klant heeft dat geld gewoon niet. Het enige prototype staat nu hier. Ik koester het, want ik heb er veel van geleerd."

Het is een wijze les voor Schipper, samen met partner Peter Rutgers directeur van Demcon. "Je kunt technisch nog zo superieur zijn, maar zonder een goed economisch model red je het niet. De prijs moet kloppen, de markt moet er aan toe zijn. Daar zijn we ons mede door zo'n ervaring veel meer bewust van geworden."

Prado en Metropolitan

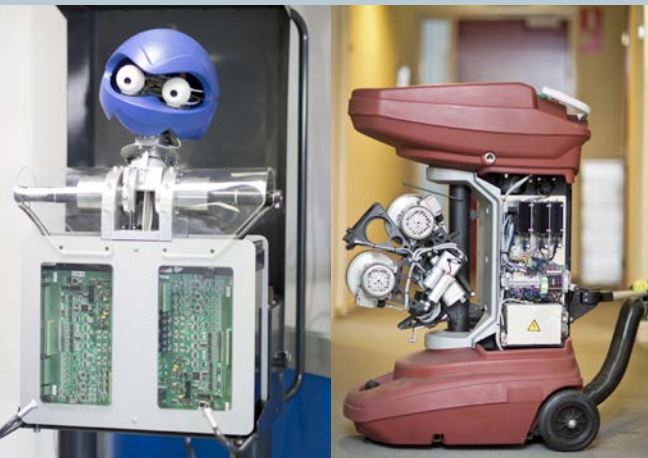
Nog een voorbeeld. Demcon ontwikkelde een tijd terug een speciale camera waarmee kunsthistorici en restaurateurs dwars door verflagen van een schilderij heen kunnen kijken. Zo kunnen zij zien of onder die lagen een ander (ouder) werk schuil gaat. Deze camera, de Artist, is inmiddels verkocht aan zo'n tachtig musea in de wereld waaronder het Prado in Madrid, het Metropolitan in New York en het Van Gogh Museum in Amsterdam. Een mooi succes zou je zeggen. Toch wogen de investeringen in tijd en geld niet op tegen de verkoopcijfers, vindt Schipper achteraf. "We hebben ons onvoldoende gerealiseerd dat er niet veel geld zit in deze markt. Hoewel kunst duur is, vinden musea een camera van 50.000 euro te duur. Het heeft ons veel publiciteit en relaties opgeleverd, maar commercieel was het geen succes." Het is een les waarmee elke door technologie gedreven start-up te maken krijgt, denkt Schipper. "Je bedenkt iets geweldigs en begint een onderneming, omdat je

ervan uitgaat dat er een markt is voor jouw vinding of product. Dat is natuurlijk niet zo. Het duurt zeker tien jaar om een innovatie succesvol op de markt te brengen. Als de grote bekende spelers het niet zien zitten, kunnen ze je ook nog eens kapot maken door met hun eigen systeem onder de prijs te gaan zitten. Daarom moet je het anders doen. Je moet die grote spelers juist opzoeken en samenwerken."

"Samen hebben we Demcon grootgemaakt, samen maken we het af"

Supertechneut

Ondernemen heeft Dennis Schipper door schade en schande geleerd in de praktijk. Het is hem thuis niet met de papepel ingegoten en ook tijdens zijn opleiding werktuigbouwkunde aan de Universiteit Twente kwam ondernemerschap nog nauwelijks ter sprake. Schipper rolde er eigenlijk bij toeval in. Na zijn afstuderen ging hij aan de UT promove-



TERUG NAAR DE ROOTS

Demcon werkt voor de ontwikkeling van de nieuwste generatie medische robots samen met de robotica-onderzoeksgroepen van de UT onder leiding van hoogleraren Stefano Stramigioli en Ivo Broeders. Beide partijen worden burens, want het bedrijf verhuist van Oldenzaal naar het kennispark naast de campus. Terug naar de roots dus. Demcon verwacht op de nieuwe plek te groeien van 200 naar 500 medewerkers en 100 miljoen euro omzet in 2020. Vestiging in Twente is belangrijk voor Demcon, dat twee nevenvestigingen heeft in Eindhoven en Amsterdam. "De concurrentie op de arbeidsmarkt is hier kleiner dan in de regio Eindhoven, waar de meeste bedrijvigheid op het gebied van mechatronica te vinden is." Om verdere groei mogelijk te maken investeert het bedrijf veel in onderwijs. Demcon draagt bij aan de financiering van de leerstoel Mechatronische Ontwerpen van de UT en het lectoraat Mechatronica, Service Robotics & Medical Devices van Saxion. "We willen graag op de eerste rij zitten bij het werven van goede vakmensen."

ren onder hoogleraar mechatronica Rien Koster. Zo ontmoette hij inder tijd medestudent Peter Rutgers. "Een supertechnicus, een echte specialist. Die genialiteit heb ik niet", zegt Schipper over zijn partner. "Ik ben meer de generalist, kan bijna alles heel redelijk. Ik snap de techniek, het onderzoeken en het pionieren en ben met vallen en opstaan ook het managen gaan begrijpen. Peter en ik vullen elkaar aan. Samen hebben we Demcon groot gemaakt en samen gaan we het ook afmaken."

Leeg planbord

Er ontstond iets moois op de campus van de UT. De twee werktuigbouwkundigen kregen in 1993 via hun opleiding een opdracht binnen om een verbeterde vandalisbestendige versie van een fietsparkeersysteem te maken. Demcon was geboren. "Opdrachtnummer 93001. Ik heb de map nog steeds. We hadden er 750 gulden mee verdiend en zaten in een kamertje bij Werktuigbouwkunde. Twee bureaus en een leeg planbord. De foto hiervan laat ik altijd zien aan nieuwe medewerkers van Demcon.

