



Universiteit Twente
de ondernemende universiteit



ALUMNI

MAGAZINE

English version available on our website (www.alumnus.utwente.nl/en)

“ok, ok, I surrender!”

Sir Winston Churchill, 4 years old



tsm
business school

Zou Sir Winston Churchill, de man die zei dat we ons nooit zouden overgeven, als grote leider zijn geboren? Of is leiderschap vooral iets wat je moet ontwikkelen? Beide, zegt TSM Business School. Leiderschap dat al in mensen zit, brengt TSM tot ontwikkeling. Want wie doorbraken wil realiseren binnen business, technologie of industrie begint met het innoveren van zichzelf.

Kies úw programma op tsm.nl

True leaders innovate



Reportage

- Fietsen over de Champs Elysée...10
- Indische Oceaan in tachtig dagen...14
- Tussen de snijbloemen...20
- Wereldreis per zeilboot...33
- Professor in Durham...44
- Bierbrouwer in Cambodja...54
- Werken aan de deeltjesversneller...60

Interview

- Romanschrijver Ben Burgers...13
- Bankman Michael Jongeneel...16
- Drie alumni op Olympische Spelen...30
- Directeur van Cheaptickets...36
- Kansen voor krantenpapier...48
- De andere kant van het succes...50
- Droom: astronaut worden...68



Werk in beeld

- Plastic creaties...28
- Losse moleculen...70

Nieuw geluid

De komende jaarwisseling is voor onze universiteit een bijzondere. Wij hebben namelijk veel om naar uit te zien. Het afgelopen jaar is er immers, zo heeft u onder meer kunnen lezen in het Alumnimagazine en de Alumninieuwsbrieven, een stevig debat gevoerd over de koers, het profiel en de ambities van de UT in de komende vijf jaar. Dit heeft geresulteerd in een ambitieuze, breed gedragen strategische visie. De tekst van het visiedocument kunt u vinden op <http://route14.utwente.nl> en ik beveel u van harte aan om hiervan kennis te nemen. In het nieuwe jaar zullen wij de implementatie voortvarend ter hand nemen. In het college van bestuur doen wij dat met een nieuwe rector magnificus in ons midden: per 1 januari wordt Henk Zijm opgevolgd door Ed Brinksma. Ik ben blij dat wij in ons eigen hoogleraren-corps een waardige opvolger voor Henk Zijm hebben kunnen vinden, die meteen zijn bijdrage aan de realisatie van Route'14 kan leveren.

Dat bij een nieuw UT-profiel ook een nieuwe huisstijl en een nieuwe manier van communiceren hoort, zal u in de loop van het nieuwe jaar zeker niet ontgaan. Kortom, reden genoeg om uw oude universiteit in het nieuwe jaar goed in de gaten te houden.

Wat niet zal veranderen is het belang dat wij hechten aan de band met onze alumni, en ons streven om van de zittende studenten excellente alumni te maken, die zich onderscheiden op de arbeidsmarkt en met veel plezier terugdenken aan hun studententijd in Twente. Of zoals wij dat in ons strategiedocument hebben geformuleerd: 'Wie gestudeerd of gewerkt heeft aan de Universiteit Twente moet een bijzondere (leer)ervaring hebben gehad en in een volgende fase van zijn of haar carrière opvallen door een bijzondere attitude, kennis en kunde: ondernemend, internationaal en interdisciplinair.'

Dit Alumnimagazine bevat weer een groot aantal voorbeelden en verhalen van 'typisch Twentse' alumni. Ik beveel hun verhalen van harte bij u aan en hoop dat u rond de feestdagen in december volop de tijd en rust zult vinden om van deze en andere inspirerende lectuur te genieten.

Ik wens u hele fijne feestdagen en alle goeds voor het nieuwe jaar!

Dr. Anne Flierman
voorzitter college van bestuur

Colofon

Alumni Magazine is een uitgave van Strategie & Communicatie van de Universiteit Twente. Het blad kwam tot stand in coproductie met de redactie van UT-Nieuws, het onafhankelijk weekblad van de UT.

Redactionele invulling en eindredactie: UT-Nieuws
Onderzoek/wetenschap: Wiebe van der Veen (S&C)

Vormgeving en productie:
Karin Middelkamp, Olaf Stokkers (S&C)

Druk: Hollandia Printing, Heerhugowaard

Advertenties: UT Alumnibureau
Telefoon 053 489 8057

Uitgever:
Strategie & Communicatie UT
Postbus 217
7500 AE Enschede
Telefoon 053 489 2212
Internet: www.alumnus.utwente.nl
Email: alumnimagazine@utwente.nl

Oplage: 25.000
December 2008. Volgende editie juni 2009

En verder...

- Nieuwsoverzicht...4
- Zestig jaar Universiteitsfonds...9
- De eerste lichting (1964)...22
- Wetenschap...38
- Kort wetenschapsnieuws...42
- Historie...58
- Drieluik ondernemers, ...63
- Lustrumgala studentenvereniging Taste...66
- Symposia BIT en BSK...73
- Alle alumniverenigen op een rij...74

Foto cover: Rikkert Harink



Foto: Arjan Reef

Dancefestival

Het UT-terrein was in juni voor een middagje het decor voor het dancefestival City Moves. 's Werelds beste dj Armin van Buuren werd per helikopter ingevlogen voor een twee uur durend optreden. Ook CvB-voorzitter Anne Flierman en rector Henk Zijm lieten hun gezicht zien. In november dit jaar werd het evenemententerrein op de campus flink onder handen genomen. Door een stevige onderlaag aan te leggen is het gras beter bestand tegen de swingende festivalgangers.

Andere locatie

Het driedaagse humorfestival Laughing Matters (maart) verdwijnt van de UT en wordt voortaan op een andere locatie in het land gehouden. Producent Night of Comedy geeft als reden voor het vertrek dat ze 'niet de indruk hebben dat het festival nog verder kan groeien in Enschede'. Bovendien was het festival nooit uitverkocht. Tonnie Buitink, evenementenmanager op de UT, is teleurgesteld in het besluit, maar is al weer bezig met andere spectaculaire activiteiten.

Andere naam

Enkele opleidingsdirecteuren kregen in juni te horen dat de naam van hun opleiding per direct gewijzigd wordt. Aanleiding was een onderzoek van het ministerie van OCW waaruit bleek dat universiteiten zelfgehandeerde namen en officieel geregistreerde versies door elkaar gebruikten. Het CvB van de UT besloot enkele eigen opleidingsnamen te schrappen. Opmerkelijke veranderingen: toegepaste wiskunde wordt technische wiskunde, chemische technologie wordt scheikundige technologie en toegepaste communicatiewetenschap wordt communicatiewetenschap.

Glamour

Het was een avond vol 'glitter and glamour' en zeker ook de avond van GW-decaan Hubert Coonen, de bourgondiër onder de UT-decanen. Tweehonderd medewerkers van Gedragswetenschappen vierden in juni uitbundig het feit dat hun faculteit vijf jaar bestaat. In Partycentrum De Jaargetijden deden zij zich te goed aan een uitgebreid warm en koud buffet, een stukje cabaret en dansmuziek. Vijftien vrouwelijke collega's, gekleed in het lang, kwamen geheel in stijl met twee witte limousines.



Foto: Gijs van Ouwkerk



Foto: Arjan Reef

Ondernemerschap

Directeur en oprichter Sander Nijenhuis (36) van softwarebedrijf Fortes Solutions kreeg donderdag 12 juni de Van den Kroonenbergprijs 2008 voor jong ondernemerschap. Nijenhuis studeerde in 1996 af bij werktuigbouwkunde. De Marina van Damme prijs ging diezelfde middag naar triatlete Heleen bij de Vaate (33, foto). Zij studeerde in 1999 af bij chemische technologie. Bij de Vaate werd in 2007 professioneel

triatleet, in overleg met haar huidige werkgever SABIC die haar een sponsorcontract en baangarantie na haar sportieve loopbaan aanbood.

Werfkracht

De UT heeft de sterkste wetenschappelijke werfkracht van alle Nederlandse universiteiten en scoort ook hoog in maatschappelijke werfkracht. Dat staat in het in september gepubliceerd rapport 'Feiten en Cijfers' van het Rathenau Instituut. Rector Magnificus Henk Zijm vindt dat de UT 'absoluut trots' mag zijn. De werfkrachtindicator van het instituut geeft aan in welke mate universiteiten erin slagen om middelen uit de tweede (contractonderzoek) en de derde geldstroom (fondsen) te verwerven.



Foto: Gijs van Ouwerkerk

Ademloos

Dave Blank, wetenschappelijk directeur Mesa+, verzorgde in augustus op Lowlands op uitnodiging van jongerenorganisatie Coolpolitics een college over nanotechnologie, in het kader van Lowlands University. Honderden, misschien wel duizend, festivalgangers luisterden drie kwartier ademloos naar Blanks relaas over nanotubes en atomen als legostenen.

Klink onder de indruk

Technical physicians, afgestudeerde technisch geneeskundigen, worden ondergebracht in de wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg (BIG). Dat zegde CDA-minister Ab Klink van Volksgezondheid toe tijdens zijn rede bij de opening van het academisch jaar. Klink toonde zich in zijn toespraak onder de indruk van wat er op het gebied van gezondheidszorg aan de UT gebeurt.

Campus bruisender

De campus is een *unique selling point* van de UT. Dat schreef adviesbureau Berenschot vóór de zomer in zijn campusvisie, Living Campus genoemd, uitgevoerd in opdracht van het CvB. Binnen het Route'14-traject (leidend tot een nieuw instellingsplan van de UT) is de campus een van de thema's waarmee de UT zich wil profileren. Het aantal activiteiten en het voorzieningenaanbod is hoog, maar te onvoldoende zichtbaar voor de buitenwereld. Het moet 'bruisender', ook 's avonds en daarom moet de campus een aansprekend *landmark* krijgen.