Dan krijgen ze van mij een beetje geschiedenisles."

Het planbord raakte snel voller. Het eerste grote project diende zich aan. De Sint Maartenskliniek wilde haar patiënten tijdens hun revalidatie vermaak bieden door een robotiseerde aap waarmee ze boter, kaas en eieren konden spelen. Kunstenaar Aernout Mik ontwierp de aap, Demcon bouwde de inwendige robot met bewegende onderdelen, sensoren en besturing. Het jonge bedrijf kreeg er veel naamsbekendheid door.

Ook dit stukje verleden hebben ze bij Demcon gekoesterd. Toen de aap niet meer nodig was in de Sint Maartenskliniek, ging hij terug naar de ontwerpers. Werknemers van Demcon knapten de afgelopen maanden in hun vrije tijd de speelrobot op. De aap is nu in zijn volle (interactieve) glorie een attractie in techniekmuseum HEIM in Hengelo.

Robots in de OK

Demcon heeft zijn onstuimige groei van de afgelopen jaren vooral te danken aan de high tech systemsindustrie (HTS), waarvan chipsfabrikant ASML de voornaamste klant

is. Demcon ontwikkelt als vaste partner voor wereldspeler ASML testapparatuur die nieuwe generaties chips mogelijk moet maken. "Chips hebben een steeds snellere doorlooptijd gekregen. We ontwikkelen onze testapparatuur tegelijk met hun machines." Hoewel de HTS-branche blijft groeien, is ze wel conjunctuurgevoelig. Reden voor Demcon, dit jaar genomineerd voor de Koning Willem I Prijs, om zich ook te richten op medical devices. Enerzijds gebeurt dat in opdracht van klanten, anderzijds ontwikkelt Demcon zelf producten met het werkveld en partners als Olympus. "Robotica en mechatronica zijn de toekomst in de medische wereld. We zijn nu bezig met medische robots die endoscopische operaties kunnen uitvoeren. Zij nemen het werk over van de chirurg, die het proces via het beeldscherm controleert. De complexiteit, de nauwkeurigheid en de duur van operaties maken het voor mensen bijna onuitvoerbaar. De kans bestaat dat een chirurg na enkele uren opereren fouten gaat maken. De inzet van medische robots is daarom zowel veiliger als goedkoper."



Meer info op:
utwente.nl/touch

WERELDWIJD WERVEN

“Onze alumni zijn
onze beste ambassadeurs”

Het ITC, sinds 1-1-2010 de UT-faculteit Geo-Informatie Wetenschappen en Aardobservatie, betreft van oudsher vooral studenten van overheden in ontwikkelingslanden. Voor de ITC-medewerkers die zich bezighouden met de werving van studenten en externe projecten, is de wereld dan ook hun alledaagse, kleurrijke werkvloer. DOOR **Hans van Eerden** FOTOGRAFIE **Rikkert Harink**

John Horn memoreert een trip naar Bahrein – “ten tijde van de politieke onlusten, we moesten onder politie-escorte terug naar het vliegveld” – en een reis door Nigeria: “Toen kon ik bij een ITC-alumnus schuilen.” Gelukkig zijn hun dagen niet altijd zo turbulent, vult Lyande Eelderink aan: “Onlangs was ik op het World Urban Forum in Napels. Daar mocht ik in de ITC-stand talloze alumni begroeten. Zij zijn onze beste ambassadeurs.”

“Studentenwerving is dus een uitdaging, zeker nu de centrale financie-

ring en het aantal beurzen van de Nederlandse overheid al jaren teruglopen. Internet en sociale media zijn belangrijke hulpmiddelen, maar reputatie en persoonlijk contact blijven onze belangrijkste ‘wapenen’. We reizen veel en zetten ITC-medewerkers en -alumni in om overal ter wereld promotie te bedrijven.”

Nieuwe markten

“Onze boodschap: het ITC is uniek door de veelheid aan specialisaties onder één dak. Voor veel geïnteresseerden – professionals met meerdere jaren werkervaring en vaak

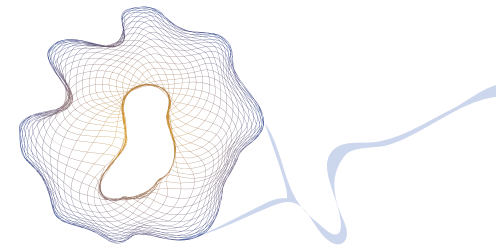
een gezin – zijn de kosten, voor studie en levensonderhoud, echter in veel gevallen een probleem. Daarom ontwikkelen we nieuwe onderwijsvormen die het verblijf hier bekorten en daarmee de kosten terugdringen.”

“Denk hierbij aan gezamenlijke programma’s met universiteiten en instituten overzee en gedeeltelijk afstandsonderwijs. Ook bewerken we nu het bedrijfsleven en richten we ons meer op studenten uit Europa en Noord-Amerika. Dat zijn voor ons relatief nieuwe markten.”



Meer info op:
utwente.nl/touch

IN HET KORT



COMPUTERPROGRAMMA VERVANGT SPECIALIST

Een computerprogramma, ontwikkeld door UT-onderzoeker Sjoerd Ligthart, blijkt beter in staat om tumorcellen in het bloed op te sporen dan een specialist dat kan. Als tumorcellen zich verspreiden via het bloed, kan kanker zich uitzaaien. Uit eerder onderzoek blijkt dat hoe meer circulerende tumorcellen een patiënt heeft, hoe eerder deze zal overlijden. De cellen zijn echter lastig in het bloed te traceren. Ligthart

ontwikkelde daarom een computerprogramma dat het bloedbeeld van kankerpatiënten in kaart kan brengen. Het programma bepaalt hoeveel circulerende tumorcellen zich in een bloedmonster bevinden en wat voor type cellen het zijn. Een klus die nu nog handmatig door medisch specialisten wordt uitgevoerd. Het computerprogramma bleek sneller, goedkoper en minder foutgevoelig dan de medisch specialist.



TOUCH-CAMPAGNE

Je kunt ze de komende tijd tegenkomen op bussen, op de radio, in de krant, op posters, op scholen en vooral op internet: de uitingen van de nieuwe Touch-campagne van de Universiteit Twente die onlangs is gestart. Bij deze campagne staan UT-wetenschappers, -studenten en -medewerkers centraal. Deze UT-ambassadeurs laten horen, zien en beleven wat hun passie en drive – kortom hun ‘touch’ – is voor hun onderzoek, studie en werk. Bekijk bijvoorbeeld de digitale campus-tour, waarmee je achter je computer de campus van de UT kunt ontdekken en tegelijkertijd kennis kunt maken met de ‘touches’ van UT’ers. Meer informatie vind je op www.utwente.nl.



DUURZAAM BOSBEHEER

Uit onderzoek van Tyas Basuki van de Universiteit Twente blijkt dat gekapt tropisch regenwoud in Indonesië veel trager teruggroeit dan verwacht. Om duurzaam bosbeheer mogelijk te maken moet een bos de tijd krijgen om weer terug te groeien voordat er weer gekapt mag worden. De Indonesische overheid heeft, op basis van destijds aanwezige kennis, vastgesteld dat een gebied slechts één keer in de 35 jaar gekapt mag worden. Uit het onderzoek blijkt echter dat je voor echt duurzaam bosbeheer een kapcyclus van 120 jaar moet hanteren.

Wist u dat de UT:

21 kenniscentra heeft waarvan ook u gebruik kunt maken?

Kijk op: www.utwente.nl/samenwerken

Wist u dat de UT:

legio mogelijkheden heeft voor zalen en horecafaciliteiten waar ook uw onderneming gebruik van kan maken?

Kijk op: www.utwente.nl/samenwerken

**WETENSCHAPPER OOK ONDERNEMER?**

Een ondernemende houding past de wetenschapper, zoveel werd duidelijk tijdens de eerste U-Meet op de UT, begin oktober. In het hele land organiseerden universiteiten deze ontmoetingen met als thema 'Weg uit de crisis'. De UT koos voor 'Een goede wetenschapper is ondernemer'. Océ-topman Anton Schaaf, alumnus en kersvers lid van de Raad van Toezicht van de UT, trapte af. Hij illustreerde dat de nieuwste inkjet printers niet zo succesvol konden zijn zonder het fundamentele onderzoek naar belle-

tjes en jets, uitgevoerd door UT-hoogleraar Detlef Lohse. Het panel, bestaand uit Eppo Bruins (STW), Kees Eijkel (Kennispark), Leon Terstappen (hoogleraar Medical Cell Biophysics) en Miriam Luizink (MESA+) kwam tot de conclusie dat wetenschap bedrijven niet meer kán zonder een ondernemende houding. Valoriseren lijkt het toverwoord, maar het afleveren van goede mensen zou wel eens de belangrijkste vorm van valorisatie kunnen zijn voor een universiteit.

MUURPINTER

'High Tech Graffiti' noemen ze het zelf, de vijf studenten Electrical Engineering van de UT die voor een eindproject een muurpinter ontwikkelden. Het gaat om een losstaand apparaat dat met behulp van een laser op twee meter afstand afbeeldingen en teksten op muren kan branden. De mogelijkheden zijn eindeloos volgens de studenten: van het printen van belettering op gevels en het opleuken van muren in de huiskamer tot het aanbrengen van graffiti in de openbare ruimte.

**Wist u dat de UT:**

u graag helpt bij het vinden van het juiste talent? Kijk op: www.utwente.nl/samenwerken

**WERKENDE MOEDERS**

Overheidsbeleid dat vrouwen in staat stelt om werk en gezin te combineren versterkt de rol van vrouwen op de arbeidsmarkt. Gezinsbeleid dat zich specifiek richt op financiële ondersteuning van gezinnen, zoals kinderbijslag, verlaagt juist de deelname van moeders op de arbeidsmarkt. Dat zijn enkele resultaten van een grote studie vanuit de UT naar de combinatie van moederschap en arbeidsdeelname in achttien landen over een periode van 25 jaar.



OUD-STRATEGIEBAAS E-BAY:

Voor hij ging studeren twijfelde Michael van Swaaij of het economie of techniek moest worden. Hij koos uiteindelijk voor elektrotechniek in Twente, maar de economie bleef trekken. Hij vond zijn carrière uiteindelijk op het kruispunt van beide, eerst als onder andere hoogste strategiebaas van eBay, tegenwoordig als investeerder. DOOR Christian Jongeneel

PIONIEREN IN



Foto: Goldenangel

“Toen ik afgestudeerd was, zeiden mensen: ga toch lekker bij Philips werken, dan zit je goed”, vertelt Van Swaaij. “Maar ik had het gevoel dat ik nog niet klaar was. Ik wilde niet bij een groot bedrijf gaan werken, maar wist niet goed wat dan wél. Omdat R&D me interesseerde ben ik toen eerst gepromoveerd, in Leuven. En omdat ik meer wilde weten van de economische en organisatorische kant van de technologie, heb ik een MBA gevolgd aan het internationale instituut Insead, in Fontainebleau.”