Foto: UT-Nieuws



Foto: Gijs van Ouwerkerk



Foto: Gijs van Ouwerkerk

Segways

Het was een komisch gezicht, de elf hoogleraren die in wapperende toga op segways over de campus zoefden. De vakgroepdocenten van elektrotechniek wilden hun opleiding eens op een unieke manier onder de aandacht brengen tijdens de opening van het academisch jaar, afgelopen augustus. Dat lukt aardig. Als generale repetitie maakte het gezelschap een ritje over het UT-terrein.



Vleermuizen

De vleermuizen die de sloop van gebouw Ravelijn in de weg zaten, zijn met zachte hand verwijderd naar een andere verblijfplaats: twee zogeheten vleermuizenhotels. Nadat alle beestjes uit Ravelijn zijn vertrokken, is de sloop hervat en inmiddels afgerond. Op die

plek, naast het informaticagebouw, krijgt de faculteit MB – die nu nog in het Capitool buiten de campus zit – er in 2010 een nieuw onderkomen. (Zie ook pagina 18/19)

Nieuwe decaan

Gerard van der Steenhoven is per 1 september de nieuwe decaan van de faculteit Technische Natuurwetenschappen. De hoogleraar natuurkunde werkte bij het Nationaal Instituut voor Kernfysica en Hoge-Energiefysica (Nikhef) in Amsterdam als programmaleider astrodeeltjesfysica. Daarnaast is hij deeltijdhoogleraar experimentele fysica aan het Kernfysisch Versneller Instituut van de Rijksuniversiteit Groningen.





Foto: Gijs van Ouwerkerk

Science Café

Een bomvol café bij de eerste bijeenkomst van het Science Café Enschede. De organiserende stichting hoopte minimaal 25 bezoekers te trekken, maar uiteindelijk kwamen bijna tweehonderd belangstellenden af op de wetenschappelijke avond in Media Art Café Berlijn bij het station in Enschede. Doel van het Science Café is in een informele omgeving wetenschap onder de aanbracht te brengen en een debat los te weken.

Koers

Ict, bio- en nanotechnologie, dat zijn de technologische disciplines waarop de UT zich de komende jaren verder wil onderscheiden op het internationale podium. Dat zal gebeuren in combinatie met de mens-, management- en maatschappijwetenschappen binnen de universiteit. Dat staat in de conceptnota Route'14, die het managementteam van de UT (college van bestuur, decanen en instituutdirecteuren) begin oktober presenteerde. De UT koerst aan op het zogenaamde Angelsaksische model, waarin het masteronderwijs is georganiseerd in een graduate school (voor promovendi en studenten die een onderzoeksmaster volgen) en schools voor engineering en sociale sciences. De *tenure track* wordt een belangrijke hrm-instrument voor wetenschappers. Verder streeft de universiteit naar een intensivering van haar buitenlandbeleid. De bedoeling is dat de nota eind 2008 de u-raad passeert zodat begin 2009 met de uitwerking van de plannen kan worden begonnen. De UT krijgt ook een nieuw logo. Marketingspecialisten bekijken hoe de universiteit het beste kan worden 'neergezet'.



Foto: Gijs van Ouwerkerk

Onderhoudsbeurt

'Het Ding' was dit najaar even van zijn vertrouwde plekje in het gazon bij de hoofdingang voor een onderhoudsbeurt. De door rot aangetaste balken zijn vervangen door nieuwe exemplaren, de oude staalkabels zijn hergebruikt. Met een kraan is het kunstwerk teruggeplaatst. Geen gemakkelijke klus overigens. Een oplettende student meldde dat het kunstwerk nu op zijn kop of gespiegeld staat.

Life Marker Chip

UT-spin-off LioniX is in de race om deelname aan de Europese Marsmissie van ruimtevaartorganisatie ESA in 2013. Het bedrijf, gevestigd in UT-gebouw Hogekamp, ontwikkelt een zogenaamde Life Marker Chip dat moet zoeken naar moleculen die kunnen wijzen op leven op Mars. Het instrument wordt zo groot als een luciferdoosje.



Foto: Arjan Reef

De Geus dicht

Studentencafé De Geus sloot in oktober na een kwart eeuw zijn deuren. De landelijk roemruchte horecaondernemer Sjoerd Kooistra heeft de populaire kroeg overgenomen en bouwt het samen met het naastgelegen café Le Monde om tot De Drie Gezusters, een mengvorm van bruin café, feestkroeg en Irish pub. Voor de vele studentendisputen die wekelijks in De Geus borrelen, betekent de overname het einde van een jarenlange traditie.



Foto: UT-Nieuws

Venture Lab

Het Nederlands Instituut voor Kennisintensief Ondernemerschap (NIKOS) van de UT zet samen met Saxion Hogescholen het VentureLab Twente op. Doel van deze trainingsfaciliteit is jonge ondernemers in een vroeg stadium te scouten en aan elkaar te koppelen, zodat er een team wordt gevormd bestaande uit een algemene, technische, financiële en marketingmanager. Grootinvesteerder en deeltijdhoogleraar Roel Pieper (foto) is nauw betrokken bij deze activiteiten.

Foto: Gijs van Ouwerkerk



Buurman FC Twente

Commercieel directeur van FC Twente Jan van Halst is groot voorstander van een intensievere samenwerking met de UT op sportgebied. In een gesprek met de UT liet de oud-profvoetballer doorschemeren dat de club geavanceerd IT-gebruik in de voetbalsport wel ziet zitten. 'De UT is daarvoor een geschikte, professionele kandidaat. Dus waarom niet?'

De voetbalanalist sprak begin november over leidinggeven en communicatie in het topvoetbal op het lustrumsymposium van de opleiding bedrijfsinformatietechnologie.

Psychische klachten

Er komt een psychotherapiecentrum op de campus waar studenten met psychische klachten terecht kunnen. Het centrum zou al in januari zijn deuren kunnen openen. Zo'n tien procent van de 600 studenten die jaarlijks voor hulp aankloppen bij het bureau studentenpsychologen, wordt doorverwezen voor een behandeling bij de GGZ en stuit dan vaak op een lange wachtlijst. Dat kan nu dus sneller.

Afscheid

Wetenschappelijk directeur van het Institute for Governance Studies/ hoogleraar innovatiemanagement *Wouter van Rossum* vertrok dit najaar, na een dienstverband van tien jaar, naar Breda waar hij is benoemd tot decaan van de faculteit Militaire Wetenschappen van de Nederlandse Defensie Academie.



Foto: Gijs van Ouwerkerk



Foto: Gijs van Ouwerkerk

TCW-opleidingsdirecteur *Egbert Woudstra* ging in september met pensioen. Ruim dertig jaar geleden kwam Woudstra als docent toegepaste taalkunde in dienst. Vanaf 1994 was hij betrokken bij (toegepaste) communicatiewetenschap.



Foto: Gijs van Ouwerkerk

Colleges op dvd

Universitair hoofddocent *Hans Zwart* van toegepaste wiskunde geeft college voor de camera's van UTV en ICTS, maar in de zaal zit geen enkele student. Een studio is speciaal ingericht om colleges van Zwart en zijn elektrotechniekcollega *Stefano Stramigioli* op te nemen. De colleges worden op dvd aangeboden aan studenten van 3TU-programma's, opleidingen binnen de samenwerking tussen Twente, Eindhoven en Delft. Die kunnen de vakken dus op elk gewenst moment volgen en via e-mail de docent vragen stellen.

De grote man die de biomedische technologie binnen en buiten de UT op de kaart heeft gezet, nam in november afscheid van de UT, na 38 jaar. *Jan Feijen*, hoogleraar polymeerchemie en biomaterialen en de laatste zestien jaar ook wetenschappelijk directeur van het Biomedisch Technologisch Instituut (BMTI), gaat met pensioen, maar blijft nog wel op parttime basis in dienst van de UT. *Interview met Feijen op pagina 26.*



Foto: Martin Bosker

Nieuwe rector

Ed Brinksma volgt per 1 januari rector magnificus *Henk Zijm* op. De raad van toezicht van deze universiteit benoemde hem medio oktober dit jaar. Brinksma is deeltijdhoogleraar bij de faculteit EWI en daarnaast wetenschappelijk directeur van het Embedded Systems Institute in Eindhoven. Die baan zegt hij op. Brinksma is gekozen uit een vijftal kandidaten. De nieuwe rector magnificus is een bètawetenschapper met een brede bestuurlijke ervaring.



Stichting Faculty Club

De Stichting Faculty Club heeft als doel in de Blomzaal van de Boerderij, naast het restaurant van de Faculty Club, een ruimte te scheppen waar hoogleraren en medewerkers van de Universiteit Twente en hun relaties elkaar informeel kunnen ontmoeten.

Fellows van de Stichting Faculty Club kunnen er voor zichzelf en hun introduc e een drankje schenken. Voorts kunnen fellows iedere week in het restaurant gebruik maken van het donderdag-menu, een wisselend 3-gangen menu voor maximaal   20. De fellows ontvangen de aankondigingen voor activiteiten die de Stichting Faculty Club ontplooit.

Alumni bieden wij de mogelijkheid tegen het gereduceerde tarief van   25 per jaar fellow te worden van de Stichting Faculty Club. In de Blomzaal van de Faculty Club kunnen zij in een prettige ambiance nieuwe inspiratie opdoen op hun oude Alma Mater.