Met die stevige bagage meldde Van Swaaij zich op de arbeidsmarkt. Of liever gezegd, de arbeidsmarkt meldde zich bij hem. Het was eind 1993, de vooravond van de internetdoorbraak. Talloze bedrijven vermoedden dat hier veel geld te verdienen viel, maar wisten niet hoe. Een jonge ingenieur met een MBA in de achterzak had

het voor het uitkiezen. Van Swaaij: “Voor mij was dit de ideale combinatie waar ik op gewacht had: een innovatieve bedrijfstak op het raakvlak van technologie en economie.”

Achttienzoveel

“Geen genoeg nemen met wat bestaat”, noemt Van Swaaij als een van zijn motto’s. Toen hij Bertelsmann gekozen had als eerste carrièrestap, ging hij niet doen wat het mediabedrijf zelf bedacht had. Hij overtuigde zijn nieuwe werkgever ervan dat een andere insteek beter was. Hij maakte deel uit van het team dat AOL uitrolde in Europa, het eerste grote commerciële netwerk dat internet aan consumenten aanbood.

“Na vier jaar AOL dacht ik: als iedereen straks internet heeft, wat gaan ze er dan verder nog mee doen? eBay

ONLINE ZAKEN



Foto: George Green

MICHAEL VAN SWAAIJ

Michael van Swaaij studeerde in 1988 af als elektrotechnisch ingenieur. Hij promoveerde bij chipslab Imec in Leuven en volgde een MBA aan Insead. Daarna werkte hij onder andere voor AOL, eBay en Skype. Sinds 2009 is hij investeerder. Vanuit Zwitserland steunt hij start-ups in onder andere Moskou en Londen.

was toen nog een kleine start-up in Amerika, maar ik dacht dat het ook in Europa zou kunnen werken. Het was in vele opzichten vernieuwend. Ten eerste het concept: mensen die elkaar niet kennen, maar elkaar toch vertrouwen om transacties aan te gaan. Ten tweede technisch: het verwerken van zoveel gegevensstromen in real-time vergt veel van je technologie. En soms ook juridisch: in Italië bijvoorbeeld stuitten we op een wet uit achttienzoveel die beperkingen oplegde aan de manier waarop je veilingen mocht organiseren.”

Skype

Na tien jaar, waarin hij ook nog even CEO was van Skype, toen dat eigendom was van eBay, verliet Van Swaaij het bedrijf om zich te vestigen als investeerder. Het klinkt als iets heel anders, maar het is voor hem evengoed een manier om zich met innovatie bezig te

houden. “En het heeft als voordeel dat je minder hoeft te reizen, want de dagelijkse problemen laat ik aan de ondernemers over”, grapt hij.

“Volg wat je boeit,
niet wat voor de hand ligt”

De jonge ondernemers die zich bij hem melden, geeft hij het advies te doen als hij: volg wat je boeit. “Kijk goed om je heen, er zijn erg veel mogelijkheden om dingen beter te doen of geheel nieuwe diensten te creëren. Internet is twintig jaar na de doorbraak nog steeds een sterk innovatief gebied. Er zijn veel mensen die niet conventioneel denken. Dat is, denk ik, ook de reden waarom ingenieurs zo succesvol zijn als internet-ondernemers. Ze denken van nature innovatief.”

Natuurlijk had ze zich op de vlakte kunnen houden. Laboratoriumonderzoek van 9 tot 5 is wel zo comfortabel. Maar student Technische Geneeskunde Akke Bakker trok de Himalaya in. Om te meten wat hoogte doet met het menselijk lichaam. DOOR Berend Meijering

HYPEREN IN DE HIMALAYA



Meer info op:
utwente.nl/touch

Bakker is in Canada al op stage geweest als de begeleider van toen iets nieuws voor haar in petto heeft. Een expeditie naar de Mount Everest. Zes weken lang. In gezelschap van wetenschappers uit Noord-Amerika, Europa en Australië. Landen zullen ze op Lukla – met kliffen waartussen vaak de dikste mist hangt, misschien het gevaarlijkste vliegveld ter wereld. En vandaar wordt het zwoegen en ploeteren naar ‘het dak der aarde’. “Bij iedere bocht moest ik bijkomen”, bekent Bakker. “En die sherpa-gids maar lachen.”

Op 5.000 meter hoogte is het zover. Ieder zal voor de ander als proefpersoon optreden: bij onderzoeken naar bijvoorbeeld de vocht-huishouding van de nieren of, in het geval van Bakker, de doorbloeding van de hersenen. Kom je in ijlere sferen, dan zakt in het bloed niet alleen het zuurstofgehalte (waardoor de bloedvaten zich verwijden). Doordat je gaat hyperventileren, zakt ook het koolstofdioxide-gehalte (waardoor de bloedvaten

zich juist vernauwen). En wat is dan het effect dat overheerst?

Bakker: “Direct na aankomst kon ik een verwijding van de bloedvaten waarnemen. Maar na een weekje acclimatiseren gingen de waarden al weer terug naar normaal. Tot nog toe dachten specialisten dat de zuurstof- en koolstofdioxide-veranderingen elkaar opheffen, en dat de diameter van de bloedvaten dus gelijk zou blijven. Die aanname heb ik kunnen ontkrachten. En de relevantie van mijn onderzoek? Het kan nodig zijn bij een patiënt in kritieke toestand de doorbloeding van de hersenen te meten. Maar het apparaat dat daar standaard voor wordt gebruikt, meet alleen de snelheid van doorbloeding. En dat is niet nauwkeurig genoeg, blijkt nu.”

Expeditie geslaagd, wat de student Technische Geneeskunde betreft. Maar met twee pilsjes in de benen om de verjaardag van een groepslid te vieren, is zelfs afdalen afzien. “In Nederland ben je weer blij dat alles vlak is.”

“Bij iedere bocht
moest ik bijkomen”

UNIVERSITY OF TWENTE



HANNEKE SNOEK

Ze volgde een UT-master Public Management. Als 'mooie opstap' naar haar huidige HR-functie. Hanneke Snoek is teamleider planning control en administratie bij de gemeente Weststellingwerf in Friesland. Ze loopt over van strategische ambities en ideeën over people management.

MANAGERS MOGEN WEL WAT SPEELSER WORDEN

DOOR Karin Bos FOTOGRAFIE Eric Brinkhorst

"Als ik iets een jaar of vijf heb gedaan, wil ik verder. Een andere rol stelt andere eisen en dat houdt me wakker. Daarom heb ik begin dit jaar de overstap gemaakt van coördinator financieel beleid naar de functie van teamleider. Ik ben nu veel minder met de financiële inhoud bezig. Mijn focus ligt op de ontwikkeling van mensen, de plek van iedereen in het team, het team als geheel... Die HR-kant wil ik verder uitbouwen. Uiteindelijk wil ik uitgroeien tot strategisch adviseur en people manager. En bij die carrièrestap komt het zeker van pas dat ik sinds kort mijn master Public Management heb."

Experimentele sessies

"Bij de gemeente weten ze nu dat ik ambitieus ben en wil werken. Dat is goed, want het lokaal bestuur blijft

me boeien. Speerpunten kunnen zomaar weer veranderen door politieke machtswisselingen of nieuwe wetgeving. Zo vallen alle begeleidingsvragen, die nu nog door de AWBZ worden gefinancierd, straks onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. En dat terwijl we met minder middelen moeten werken. Toch vind ik dat spanningsveld juist interessant. Ik sta stevig in situaties waarin veel gebeurt. Ik kan een situatie van afstand bekijken, maar ben ook creatief genoeg om er mijn plek in te vinden. De sessie brainwriting tijdens de studie was me dan ook op het lijf geschreven. Samen associëren met woorden en zo proberen een probleem op te lossen. Maar ik geloof dat ik één van de weinige echte enthousiastelingen was. De mana-

"Tijdens een college van Ed van Thijn drong tot me door dat democratie nooit perfect is"

gers van Nederland mogen wat mij betreft wel wat speelser worden!"

Gastcolleges

"Wat me ook boeide was een college "politiek en management", gegeven door Ed van Thijn. Hij had het over bestuurders die niet goed tegen kritische ambtenaren kunnen, terwijl die juist zo nodig zijn. En dat hij zelf ooit ook zo'n bestuurder was. Op dat moment drong het pas tot me door dat een democratie nooit perfect is. Sowieso zijn veel dingen die ik heb geleerd ook in mijn huidige baan toepasbaar."



LOWLANDS

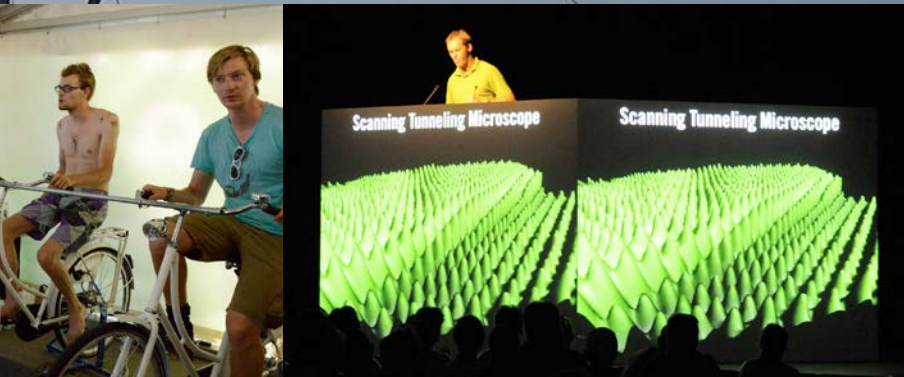
DOOR **Joost Bruysters**

Afgelopen zomer vond al weer de twintigste editie van muziekfestival Lowlands plaats. Net als voorgaande jaren was de Universiteit Twente ruim op het festival vertegenwoordigd. Zo verzorgde UT-hoogleraar Albert van den Berg, in het kader van Lowlands University, een goedbezocht college in één van de festivaltenten. Hij nam de honderden aanwezige festivalgangers mee naar het domein van de nanotechnologie en vertelde hoe je de gezondheid van mensen kunt bevorderen met behulp van minuscule laboratoria.

Een drijvend platform op het terrein van Lowlands was gereserveerd voor de wetenschap. Ruim twintig studenten en medewerkers van de Universiteit Twente lieten de festivalbezoekers op een toegankelijke manier kennismaken met onderzoek van de UT.