Voor informatie:
Emmie Keizers
e.j.m.keizers@utwente.nl

tel. 053 489 3292
www.utwente.nl/facultyclub/

Faculty Club

IXX Drienerburgh
conferentiehôtel

Universiteit Twente
de ondernemende universiteit

www.drienerburgh.nl



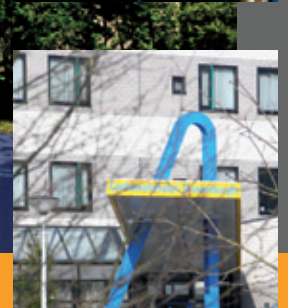
welkom op de campus van 1001 mogelijkheden

Conferentiehôtel Drienerburgh

Drienerlolaan 5
7522 NB Enschede

t 053 433 1366
f 053 435 6770

i www.drienerburgh.nl
e info@drienerburgh.nl





Lintje, nieuwe rector en twee prijzen

Scheidend rector magnificus Henk Zijm (links) werd tijdens de viering van de 47ste dies natalis van de UT vrijdag 28 november onderscheiden als Officier in de Orde van Oranje Nassau. Nadat hem door Commissaris van de Koningin Geert Jansen het lintje was opgespeld, overhandigde Zijm de rectorstketen aan Ed Brinksma die per 1 januari als rector magnificus zitting neemt in het college van bestuur. Brinksma is tot die tijd deeltijdhoogleraar aan de faculteit Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica en leidt in Eindhoven het Embedded Systems Institute.

Tijdens de dies werden twee prijzen uitgereikt.

De *Professor De Winterprijs* voor vrouwelijk toptalent ging naar onderzoekster Mariëlle Stoelinga van de vakgroep formal methods & tools (faculteit EWI). De *Overijssel PhD Award* voor de beste UT-promovendus van het afgelopen jaar ging naar Floor Wolbers van de lab-on-a-chipgroep. Zij ontwikkelde een chip waarop de reacties van gezonde lichaamscellen en de reacties van tumoren op verschillende soorten medicijnen kunnen worden getest.

Foto's Arjan Reef

Mariëlle Stoelinga



Floor Wolbers



Universiteitsfonds bestaat zestig jaar Van actiecomité naar fonds

Het Universiteitsfonds Twente bestaat deze maand zestig jaar en is daarmee zo'n dertien jaar ouder dan de UT zelf. Wat begon als een actiecomité werd later een steuncomité en uiteindelijk een fonds. Henk Hangelbroek (1931) zat ruim veertig jaar in het bestuur en benadrukt vooral de belangrijke rol van dat actiecomité. 'Zonder hogeschool was Enschede nu net zoiets geweest als Meppel en Hoogeveen.'

'Het Universiteitsfonds was vroeger een soort actiecomité dat technisch hoger onderwijs naar Noord- en Oost-Nederland moest halen', herinnert jurist Henk Hangelbroek zich. Hij was er in 1948 nog niet bij betrokken, maar weet op grond van de verhalen en jaarverslagen hoe het in die tijd moet zijn gegaan. In 1963 werd hij als hoofd juridische zaken van de Koninklijke Nederlandse Zoutindustrie (nu Akzo Nobel) gevraagd om secretaris te worden van het toenmalige Hogeschoolfonds Twente. Na 42 jaar nam hij in 2005 afscheid.

'Dat actiecomité uit de beginjaren zag de noodzaak van de komst van een technische hogeschool naar de regio. De textielindustrie ging op dat moment al achteruit en zonder hogeschool zouden Hengelo en Enschede plaatsen zijn geworden als Emmen, Hoogeveen of Meppel. Niets kwaads daarover hoor, maar het geeft aan dat een technische hogeschool nodig was als impuls voor de regio.'

'Er gingen destijds geruchten dat de regering vond dat twee technische hogescholen teveel waren', vervolgt Hangelbroek. In 1956 kreeg Eindhoven een TH, wat volgens de vroegere Universiteitsfondsbestuurder voor het actiecomité werkte als een extra motivatie om zich te manifesteren en te laten zien dat er ook in Twente ruimte was voor een hogeschool. Uiteindelijk 'schonk' onderwijsminister Jo Cals in 1961 Enschede de vurig verlangde TH. Daarmee verdween het actiecomité niet van het toneel, maar werd het een steuncomité.

'De industrie stortte in 1963 twee miljoen gulden in het fonds', weet Hangelbroek nog. 'Van de helft van dat geld werden huizen gebouwd voor hoogleraren en staf. De overheid bouwde namelijk alleen kantoren en collegezalen. Later werd geld uit het fonds gebruikt voor activiteiten voor studenten, vooral bij het opstarten van dispuuten en verenigingen, en natuurlijk voor wetenschappelijk doeleinden. Net als nu eigenlijk.'

Het Universiteitsfonds financiert onder andere internationale studiereizen, een drietal prijzen en bijzondere leerstoelen. Hangelbroek haalt nog een mooie herinnering op: 'In mijn tijd zat er iemand uit het bestuur in een soort college van toezicht voor zo'n bijzondere leerstoel. Zo was ik nauw betrokken bij de aanstelling van Herman ten Kate als hoogleraar industriële toepassing van supergeleiding. Dat was wel bijzonder. Moest ik als jurist met geen enkel verstand van supergeleiders toezicht houden op iemand die naast zijn UT-baan werkte aan de deeltjesversneller in Genève.' ■

Marieke ten Voorde en Rutger Peeters genieten van Parijs



ALUMNI MAGAZINE 10

Fietsen over de Champs

Marieke ten Voorde (29) en Rutger Peeters (31) wonen nu twee jaar in Levallois-Perret, een voorstad even ten noordwesten van Parijs, vlak buiten de Périphérique. Hoewel de taal het inburgeren niet gemakkelijk maakte, genieten ze nu volop van de wereldstad. Het liefst trekken ze met de fiets eropuit, al blijft het in Parijs natuurlijk wel uitkijken op een tweewieler.

Tekst en foto's: Maaïke Platvoet

Parijs in november: de straten liggen er grauw en grijs bij. Een dik wolkendek hangt boven de stad, waaruit af en toe wat motregen valt. In Levallois-Perret is het niet anders. Ondanks het mistroostige weer is het deze zaterdagmorgen al aardig druk op straat. Winkeliers openen hun winkels, marktlui stallen hun koopwaar uit, voor de patisserieën staan lange rijen, hondenbezitters laten nors hun kleine viervoeters uit. In de Rue Edouard Vaillant wonen Marieke (alumna civiele techniek) en Rutger (alumnus werktuigbouwkunde) op zeshoog. Hun appartement is licht en ruim, met moderne Hollandse meubels. 'Die hebben we toch maar over laten komen', vertelt Marieke. 'Hier konden we niet slagen, de Fransen richten hun woningen wat klassieker in.' Trots laat ze

het uitzicht vanaf haar balkon zien. 'Kijk daar, de Eiffeltoren!' Marieke serveert macarons, typische mierzoete Franse koekjes. Rutger zorgt voor de koffie. Al snel vertellen ze honderduit over hun leven in de Franse hoofdstad. 'Want het is echt een heel mooie stad', zegt Rutger. 'Vooral bij mooi weer, dan geniet je nog meer. Wij pakken het liefst de fiets om alles te ontdekken. Er komen steeds meer fietspaden bij. Je kunt bijvoorbeeld een mooi fietstochtje langs de Seine maken. Maar het blijft uitkijken met al dat drukke verkeer. Fietsers mogen hier op de busbaan, maar daar scheuren ook de taxi's overheen.'

Het zijn volgens Marieke niet alleen de oude gebouwen die Parijs zo bijzonder maken. 'De parken zijn ook prachtig. Vooral in de zomermaanden heerst daar altijd ontzettend veel sfeer. Veel Parijzenaren hebben immers alleen maar een balkon, dus zodra het mooi weer is trekken ze eropuit, om te picknicken of te lezen. Ja, wij ook.' Het avontuur van Marieke en Rutger begon twee jaar geleden. Of eigenlijk al langer geleden. Toen Rutger voor zijn studie werktuigbouwkunde stage liep in het Zwitserse Lausanne, kreeg hij al de smaak te pakken van werken in het buitenland. Na zijn afstuderen in 2001 ging hij aan de slag bij Corus in IJmuiden. Marieke zat toen nog volop in haar studie civiele techniek, richting waterbeheer. Zij studeerde af bij Grontmij in Alkmaar en startte in 2004 haar carrière bij ingenieursbureau Arcadis in Hoofddorp. 'We woonden samen in Haarlem en wilden op een gegeven moment een huis kopen. Nadat

nieuwe master bedrijfsmanagement. Ze stonden te springen om internationale studenten, daarom waren de toelatingseisen qua taal niet zo streng. Want met mijn Frans was het namelijk niet best gesteld.' Rutger kreeg van zijn werkgever Corus een expatcontract aangeboden voor drie jaar. Hij is support engineer voor de Franse klanten van Corus en is daarnaast technical manager van het Renault accountteam, een klant van Corus. In september 2006 vertrok het stel naar de Franse hoofdstad. Vooral voor Marieke waren die eerste maanden niet gemakkelijk. 'De studie was hard werken, omdat de colleges in het Frans werden gegeven. En dat sprak ik nog niet vloeiend, ondanks een intensieve tweeweekse taalcursus in Montpellier. Zo'n professor praat drie uur lang in het Frans. Af en toe schreef ik een woord op. Voor de eerste tentamens ben ik echt ouderwets gaan stampen om zoveel mogelijk woorden te leren. Het werkte wel, die tentamens haalde ik. Uiteindelijk rondde ik zelfs alle vakken in één keer af.'