Ook achter de schermen van het evenement kon je overal UT'ers tegenkomen. Maar liefst 180 UT-medewerkers, -studenten en -alumni verzorgden, onder leiding van evenementmanager Tonnie Buitink, de op- en afbouwwerkzaamheden, de opvang van verschillende bands, shuttlediensten van en naar Schiphol, goedertransport en vele andere taken. De groep, die ook bekend staat als de EnschedePloeg, werkt al sinds de eerste editie van Lowlands in 1993 op het festival. Het eerste jaar met 30 deelnemers, ondertussen is de groep uitgegroeid tot 180 deelnemers.

Meer info op:
utwente.nl/touch



XUV OPTICS FOCUS GROUP KOMT NAAR TWENTE

Op dit moment is zijn groep nog gevestigd in Nieuwegein. Maar vanaf volgend voorjaar gaan de mensen van Fred Bijkerk stap voor stap 'over' naar Twente. Dan ontstaat aan het MESA+ Instituut voor Nanotechnologie de XUV Optics group. Een 'industrial focus group' die nauwe banden met de industrie heeft. Een groep die sterk is in spiegels voor extreme toepassingen.

DOOR Wiebe van der Veen FOTOGRAFIE Kees Bennema



SPIEGELING


Hij veruult straks de ene bosrijke omgeving, rondom Kasteel Rijnhuizen in Nieuwegein, voor de andere, de campus van de Universiteit Twente. Het is nog niet zover, maar de plannen voor de bouw en inrichting van het nieuwe lab – bij het NanoLab – liggen klaar en de apparatuur is in bestelling. Fred Bijkerk is al enige tijd deeltijdhoogleraar in Twente, maar verheugt zich nu al op het moment dat zijn hele groep 'over' is, zomer 2014: "Dan worden we 'buren' van de groepen van Harold Zandvliet en Guus Rijnders, die allebei veel met dunne films werken. Inhoudelijk is het een erg logische stap, en zijn we daar echt op onze plaats." Omdat het FOM-instituut DIFFER, waar de groep nu nog is ondergebracht, het accent verlegt naar energieonderzoek, lag de transfer naar Twente voor de hand.

De groep van Bijkerk, die straks XUV Optics Focus Group gaat heten, heeft naam gemaakt op het gebied van spiegels. Bepaald geen doorsnee spiegels, maar spiegels die ingezet worden in het extreem-ultraviolet gebied. Het zijn spiegels die laagje voor laagje worden opgebouwd. "Dat noemen de Amerikanen wel atomic engineering. Knutselen met atomen, dat doen we graag. Dat klinkt heel fundamenteel, en dat is het ook. Maar naar deze spiegels is een heel duidelijke vraag vanuit de industrie." Want: bij deze extreme golflengten werkt een conventionele lens niet meer, die absorbeert te veel licht.

Korea aan de lijn

De spiegel laagjes in de 'multilayer'-spiegel reflecteren ieder 1 procent van het licht, de rest wordt doorgelaten, de volgende spiegel laag

reflecteert weer 1 procent. Om het licht vervolgens keurig in de pas te laten lopen is een uitgeknipte structuur nodig: echte nanotechnologie. Optiekfabrikant Zeiss en chipmachinebouwer ASML zijn vaste klanten van Bijkerk. Want in de verdergaande miniaturisering op een chip is het steeds een kwestie van grenzen verleggen. Het betekent steeds kortere golflengten van het licht, tot minder dan 10 nanometer (een nanometer is een miljoenste millimeter). "Het is niet zo dat wij een spiegel afleveren en de klant redt zich er maar mee. Het kan gebeuren dat een afnemer vanuit Korea een paar uur met een van onze promovendi belt om te vragen wat er precies gebeurt op zijn spiegel. Die interactie is heel sterk. Een spiegel die wij afleveren, kan nog best verder ontwikkeld en verbeterd worden. Niet dat wij een 'halffabri-



“Bij die golflengten heb je niets aan een conventionele lens”

ENDAAAD

kaat' afleveren, die spiegel is goed, maar we blijven er wel aan werken. Daar trekt de klant ook profijt van.”

Bedrijvencluster

In Twente wordt Bijkerk's vakgroep geen gewone vakgroep bij het MESA+ Instituut voor Nanotechnologie, het wordt een Industrial Focus Group die heel nauw samenwerkt met een aantal industriële partners. Dat zijn de genoemde 'grote jongens', maar ook bedrijven in de regio clusteren rondom de groep. “Een bedrijf als PANalytical in Almelo wil onze spiegels graag inzetten voor röntgendiffractiemetingen om materialen te karakteriseren. Terwijl mechatronicabedrijf Demcon aan de toeleverende kant mooie oplossingen kan bedenken, en de bewegende chips van SolMateS ook zijn uit te rusten met onze spiegels. Wat we willen is de cyclus van

kennisontwikkeling tot het product drastisch verkorten. De mensen uit de industrie meenemen in de nieuwe ontwikkelingen. Onze onderzoekers op de werkvloer bij de bedrijven: zo stoom je de mensen in vliegende vaart klaar voor een gezamenlijk product.”