Haar zoektocht naar een stageplek bleek een tegenvaller. 'Het grote verschil met stage lopen in Nederland is dat er in Frankrijk een strenge sollicitatieprocedure aan voorafgaat. 'En ik kreeg dus elke keer weer opnieuw te horen dat ik maar eens beter Frans

moest leren spreken.' Uiteindelijk kreeg Marieke het voor elkaar om vier maanden bij Arcadis in Parijs stage te lopen. Voor Rutger verliep het gemakkelijker als expat. Hij kwam bij de Franse vestiging van Corus terecht, die onder andere verantwoordelijk is voor de verkoop van rollen staal waarmee de auto's van Renault, Citroën en Peugeot worden gemaakt. 'Ik ben het technische contact tussen Corus en Renault', legt hij uit. 'Gaandeweg zijn mijn verantwoordelijkheden ook toegenomen. Ik bewaak de kwaliteit van het staal en houd nieuwe ontwikkelingen op staalgebied bij. Ja, ik heb het naar m'n zin. En dat komt vooral door alle verschillende contacten bij de klanten. Met inkopers, ontwerpers en technisch personeel op de werkvloer. Op kantoor en bij de klant is de voertaal Frans. Gelukkig gaat dat goed.' Na het afronden van haar master moest Marieke opnieuw veel moeite doen om een baan te vinden. 'Mijn werk zit op een specialistisch gebied, waterbeheer. In Frankrijk zijn ze daar niet zo ver mee als in Nederland, banen zijn dus schaars. Na veel brieven en een aantal gesprekken kon ik terecht bij Aliaxis, op de researchafdeling. Mijn baan is niet altijd even dynamisch, maar ik heb veel bijgeleerd op het gebied van afvalwaterbehandeling. Tijdens mijn

>>

Elysée

we een stuk of drie woningen hadden bekeken, vroegen we ons opeens af of we dit nou écht wilden. Niet dus', vertelt Rutger. Marieke: 'We waren inmiddels al een paar keer samen in Parijs geweest, gewoon voor een weekendje. Het leek ons wel wat om die stad beter te leren kennen, dus besloten we daar voor te gaan.'

Marieke wist via de Franse ambassade een studiebeurs te bemachtigen om één jaar in Frankrijk te studeren. 'Ik had heel erg mazzel, want het ging om een



stage bij Arcadis hield ik mij meer bezig met stedelijk waterbeheer.'

Dit najaar kreeg Marieke te horen dat haar contract per 1 december 2008 niet wordt verlengd. 'Dat kostte me nog heel wat moeite om daar achter te komen. Fransen zijn namelijk niet zo direct. Via allerlei omwegen moest ik concluderen dat mijn contract eindigt.' Teleurstelling? 'Eigenlijk niet', zegt ze. 'Ik zie het als een kans om verder te kijken, zodat ik er zelf uiteindelijk alleen maar beter van word. Ik zou best heel graag vrijwilligerswerk willen doen.' 'En', vervolgt ze met een knipoog naar Rutger, 'we gaan in juni 2009 in Parijs trouwen en daar hebben we nog een hoop voor te regelen.' Even later wandelen we door de straten van Levallois-Perret, op weg naar het

stadhuis waar Marieke en Rutger elkaar in de zomer het jawoord zullen geven. En eerlijk is eerlijk, het is een romantische locatie. 'Mooi, hè?', zegt Rutger. Even poseren op de trappen. Dat zal straks vast prachtige plaatjes opleveren. En wie in Parijs trouwt ontkomt natuurlijk ook niet aan een bruidsreportage bij de Eiffeltoren. Dus pakken we metrolijn 3 en staan een kwartiertje later tussen honderden toeristen het ruim driehonderd meter hoge gevaarte te bewonderen. Bij brasserie L'Ancien Trocadéro bestellen we Franse uiensoep, salade senguin en een glas Perrier. Het uitgebreide Franse lunchen, dat is op een normale werkdag niet echt aan Marieke en Rutger besteed. 'Maar Franse collega's doen het wel',

vertellen ze. 'Anderhalf uur lang tafelen inclusief wijn.' Ze hadden nooit gedacht dat er zo'n groot cultuurverschil zou zitten tussen die paar uurtjes rijden. 'Maar toch voelt dit nu als thuis, al vinden we het ook heel leuk om af en toe naar Nederland te gaan. Even langs de Hema en gewoon lekker tegen iedereen Nederlands praten.'

In oktober 2009 loopt het expatcontract van Rutger af. Allebei staan ze wel open voor een nieuwe uitdaging, waar dan ook. 'Gewoon terug naar Nederland' is ook een optie. 'En dan zouden we wel graag in het oosten van het land willen zitten', zegt Rutger. En bijtekenen voor Parijs? 'Ook dat kan, maar dan niet weer voor de volle drie jaar.' ■



‘Schrijven maakt me gelukkig’

Als jochie wilde Ben Burgers (60) schrijver worden, maar zijn vader was technicus en vond het schrijverschap geen fatsoenlijk beroep. Dus werkt Ben, afgestudeerd elektrotechnicus, nu 38 jaar in de ontwikkeling van elektronische systemen. Na een zware hartoperatie in 2001 besloot hij alsnog te gaan schrijven. In de praktijk betekent dat vooralsnog betalen om gelezen te worden.

Veel feeling met de campus en zijn medestudenten had Ben Burgers niet. Van 1975 tot 1983 studeerde hij elektrotechniek aan de toenmalige Technische Hogeschool Twente. In Groningen had hij de mts en een stukje hts doorlopen en na een jaartje werken bij de Groningse universiteit ging hij in 1971 als technicus aan de slag bij Thales, dat toen nog Hollandse Signaalapparaten heette, kortweg Signaal. ‘Ik was vijf jaar ouder dan de andere studenten. Ik zag ze weinig, want ik studeerde vooral in de avonden en de weekenden. Bij Signaal kon ik onbetaald verlof nemen, maar mijn studie kostte me wel vakantiedagen. In de eerste jaren had ik nog wat verplichte colleges. Als die klaar waren, reed ik gauw weer op mijn brommertje terug naar het werk’, blikt Ben terug vanachter zijn schrijftafel in zijn huis in Buurse. Sinds november is Ben drie dagen per week met pensioen. Nog twee dagen werkt hij bij Thales als System Engineering Manager op de ontwerpafdeling. ‘Ik ben begonnen in de ontwikkeling en heb daar menige uitvinding gedaan. Er staan verschillende octrooien op mijn naam op technische onderdelen voor radar- en communicatiesystemen. Na vijftien jaar kon ik afdelingsbaas worden. Maar dat wilde ik niet, ik wilde bij de techniek blijven. Uiteindelijk werd ik projectleider. Mijn laatste grote project was het ontwerpen en bouwen van een radarketen in Griekenland.’ Naast een volledige baan runde Ben zijn eigen bedrijf. Trans-Metrix BV, opgericht in een tijd dat het wat minder goed ging met Signaal, was een onderneming waarin allerhande technische toepassingen werden ontwikkeld, van melktankbesturingen tot fotospectrometers. In 2001 –

‘ik begrijp achteraf niet hoe ik het tien jaar vol heb kunnen houden’ – moest hij er noodgedwongen mee stoppen. Artsen ontdekten een levensgevaarlijke aandoening aan zijn hart en aorta. Of in zijn eigen woorden: ‘Mijn hart hield er mee op’. Het betekende de start van zijn schrijverschap. ‘Nadat ik nieuwe hartkleppen en een plastic aorta had gekregen, heb ik het boekje *Ectasia* over de operatie en het herstel geschreven. Enerzijds als uitlaatklep om de periode na de operatie door te komen, anderzijds om alles te relativeren.’ Later volgden de literaire novelle *De Venetiaanse droom* en de roman *Pauline*, gebaseerd op het verhaal van Bens Duitse moeder en Nederlandse vader en de kloof die de oorlog tussen hen beiden hakte. Zijn laatste boek heet *De hostie* en gaat over een ontvoering met een geheimzinnige religieuze achtergrond. Ben schrijft onder het pseudoniem Bernard Burghouts. ‘Eigenlijk is dat onzin, er zijn geen rationele motieven voor. Een beetje angst misschien dat mijn gezinnetje met mijn brouwsels wordt geconfronteerd’, legt de schrijver uit.

Zijn werk geeft Ben in eigen beheer uit. ‘Dat moet wel. Door grote uitgevers opgepikt worden is bijna onmogelijk. Er zijn zoveel boeken.’ Hij verdient er niets mee, hij moet er zelfs geld bij leggen. ‘Je moet je boeken laten drukken en aanbieden aan het Centraal Boekhuis om ze in de winkels en bij bol.com te krijgen. Dat is verschrikkelijk duur en je eigen winstmarge op een boek is nihil. Van *Pauline* en *De Venetiaanse droom* heb ik er ongeveer duizend verkocht, van de andere misschien een paar honderd.’

Maar met zijn volgende boek, dat *De vieze vrouw* gaat heten, pakt Ben het anders aan. ‘Dan benader ik de pers, ga het land in om lezingen te geven en misschien bied ik mijn boek wel aan bij leesclubjes. Ik hoef er geen geld mee te verdienen, ik neem er genoeg mee quitte te spelen. Schrijven maakt me gelukkig. Ik streef er niet naar een groot en beroemd schrijver te worden. Maar ik wil natuurlijk wel gelezen worden.’ ■

Ben geeft zijn boeken uit via www.boekenmuziek.nl.

Met zijn tweeën in een roeibootje de Indische Oceaan oversteken in tachtig dagen: van West-Australië tot Mauritius, een afstand van ruim 5750 kilometer. Het lijkt een avontuur uit de Jules-Verneboeken, maar het is non-fictie. Alumnus technische bedrijfskunde Mark de Vries (27) en Euros-roeister Michelle de Groot (22), die een hbo-studie doet in Enschede, gaan deze uitdaging komend voorjaar aan. 'Je kunt helemaal opleven van een doodgewone meeuw.'

Het Twentekanaal ligt er stil bij als Mark en Michelle eind oktober een stukje door het havengebied van Enschede roeien in hun boot van het type Woodvale Pairs. Nauwelijks een zuchtje wind, geen golfje te bekennen. Hoe anders kan het straks zijn op de Indische Oceaan. 'Met hoge golven val je soms zes meter en kom je vervolgens weer vier meter omhoog. Je ziet dan geen horizon, je roeit tussen de golven', vertelt Mark. 'Maar de oceaan kan ook heel kalm kabbelen hoor. We roeien in ieder geval buiten het orkaanseizoen.'

Mark, in 2007 afgestudeerd en nu werkzaam bij bouwbedrijf Heijmans in Rosmalen, roeide in zijn Europeriode wel eens wedstrijden van honderd kilometer en na het lezen van een boek van twee oceaanroeiers moest en zou hij ook een grote oversteek wagen. Zijn oog viel op de Indian Ocean Race, een wedstrijd over 3100 nautische mijlen die in april 2009 voor het eerst wordt gehouden. Bij Euros was Mark coach geweest van de vrouwen vier, een boot waar ook Michelle in zat. Toen zij, vier jaar wedstrijdroeister en bijna klaar met haar verpleegkundestudie aan het Saxion, hoorde van Marks plannen, bood ze spontaan aan mee te gaan.

Niet lang daarna werd de stichting Roeien voor Water geboren. Mark: 'De sportieve uitdaging staat voorop, maar we willen het niet zomaar doen. Daarom proberen we via sponsoring en donaties geld bij elkaar te roeien dat we besteden aan een project voor schoon drinkwater. We willen de aandacht vestigen op de wereldwijde drinkwaterproblematiek: 1,2 miljard mensen hebben geen toegang tot veilig en schoon drinkwater. We hebben allebei gezien tot welke ellende dat kan leiden, Michelle tijdens haar stage in Namibië en ik in Zuid-Afrika. Bovendien zijn we straks onderweg zelf ook afhankelijk van

onze pomp voor schoon drinkwater.' Aan boord wijzen Mark en Michelle de twee zuiveringsinstallaties aan die van zeewater drinkwater moeten maken. Daarnaast nemen ze driehonderd liter drinkwater mee. 'Maar die reservoirs worden verzegeld en we mogen die alleen in noodgevallen aanbreken. Het is puur ballast. Als we er van drinken, legt de wedstrijdleiding tijdstraffen op', vertelt Mark. Verder is de boot onder andere uitgerust met een radar, een parachuteanker, zonnecellen, een stuurautomaat, een satellietverbinding en een zendmastje waardoor de roeiboot bij andere schepen

als grote tanker op de radar verschijnt. 'Hopelijk varen ze dan met een grote boog om ons heen.' Hoewel de boot ruimte heeft voor twee roeibankjes, zullen Mark en Michelle slechts om en om roeien. Twee uur roeien, twee uur slapen. Dag en nacht, en dat zeventig tot tachtig dagen lang. Echt roeien is het overigens niet. 'Het is meer surfen op de golven, meebewegen met de zee', legt Mark uit. 'Je moet proberen geen kracht te leveren, dan maak je jezelf kapot', weet ook Michelle. Rustig trekt ze zich voort. 'Daarom draaien we de riemen ook niet, want dan loop je geheid een polsbleesure op. En blaren.

'Je wordt al blij van een simpele meeuw'

Indische in tachtig



Mark de Vries en Michelle de Groot:
'Gelukkig is de oceaan relatief rustig en
zijn de haaien van een vriendelijk soort'

Oceaan dagen

Maar die krijgen we toch wel.'

Als ze het Twentekanaal hebben verlaten, vertellen de twee roeiers verder over hun avontuur in het clubhuis van de Enschede burgerroeivereniging Thyro. Een oud-studievriend van Mark komt halverwege binnenvallen. 'Ik ken nog wel een dokter die gaatjes in hoofden kan dichten. Moet ik die eens langs sturen', vraagt deze als hij hoort over de plannen van Mark en Michelle. 'Een vrij standaardreactie, dit soort dingen horen we vaker', aldus Michelle.

De twee roeiers hebben tot eind januari de tijd om zich helemaal te

prepareren op de race. Bang dat hun boot een dergelijk lange tocht niet aan kan, hoeven Mark en Michelle niet te zijn. Ze kochten hun boot van een Nederlands duo dat er de oversteek van de Canarische Eilanden naar de Cariben al mee heeft gemaakt. Wel moeten ze nog flink wat roeikilometers maken en de boot door en door leren kennen. 'De organisatie legt ons een hele reeks eisen op. Voordat we van start gaan moeten we minimaal 48 uur achter elkaar hebben geroeid, en we moeten een keer de boot met alles erin ondersteboven hebben gehad. Met Kerst gaan we een week de zee op', vertelt Michelle.

Mark: 'In november gaan we een week naar Engeland om vier verplichte cursussen te doen. Die variëren van heel basic tot sea survival. Uiteraard leren we navigeren en we moeten elk schroefje van de boot straks kennen. Maar het gaat ook over hoe je een vis fileert. We nemen voor honderd dagen dagvoedselpakketten mee. Maar het kan handig zijn als we op een gegeven moment moeten rantsoeneren. Of als we iets anders willen dan pasta en nasi.' Als de twee roeiers in hun missie slagen, breken ze verschillende records. Nog maar drie roeiers staken voor hen de Indische Oceaan over. 'Het is de grootste uitdaging in de roeiwereld', weet Mark. Michelle en hij kunnen de eerste Nederlanders worden die de oversteek volbrengen, ze kunnen bovendien het eerste gemengde team zijn en Michelle kan de eerste vrouw worden die vanuit Australië roeiend Mauritius bereikt. Het zegt iets over de zwaarte van de tocht, waaraan ook 22 andere boten meedoen. 'Gelukkig is het een relatief rustige oceaan en zijn de haaien er van een vriendelijke soort', zegt Mark geruststellend.

Angst dat ze elkaar volledig zat worden na twee maanden samen op de uitgestrekte oceaan, hebben Mark en Michelle niet. Hun vriendschap noemen ze sterk genoeg. 'Ik ben het bangst voor stormen. Het is natuurlijk niet risicoloos wat we doen', aldus Michelle. Mark bekijkt de wind vooral van de praktische kant. 'We hebben de stroming mee, maar ik zou het wel heel frustrerend vinden als we na dagen roeien teruggeblazen worden en geen meter blijken te zijn opgeschoten.'

'Echt bang over hoe het roeien ons afgaat, ben ik niet', vervolgt de oud-tbk-student. 'En ook niet dat we gek worden. Het wordt ongetwijfeld eentonig en dan ga je simpele dingen extra waarderen. Je leeft bijvoorbeeld toe naar het wekelijks contact met Nederland via de satelliettelefoon. Ik heb van andere oceaanroeiers gehoord hoe blij je kunt zijn een keer een vogel te zien. Stel je voor: je ziet weken niets anders dan water en dan opeens vliegt er een vogel voorbij. Een doodgewone meeuw. Daar kun je helemaal van oplevén.' ■

Bekijk de website van Mark en Michelle via www.roeienvoorwater.nl

Bevloggen

ALUMNI MAGAZINE 16

Tekst en foto: Mignon van Dijk



bankman

Michael Jongeneel (35) weet wat hij wil in het leven. Al op jonge leeftijd had hij zijn carrière uitgestippeld om te bereiken waar hij nu zit: in een leidinggevende positie bij een organisatie met ideële motieven. Sinds anderhalf jaar werkt de voormalige student informatica als Chief Operations Officer in de raad van bestuur van Triodos Bank in Zeist.

Tussen de historische villa's in Zeist staat het twee jaar jonge hoofdkantoor van Triodos Bank Internationaal. Een duurzaam en energiezuinig gebouw, gemaakt van hergebruikte bakstenen, gecertificeerd hout en duurzaam metaal. Een werkplek die past bij de filosofie van de duurzame bank én bij Michael Jongeneel, die als kind al bewust werd gemaakt van zijn omgeving en het feit dat er meer is dan geld verdienen alleen.

'Ik ben in Indonesië geboren, waar mijn ouders toen werkten in de ontwikkelingssamenwerking', vertelt hij. 'In mijn studententijd ambieerde ik al een invloedrijke positie in een *not-for-profit* organisatie. Daar kun je op twee manieren komen: onderaan beginnen en doorgroeien of de business ingaan en op een gegeven moment overstappen. Ik heb bewust voor de laatste stap gekozen. Mijn drijfveer is dat ik heel snel heel veel wil leren.' Na zijn afstuderen in 1998 koos Michael voor de consultancy. Hij werkte twee jaar bij Accenture en zes jaar bij McKinsey. 'Ik vind het leuk om verschillende bedrijven te zien en het topmanagement te adviseren. Niet zo gek dus dat ik bij McKinsey terechtkwam. Dat is de marktleider in strategische consultancy. Ik heb daar een heel boeiende tijd gehad en waarzinnige kansen gekregen, maar ik wilde iets anders doen toen de balans tussen werk en privé ging knellen. Ik was senior manager en had twee kleine kinderen, ik zat veel in het vliegtuig en was weinig thuis. Toen was het moment gekomen om de overstap te maken en mijn businesskennis in te zetten bij een organisatie met meer ideële motieven.'

Op dat moment kwam de vacature voor Chief Operations Officer bij Triodos Bank voorbij. Jongeneel werd gekozen uit tweehonderd sollicitanten. Op zich opvallend, want hij was geen bankier, had geen expliciete leidinggevende ervaring en was relatief jong voor een dergelijke functie. Michaels ambities en ideeën blijken goed aan te sluiten bij de missie van de financiële instelling. Triodos Bank is een duurzame bank die

bedrijven, instellingen en projecten financiert die een positieve bijdrage leveren aan de maatschappij en het milieu.