Intellectual Property

“Tegelijk zijn wij natuurlijk met wetenschap bezig, met publiceren, proefschriften schrijven. Maar als wij een nieuwe vinding hebben, gaan we eerst met de juristen van ASML en Zeiss aan tafel om over een patent te praten. Intellectual Property is nu eenmaal belangrijk, soms belangrijker dan publiceren. Dat neemt niet weg dat ik het helemaal met Jos Engelen van NWO eens ben, dat alle aandacht voor innovatie en toepassingen niet ten koste mag gaan van de fundamen-

TWINTIG MILJOEN

De komst van de Industrial Focus Group XUV Optics naar Twente is mede mogelijk gemaakt door de provincie Overijssel. Het cluster van regionale bedrijven rondom de groep bestaat uit Demcon, PANalytical, SolMateS en Norma Group. Met de transfer is tot 2020 een bedrag van 20 miljoen euro gemoeid. De oplevering van het nieuwe lab wordt voorjaar 2013 verwacht.

tele wetenschap. Die blijf je nodig hebben. Al zit ik zelf meer aan de kant van de toepassingen, wij werken ook aan heel fundamentele vraagstukken.” Dat is in de geest van Simon Stevin, theoreticus én man van de praktijk aan het eind van de 16^e en begin van de 17^e eeuw. Diens motto 'Spiegeling en daad' is dus in meerdere opzichten van toepassing op de groep van Bijkerk.

Tijdens een stage over de grens kwam Nicolette du Rieu tot de conclusie dat ze graag in het buitenland wilde werken. In dienst van Shell bracht ze enkele jaren in Maleisië door. Tegenwoordig zit ze de helft van de tijd op een productieschip op de Noordzee. DOOR Christian Jongeneel



"Offshore heb ik nu het hoogste bereikt"

MANAGER OP ZEE

1991-1998 **Chemische Technologie, Universiteit Twente**
vanaf 1998 **diverse functies bij Shell, waaronder als productietechnoloog**
2011-nu **Offshore Installation Manager Anasuria FPSO bij Shell**

TECHNIEK

"Gaandeweg mijn studie chemische technologie kwam ik erachter dat mijn hart meer bij de techniek lag dan bij de chemie. Mijn twee stages in Amerika en Australië leerden me dat ik graag in het buitenland wilde werken. De combinatie van die twee heb ik gevonden als productietechnoloog bij Shell. Sinds ruim een jaar ben ik installatiemanager aan boord van de Anasuria, een groot productieschip op de Noordzee."

"Eigenlijk ben ik een manager zoals ieder ander in een fabriek. Ik ben verantwoordelijk voor de veiligheid, voor de productietargets, voor het budget, de continuïteit, noem maar op. Alleen bevind ik me, met diensten van twee weken op, twee weken af, op een schip. Dat brengt twee grote verschillen met zich mee, op het gebied van veiligheid en welzijn."

Schroevendraaier

"De veiligheidseisen in de olie-industrie zijn streng. Vrijwel alle werkzaamheden vinden plaats via een vergunningsstelsel. Alle taken behalve de grootste routine worden uitgebreid beschreven, inclusief potentiële

incidenten. Voor incidenten hebben we bovendien een streng meldsysteem. Ook als er iets mis gegaan is zonder ernstige gevolgen, bijvoorbeeld een schroevendraaier die meer dan twee meter naar beneden gevallen is, maken we daar melding van."

"Omdat je met z'n allen op een schip zit, ben je als manager 24 uur per dag verantwoordelijk voor je medewerkers. Ik controleer dus ook of de sportvoorzieningen en het eten in orde zijn en of er nog genoeg dvd's zijn. Een normale manager houdt zich niet bezig met de vraag of er nieuwe leunstoelen nodig zijn. Ik wel. Onlangs zijn we van 55 naar 60 man gegaan op het schip. Dat leidt tot andere werkverdelingen, maar het betekent ook dat mensen die voorheen een eigen kamer hadden, die nu moeten delen. Dat moet ik dan in goede banen leiden. Als mensen het in hun eigen tijd niet naar hun zin hebben, heeft dat zijn weerslag op het werk en de veiligheid."

"Ik hik wat aan tegen een volgende carrièrestap. Offshore heb ik nu het hoogste bereikt, dus een volgende stap brengt me op kantoor. Ik weet niet of ik dat wel wil."



UNIVERSITEIT TWENTE is een jonge, ondernemende researchuniversiteit. Wij werken aan dé technologieën van de toekomst: ICT, bio- en nanotechnologie. Op onderdelen hiervan horen we bij de absolute wereldtop. We benaderen nieuwe technologie in de context van mens-, management- en maatschappijwetenschappen. De combinatie van high tech en human touch staat bij ons voorop. We staan bekend om onze ontwerpgerichte aanpak voor het bedrijfsleven en door de creatie van nieuwe, innovatieve ondernemingen. Daarnaast leveren we verrassende oplossingen voor grote maatschappelijke vragen op terreinen als energieschaarste, duurzaamheid, veiligheid en gezondheid. Universiteit Twente telt 3.200 medewerkers, 9.300 studenten en 31.000 alumni, en heeft ruim 700 spin-off bedrijven.

COLOFON

Universiteit Twente. is het magazine voor relaties en alumni van de Universiteit Twente.