Als COO is Michael verantwoordelijk voor de operationele en ICT-processen van de bank. Hij geeft leiding aan het IT-team en het projectbureau, bespreekt strategische items met zijn twee collega's in de raad van bestuur en overlegt met IT-directeuren van andere banken. Voor zijn werk zit hij regelmatig in het buitenland, want Triodos Bank heeft behalve in Nederland ook vestigingen in België, het Verenigd Koninkrijk, Spanje en Duitsland. 'Ik zit hier helemaal op mijn plek. Ik zie veel van de wereld en ik ben in staat sturing te geven. Als consultant geef je advies over belangrijke beslissingen en nu neem ik zelf de beslissingen. Ik ben niet alleen IT-problemen aan het oplossen, maar ik ben ook bezig een bijzondere bank in de lucht te houden en te ontwikkelen. Een bank met een eigen authentieke visie over waar het met de wereld heen moet en een visie op bankieren en duurzame ontwikkeling. Dat klinkt idealistisch, maar daar komt het wel op neer.'

Terwijl hij een blik werpt op een foto van zijn gezin op zijn bureau beaamt de bankman dat hij op zijn vijfendertigste heeft bereikt wat hij in eerste instantie voor ogen had. 'Het doel dat ik mezelf had gesteld, lijkt verwezenlijkt. Ik ga dit werk een lange periode doen en dan zie ik wel wat er op mijn pad komt.'

Michael heeft nog steeds contacten met oud-studiegenoten. De Sportraad 1994, waar hij in 1994 deel van uitmaakte, komt regelmatig bij elkaar, samen met partners en kinderen. Daarnaast zaalvoetbalt hij in zijn woonplaats Utrecht met enkele voormalige clubgenoten van v.v. Drienerlo. Hij kijkt met veel plezier terug op zijn tijd in Twente, waar hij niet alleen bezig was met studeren, maar ook met allerlei randactiviteiten. Hij sportte veel en had bestuurlijke functies als voorzitter van studentenvolleybalvereniging Harambee en secretaris van genoemde Sportraad. Daarnaast zat hij namens CaBaal in de raad voor de campusvoorzieningen, waarvan hij ook voorzitter was, en deed hij universiteitsraadwerk. 'Als student heb ik me niet te veel laten leiden door het halen van vakken. De zogenaamde academische vorming is zo ontzettend belangrijk. Bij sollicitaties wordt altijd gekeken naar wat je zoal in huis hebt. Die sociale vaardigheden, daar draait het echt om.' ■

De nieuwbouw van de faculteit MB, gezien vanuit Cubicus, is via een loopbrug (links) gekoppeld aan gebouw Zilverling. Op de achtergrond is nog net de markante toren van de Citadel zichtbaar. Illustratie: MAS architecten, Hengelo.



Nieuwbouw voor faculteit MB

An architectural model of a modern building complex. The main building is a multi-story structure with a dark grey facade and a series of rectangular windows. It features a prominent cantilevered section on the upper floors. The model is surrounded by numerous trees with orange and yellow foliage, suggesting an autumn setting. The ground is a light tan color, and there are some blue and green patches representing landscaping or water features. The overall scene is presented from a high-angle perspective.

De faculteit Management en Bestuur (voorheen onder andere Bedrijf, Bestuur en Technologie geheten), die in november 2008 het feit herdacht dat technische bedrijfskunde in 1968 als kopopleiding van start ging, kijkt reikhalzend uit naar de nieuwbouw op de campus. Sinds de grote brand die zes jaar geleden een deel van het toenmalige TW/RC-gebouw (nu Cubicus) in de as legde, kreeg eerst Bestuurskunde vervangende kantoorruimte op een locatie buiten de campus (Capitool en Institutenweg), even later gevolgd door Bedrijfskunde. Sindsdien is er gewerkt aan nieuwbouwplannen op de campus. Er werd gekozen voor sloop van gebouw Ravelijn en renovatie van de ernaast gelegen Citadel. Die exercitie liep begin 2008 een paar maanden vertraging op door een kolonie dwergvleermuizen - een beschermde diersoort - die zich in de slooppanden had genesteld. De vier verdiepingen tellende nieuwbouw zal op de eerste etage door een loopbrug verbonden zijn met het belendende perceel Zilverling en maakt deel uit van het nieuw te bouwen complex waar het onderwijs (collegezalen, practicumruimten en administratie) en onderzoek (laboratoria) van alle faculteiten zal worden geconcentreerd. Gebouw de Waaier, pal naast de nieuwe cleanroom en Mesa+, ondergaat dit jaar ook een grote renovatie. De nieuwe Ravelijn, die door menigeen binnen de faculteit wordt gezien als een 'unique selling point' telt 347 werkplekken, een grote en vier kleinere collegezalen en een zaal voor speciale gelegenheden. De studieverenigingen Stress en Sirius krijgen ieder een eigen ruimte op de begane grond. De verwachting is dat het complex in 2010 kan worden betrokken. ■

Tussen de

Lianca Ruiter is geboren en getogen in de bloemen. Haar ouders en tegenwoordig ook haar twee jongste broers runnen een tulpenkwekerij en -broeierij. Als klein meisje hielp ze al mee op de bollenvelden. Een paar vieze knieën en zwarte nagelranden, dat hoorde er gewoon bij. Na haar studie toegepaste communicatiewetenschap zit Lianca weer helemaal in de bloemenwereld. Ze is productmanager van vier snijbloemengroepen bij FloraHolland, vestiging Aalsmeer.

Hup, de veilingmeester gooit de klok opnieuw op, zoals dat in veilingstermen heet. Per minuut doet hij dat gemiddeld twintig keer, afhankelijk van het product natuurlijk. Dus elke drie seconden wordt er in de regel een koop gesloten. Op FloraHolland Aalsmeer gebeurt dat zo'n vijftigduizend keer per dag. De vestiging Aalsmeer (FloraHolland heeft er vijf) is daarmee de grootste van Nederland. Niet alleen qua transacties. Ook qua omvang. 'Ongeveer net zo groot als Monaco,' vertelt Lianca.

Het bloemenbedrijf bestaat na de fusie van afgelopen januari uit drie regionale veilingen en drie exportveilingen. 'Aanvankelijk waren we concurrenten,' zegt Lianca (36).

'Nu zijn we collega's. Dat verandert het werk enorm.

Ik werkte vroeger alleen in Aalsmeer en was ik verantwoordelijk voor driehonderd producten. Nu ben ik dat voor vier snijbloemengroepen en werk ik concernbreed. Ik kom dus veel in andere vestigingen. Dat maakt het werk dynamisch.' Haar snijbloemenpakket bestaat uit vier hoofdgroepen: Zantedeschia, Freesia, Anthurium en Cymbidium. Lianca noemt de fusie een welkome verandering. 'Ik krijg zo veel meer diepgang in mijn producten en mijn contacten met de kwekers en handelaren. Voor hen ben ik een soort aanspreekpunt. Ik bespreek de behoefte van de kopers en ga met de kwekers om tafel en andersom. Intern organiseer en leid ik het concernoverleg tussen de verschillende vestigingen. Na het fusietraject is er namelijk nog heel wat af te stemmen. Een leuke uitdaging!'

De bloemenhandel is een internationale business. Negentig procent van de geveilde bloemen in Aalsmeer gaat nog dezelfde dag naar het buitenland. En er komen ook tropische soorten binnen. 'Werkreizen horen er ook bij. Ik vlieg soms naar landen als Israël of Brazilië waar ik kwekers bezoek om te kijken of er nog mooie bloemen zijn die een aanvulling kunnen vormen op het assortiment.'

In de afmijnzaal, waar Lianca's rondleiding begint, is plek voor 250 handelaren. 'Het woord afmijn stamt uit de tijd van weleer,' legt de productmanager uit. 'Kopers riepen toen 'mijn' wanneer ze een product wilden hebben.' Inmiddels gaat dat steeds meer digitaal. Achter hun laptop houden de kopers één of meer digitale klokken scherp in de gaten. Ze moeten op een knop drukken om een fust, of meerdere, bloemen te kopen. En dat wil je als handelaar natuurlijk tegen een zo laag mogelijke prijs doen. Opletten dus! Het is weliswaar de meest klassieke veilingmethode, maar de klokken draaien in een vlot

tempo en de karren vol bloemen rijden gestaag voor de klok langs.

'Dat beeld zal binnen een jaartje of drie veranderen,' denkt de productmanager. 'Aanvoer en logistiek worden uiteindelijk losgekoppeld. Dat zie je nu al. Steeds meer handelaren kopen op afstand en drukken mee met de veiling zonder dat ze fysiek in de zaal aanwezig zijn.'

De bloemenveiling is een wereld van handelaars. Stoer en



snijbloemen

mannelijk. 's Morgens om acht uur gaan de eerste broodjes hamburger al vlot naar binnen. Niet verwonderlijk, sommige kopers zijn vanaf vier uur al in touw. De klok draait elke dag om zes uur. 'Voor die tijd nemen de handelaren de tijd om door de aanvoer te lopen en de producten alvast te bekijken.

Het gaat om een vers product en dat moet zo snel mogelijk de veiling uit.' Op piekdagen – zoals de dag voor Valentijn of Moederdag – duurt de handel tot 's morgens half twaalf. 'Er is dan veel aanvoer van bloemen waardoor het veilingproces wat langer duurt.'

Vandaag, vrijdag, is het opmerkelijk rustig, vindt Lianca. 'De drukte concentreerde zich een aantal dagen geleden op de inkoop voor de bloemendag Allerheiligen.' Voor een leek ziet het er op de werkvloer toch druk uit. Het krioelt van de karretjes met erachter een serie bloemenkarren, slingerend op weg naar de klant. 'We hebben zo'n 65 nationaliteiten werknemers in huis. De meesten werken parttime. Tegen twaalf uur, het einde van de veiling, zit voor hen de dag erop.'

Niet voor Lianca. Zij draait vrolijk mee tijdens de vroege uurtjes en gaat daarna nog even door. Soms ook 's avonds.

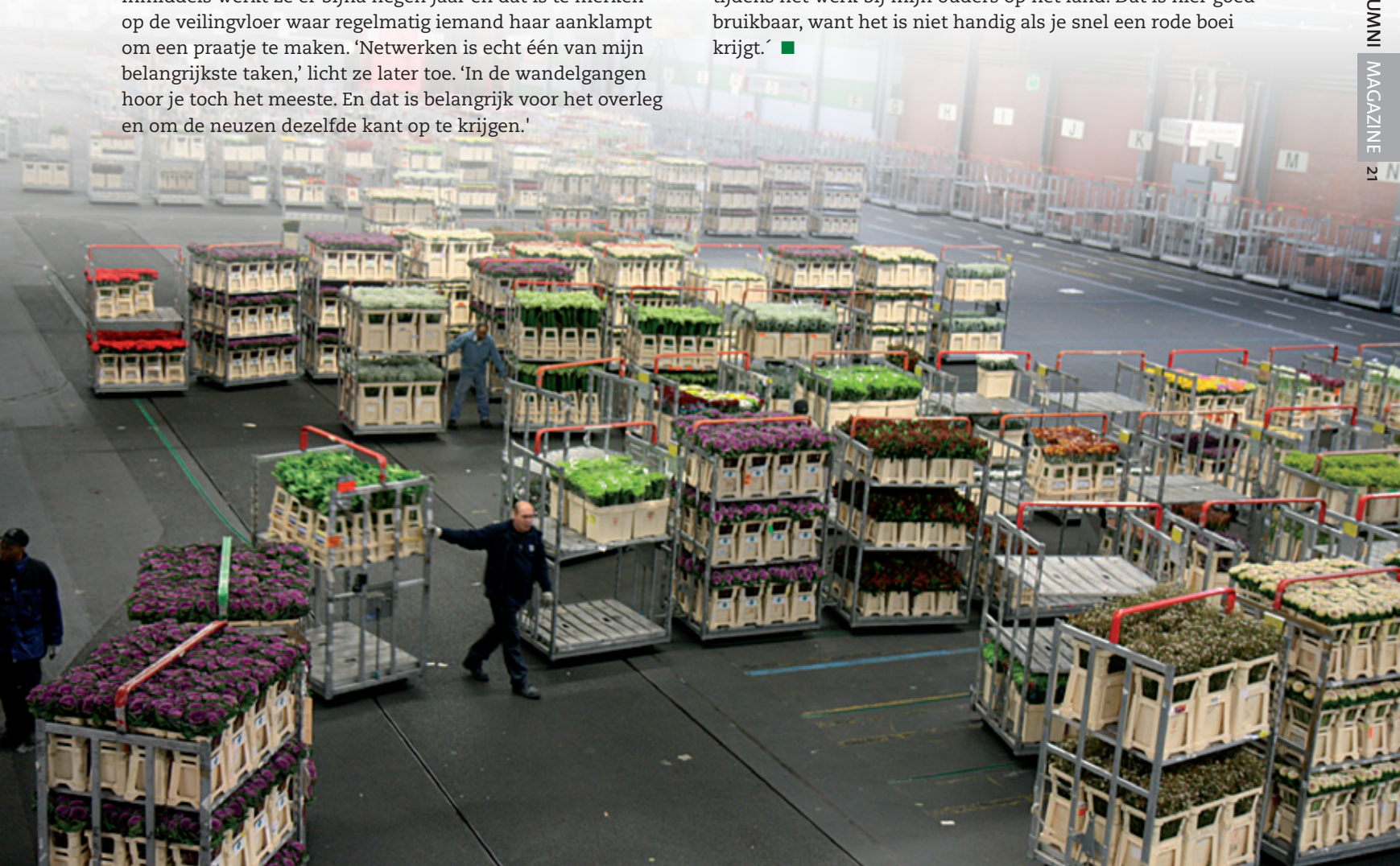
'Juist dan hebben kwekers tijd om te vergaderen.'

Inmiddels werkt ze er bijna negen jaar en dat is te merken op de veilingvloer waar regelmatig iemand haar aanklampt om een praatje te maken. 'Netwerken is echt één van mijn belangrijkste taken,' licht ze later toe. 'In de wandelgangen hoor je toch het meeste. En dat is belangrijk voor het overleg en om de neuzen dezelfde kant op te krijgen.'

Verderop, in het zogeheten Kenniscentrum Productkwaliteit, staan Lianca's snijbloemen op de vaas. 'Hier registreren we dagelijks de uitbloei van de bloem. Aan de hand van de resultaten bekijken we wat we kunnen verbeteren.'

Lianca groeide in Andijk op tussen de bloemen. 'Mijn ouders kweken tulpenbloemen en -bollen. Ik hielp al jong mee, op het land en met het pellen van bollen. De liefde voor het bloemenvak is eigenlijk gewoon een ziekte,' lacht ze. 'Ik kom er niet meer vanaf. Mijn twee jongste broers nemen de zaak over. Door mijn tweelingbroer ben ik eigenlijk in Twente gekomen. Hij studeerde er Elektrotechniek en ik ging er wel eens op bezoek.' Na haar HEAO-opleiding was de keuze voor toegepaste communicatiewetenschap in Enschede snel gemaakt.

Na het afronden ervan in 2000 ging ze als marktanalist bij de toenmalige Bloemenveiling Aalsmeer aan de slag. 'Ik werkte drie jaar bij de afdeling strategische marktanalyse en hield trends in de bloemenhandel in de gaten.' Voor haar gevoel toch te veel een staffunctie. 'Dus switchte ik naar de baan van productmanager waarbij ik veel meer contact heb met de veilingvloer. Het is een heel dynamische wereld. En ja, een mannenwereld. Dat wel. Assertief zijn leerde ik al vroeg tijdens het werk bij mijn ouders op het land. Dat is hier goed bruikbaar, want het is niet handig als je snel een rode boei krijgt.' ■





9

6

5

3



Eerste lichting

Menig oud-student uit die begintijd zal zich de legendarische statiefoto herinneren die in september 1964 werd gemaakt van de allereerste lichting UT-studenten. In het lustrumboek 'Van Landgoed tot Kenniscampus' dat in 2001 verscheen ter gelegenheid van het veertigjarig bestaan van deze universiteit, werd de plaat al eens van stal gehaald en nu dus weer. Het is een gezelschap van ruim tweehonderd jongens en een paar meisjes. Let op de kleding en haardracht van die tijd. 'Kort' en traditioneel was de mode, maar dat zou na 1968 (de barricaden van Parijs) snel veranderen in langharig, los, progresssief. Campushospita 'Ma' Elzenburg en campusdecaan Jan Schuijjer, centraal op de foto, waakten in die jaren over het welzijn van de jongelui. Want die waren voor het eerst van huis. De redactie deed een greep in de oude doos, legde wat contacten, belde hier en daar wat rond en stuurde mailtjes uit. Met de vraag: wat heb je zoal gedaan in al die jaren en wat weet je nog van die tijd? Op de volgende pagina's negen portretten van de oudste alumni van de UT. >>

Lichting 1964

1



Joop Witlam (62)
Studie: elektrotechniek
Afgestudeerd: 1973
Laatste baan: bij European Patent Office in München
Sinds 1 januari 2007 met pensioen.

'Na mijn afstuderen moest ik eerst mijn militaire dienstplicht vervullen, daarna heb ik twee jaar als systeemanalist voor United Nations Relief and Works Agency for Palestin Refugees in het Midden-Oosten gewerkt. Daarna keerde ik terug naar Nederland waar ik lange tijd bij PTT Nederland zat. Sinds 1990 was ik werkzaam in mijn laatste baan in München. De boeiendste periode waren toch de jaren 1975-1977, in het Midden-Oosten. Mijn standplaatsen

waren toen Beiroet, Jeruzalem en Amman. Wat betreft mijn studententijd heb ik vooral hele goede herinneringen aan de basketbalvereniging Arriba.'

2



Eltjo Limborgh (61)
Studie: bedrijfskunde
Afgestudeerd: 1972, promotie in 1982
Laatste baan: directeur Provincie Utrecht
Sinds 1 januari 2005 met pensioen.

'Ik kijk met veel plezier terug op mijn THT-periode. Ik woonde gedurende mijn hele studie op de campus. Vanaf het begin was ik actief als tekenaar. In 1964 maakte ik mijn eerste tekeningen voor het studentenblad 'Campofocus' en kreeg een vaste plek in het blad met 'Kareltje de campusstudent'. Voor het lustrum van 1966 ontwierp ik het figuurtje Theodoor. Deze kwam op allerlei producten te staan die we loskregen van het bedrijfsleven, zoals suiker,

sigaretten en drank. Ik herinner me ook een lastige periode in 1968, toen de democratisering centraal kwam te staan. We moesten namens de studentenraad onderhandelen met het THT-bestuur over eisen van medebeslissingsrecht.'

3

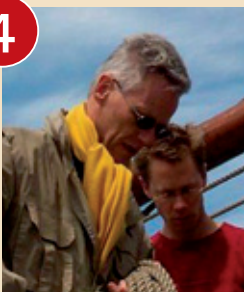


Klaas van den Berg (61)
Studie: elektrotechniek
Afgestudeerd: 1972
Huidige baan: universitair docent bij de leerstoel Software Engineering aan de faculteit EWI van de UT.