REDACTIE

Joost Bruysters, Miriam Iliohan, Joe Laufer, Berend Meijering, Saloa Omari, Myrthe Swaak, Ratna Toering, Wiebe van der Veen

HOOFDREDACTIE

Ratna Toering

EINDREDACTIE

Joost Bruysters, Berend Meijering, Wiebe van der Veen

BLADCOÖRDINATIE

Berend Meijering

TEKST EN BEELD

Tekst: Karin Bos, Ed Brinksma, Joost Bruysters, Karin van Dam, Hans van Eerden, Juliette Fhij, Christian Jongeneel, Marco Krijnsen, Berend Meijering, Wiebe van der Veen, Peter-Paul Verbeek

Beeld: Kees Bennema, Agnes Booijink, Eric Brinkhorst, Rikkert Harink

CONCEPT EN VORMGEVING

Josta Bischoff Tulleken en Jan Mak
Relatiemagazine.nu, Wormer

DRUK

DeltaHage bv, Den Haag

REDACTIEADRES

Universiteit Twente, Marketing & Communicatie, gebouw Spiegel, Postbus 217, 7500 AE Enschede, tel. (053) 4892212, e-mail: magazine@utwente.nl
Adreswijzigingen alumni: via utwente.nl/alumni of alumni@utwente.nl
Adreswijzigingen overig: magazine@utwente.nl

ISSN 2210-8173

OPLAGE 32.500

Dit magazine wordt gedrukt op FSC-gecertificeerd papier



Rechten: Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden overgenomen, gereproduceerd of vermenigvuldigd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Ten aanzien van de juistheid kunnen wij derhalve geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden.

GEO-INFORMATIE EN HET MILIEU

Er vliegen talloze satellieten rond de aarde om deze in beeld brengen en allerlei metingen te doen. Ook vliegtuigen maken regelmatig beelden van onze planeet en iedereen kan met behulp van zijn computer of mobiele telefoon specifieke informatie koppelen aan een locatie. Al met al levert dit een onvoorstelbare hoeveelheid informatie met een ruimtelijke component op: zogenaamde geo-informatie. Onderzoekers van het ITC, de faculteit voor Geo-Informatie Wetenschappen en Aardobservatie, zoeken constant naar manieren om al deze geo-informatie te interpreteren, ontsluiten en beheeren. In het volgende nummer van het magazine van de Universiteit Twente kijken we hoe je geo-informatie kunt inzetten bij één van de belangrijkste uitdagingen waar de mensheid voor staat: het in stand houden van onze natuurlijke hulpbronnen en het beheer van het milieu.

teit voor Geo-Informatie Wetenschappen en Aardobservatie, zoeken constant naar manieren om al deze geo-informatie te interpreteren, ontsluiten en beheeren. In het volgende nummer van het magazine van de Universiteit Twente kijken we hoe je geo-informatie kunt inzetten bij één van de belangrijkste uitdagingen waar de mensheid voor staat: het in stand houden van onze natuurlijke hulpbronnen en het beheer van het milieu.

UF stichting universiteitsfonds twente

WIN DE MARINA VAN DAMME-BEURS 2013

In het voorjaar van 2013 zal het Universiteitsfonds Twente voor de vierde keer de Marina van Dammebeurs toekennen aan een getalenteerde, ambitieuze alumna van de Universiteit Twente. De beurs, bestaande uit een geldbedrag van € 9.000,- en een sculptuur, wordt aangeboden door Marina van Damme. Zij was in 1965 de eerste gepromoveerde aan de toenmalige Technische Hogeschool Twente. De winnares van de beurs heeft drie jaar de tijd om het bedrag te besteden aan het verder ontwikkelen van haar loopbaan. Kijk voor meer informatie op www.utwente.nl/ufonds

AGENDA

13 december 2012
Afscheidssymposium Tonnie Buitink over Duurzaamheid

17 januari 2013
Alumni Professional Learning
Nieuwjaar Social event

12-13 maart 2013
Bedrijvendagen 2013

11 april 2013
Symposium Evidence based Leadership

24 april 2013
Create Tomorrow, de grootste nationale studententendertank

27 april 2013
Batavierenrace

29 mei 2013
Innoversum en Innovatielezing

Kijk voor meer informatie op www.utwente.nl/evenementen

MEDICIJNNEVEL

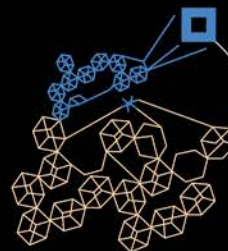
DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE Kees Bennema

Een inhaler op waterbasis met daarin een nozzle (sproeikopje) van Medspray produceert een fijne medicijnnevel met druppels van exact vijfduizendste millimeter. Bijvoorbeeld astmapatiënten krijgen zo hun medicatie precies op de juiste plaats in de longen, zonder bijwerkingen; er blijft immers veel minder in de mond en keel hangen. Het eenvoudige concept zonder drijfgas noemt directeur Jeroen Wissink verder als een belangrijk voordeel. In 2014 moet de eerste inhaler met Medspray-technologie op de markt komen. "Die producten mogen we nog niet laten zien."

"Na mijn afstuderen in 1996 ben ik niet van dit terrein afgeweest", zegt Wissink, uitkijkend over Kennispark Twente. "Ik heb er vijf jaar bij electronicabedrijf 3T gewerkt en eind 2001 zijn Cees van Rijn, van Aquamarijn, en ik gestart met Medspray. We zaten eerst op de campus, later bij industrieel ontwerpbureau Indes en sinds twee jaar hier aan het Colosseum. Cees had uitgevonden dat je met een microzeef – een siliciumschijf met allemaal even kleine gaatjes – heel gecontroleerd een spray kunt maken; zo is het begonnen."

Jaren spendeerde Medspray aan onderzoek om de nozzle te testen en vervolmaken. In een eigen lab en bij Mesa+, "een fantastische speeltuin voor R&D". Voor clinical trials met de nieuwe inhalers produceert Medspray nu nozzles in de High Tech Factory. "Wij zijn er klaar voor als na 2014 de vraag gaat exploderen. Voor 2018 zijn 22 miljoen stuks voorzien."

www.medspray.nl



Meer info op:
utwente.nl/touch



"Wij zijn er klaar voor
als na 2014
de vraag gaat exploderen"