'In de jaren 1975 tot 1980 werkte ik als docent aan de University of Zambia en de University of Dar es Salaam. Na een maand in een Zambiaanse gevangenis, in een politiek zeer roerige periode, werd ik met mijn zwangere vrouw en zoontje van twee jaar het land uitgezet. Die vervelende ervaring werd gecompenseerd door fijne jaren in Tanzania. Het werk hier aan de universiteit is in de loop der jaren sterk veranderd. Er ligt nu grote nadruk op efficiëntie van het onderwijs wat soms ten koste gaat van de kwaliteit van begeleiding van studenten. Een

positief effect is dat onderwijs en onderzoek een veel sterkere relatie hebben gekregen met ontwikkelingen en problemen in de praktijk, en dus maatschappelijk relevant is. Dat was eigenlijk een van onze oude idealen uit de studententijd.'

4



Gerard te Meerman (62, niet zichtbaar op de foto)
Studie: toegepaste wiskunde
Afgestudeerd: 1972
Huidige baan: universitair hoofddocent bio-statisticus en geneticus bij het UMCG. Nu een sabbatical op Baylor College in Houston, Amerika.

'De oprichters van de TH werden bezielde door grote, maar weinig realistische idealen. Men was bezorgd dat de studenten zich zouden verliezen in relaties met minder ontwikkelde meisjes en toen sporen van seksueel verkeer in studentenflats werden gevonden, was de maat vol. De studentenraad riep toen studenten op om elkaar te controleren op experimenten met het seksuele mysterie, zoals het toen mooi heette. Maar de progressieve studenten

en campuspastor pater Van den Borg waren het daar niet mee eens. In een algemene studentenvergadering werd toen de studentenraad gedwongen de oekaze in te trekken, met het argument dat als de TH seksueel verkeer wilde tegengaan, ze dat zelf maar moesten doen. Maar studenten zouden elkaar niet gaan bespioneren.'

5



Gerhard van der Laan (61)
Studie: werktuigbouwkunde
Afgestudeerd: 1972

Huidige baan: sinds 1989 eigen adviesbureau. 'Ik ben nu aan het afbouwen.'

'Dit vond ik wel een bijzonder voorval in mijn studententijd: tijdens een college materiaalkunde schilderde professor Verbraak het zoveelste ingewikkelde TTT-diagram op het bord geschilderd. Toen sprong opeens medestudent Peter Berk op en riep 'comprendos niente', of iets dergelijks, om aan te geven dat hij en vele anderen er geen barst meer van begrepen. Dat de wereld klein is getuigt het feit dat ik van zijn moeder in 1993 hun ouderlijk huis in Kampen heb gekocht, waar ik nog steeds met heel veel plezier woon. Ik weet alleen niet of Peter dit weet.'

6



Poul de Haan (70)
Studie: elektrotechniek
Afgestudeerd: 1971

Laatste baan: universitair docent bij de vakgroep materiaalkunde op de UT
Sinds 2000 met pensioen.

'Ik was een jaar of zeven ouder dan de meeste studenten toen ik aan de TH begon, omdat ik eerst een aantal jaren als stuurman had gevaren. Ik leerde mijn vrouw kennen in het begin van de studie en we trouwden in september 1965. En daar was de maatschappij eigenlijk niet op ingespeeld: een voltijds student met een werkende vrouw. Op de TH gold namelijk voor de eerste twee jaar een woonplicht op de campus. Maar hoewel er mogelijkheden

waren om gehuwde studenten in de topflats van de Calslaan te huisvesten, was dit in 1965 nog een brug te ver. Er waren twee mogelijkheden: ontheffing van de woonplicht of op de campus blijven en mijn vrouw verzoeken om 's avonds om 22.00 uur te vertrekken. Het werd dus het eerste. Gelukkig had een christelijke woningbouwvereniging geen enkele moeite met onze situatie en kregen we een huis in Enschede toegewezen.'

7



Henk van Dorp (62)
Studie: elektrotechniek
Afgestudeerd: 1972

Laatste baan: groepsleider applicatieontwikkeling
Sinds 2006 met de VUT.

'Na privatisering van de Stichting Basis, waar ik mijn laatste baan had, werd in 1998 de zaak overgenomen door de broertjes Baan. Daarna werden alle clichés over managers, opgeblazen ego's en het grote graaien bewaarheid, zodat ik in 2002 met vervroegd pensioen werd gestuurd, na enige tijd te hebben gebungeld als 'principal research scientist'. Mijn meest interessante werkperiode was toch wel tussen 1974 en 1981, als projectleider Operatiehistorie.

Je kwam door het hele ziekenhuis in contact met allerlei mensen, van secretaresse en analist tot medisch hoogleraar.'

8



Willem Jan Jolink (62)
Studie: elektrotechniek
Afgestudeerd: 1971

Laatste baan: bij het Centrum voor Quantitatieve Methoden
Sinds 2006 met pensioen.

'Na een baan bij Philips Research werd ik vanaf 1978 aanzienlijk beperkt in mijn functioneren door gewrichtsreuma. Ik ben toen halve dagen gaan werken bij de subgroep Statistiek. In 2001 raakte ik volledig arbeidsongeschikt. Mijn leukste anekdote uit de studententijd is dat we met de studentenraad in 1966 op bezoek gingen bij de zojuist gekozen president van Frankrijk, Charles De Gaulle. De culturele attaché van de Nederlandse

ambassade was er voor te porren en zo gingen wij in een gehuurd busje naar Parijs. President De Gaulle ontving ons in zijn werkkamer, ons doel was bereikt! We hadden als Nederlands cadeau acht flessen van de firma's Bokma en Bols meegenomen. De Gaulle zette zijn twee flessen meteen opzij.'

9



Willem van Altena (63)
Studie: werktuigbouwkunde
Afgestudeerd: 1972

Laatste baan: Hoofd engineering team in Yokohama, voor Shell.
Sinds 2004 met pensioen.

'Mijn hele loopbaan heb ik voor de Shell Internationale Petroleum Maatschappij gewerkt en daardoor heb ik in veel landen gewoond en gewerkt. Negentien verhuizingen brachten mijn gezin onder andere naar Qatar, Saudi Arabië, Maleisië, Brazilië, Argentinië, Duitsland, Japan en Engeland. Na mijn pensionering heb ik nog enige tijd in Londen gewerkt voor de engineering van een fabriek in Nigeria. Het leren kennen van en leven in vele verschillende culturen

was heel interessant, maar het leven en werken in Japan was wel het boeiendste. Met de kennis van de Spaanse taal, opgedaan in Argentinië, en gezien het feit dat we niet veel banden meer hadden met Nederland, hebben we nu gekozen voor het betere klimaat van Spanje. En daar genieten we van ons pensioen.' ■

De grote man die de biomedische technologie binnen en buiten de UT op de kaart heeft gezet, nam in november met een symposium afscheid, na 38 jaar. Jan Feijen (64), hoogleraar polymeerchemie en biomaterialen en de laatste zestien jaar ook wetenschappelijk directeur van het Biomedisch Technologisch Instituut (BMTI) is met pensioen. Maar zoals wel meer emeriti doen, blijft hij als deeltijdprof bij de UT betrokken.

Roken is tegenwoordig in de gebouwen niet meer toegestaan, maar zo af en toe glipt er nog wel 'es een sigaartje tussendoor. 'Ach, zo'n kleintje, dat merk je hier eigenlijk niet', fluistert Feijen. In zijn kamer in de Zuidhorst, het complex dat is gebouwd op de fundamenten van de aloude hallen van het toenmalige gebouw voor werktuigbouwkunde, vertelt hij over zijn wetenschappelijke carrière. Die begon met een studie organische chemie, gevolgd door een promotie, beide in Groningen. In 1970 kwam hij als wetenschappelijk medewerker in Enschede terecht, in de groep van professor Aat Bantjes. Drie jaar later verruilde hij de UT enige tijd voor de universiteit van Utah in Salt Lake City, waar hij was aangesteld als gasthoogleraar. En het scheelde maar weinig of hij had daar zijn loopbaan voortgezet. 'Ik overwoog in de VS te blijven, ik had het prima naar mijn zin. Maar al gauw bood de decaan van de (toen nog) faculteit Chemische Technologie Jan Schuijjer mij een positie aan als lector biomedische materiaaltechniek. Dat was een persoonlijke benoeming, die al snel werd omgezet in een hoogleraarschap. Toen kon ik beginnen met het opzetten van een eigen vakgroep: polymeerchemie en biomaterialen. Dat was wat ik wilde.'



Hoogleraar Jan Feijen neemt afscheid na bijna veertig jaar

Baanbreker in

Na zijn terugkeer uit de States begon hij vanuit Twente een uitwisselingsprogramma met Salt Lake City en Tokio, waar hij ook wetenschappelijke contacten had opgebouwd. 'Dat was een moeilijk proces, want internationalisering bestond eigenlijk nog niet. Er was dus ook geen geld voor. We waren destijds al wel zo creatief om een stichting op te richten om zaken als reis- en verblijfkosten te financieren. Wat je de UT nu in toenemende mate ziet doen met bijvoorbeeld China, Singapore en Indonesië, dat deden wij al dertig jaar geleden. Natuurlijk, op een andere schaal, met bescheidener middelen en zonder zaken als internet. Maar we hebben in de loop der jaren zeker vijftig promovendi uitgewisseld, van wie een behoorlijk aantal later hoogleraar is geworden', vertelt hij niet zonder trots.

Feijen wist op allerlei manieren het biomedisch technologisch onderzoek op de kaart te zetten. Hij stond mede aan de wieg van het CCBMT, de afkorting van coördinatiecentrum voor biomedische technologie, dat later werd omgevormd tot het BMTI, een van de drie technische onderzoeksinstituten van de UT. Feijen: 'Het CCBMT was het eerste multidisciplinair georganiseerde samenwerkingsverband op het gebied van

onderzoek en onderwijs binnen deze universiteit. Voor die tijd hielden onderzoeksgroepen van de verschillende opleidingen zich stuk voor stuk bezig met biomedische technologie en zat ieder op zijn eigen plek. Het doel van het nieuwe instituut was nu om de wisselwerking tussen die groepen te bevorderen en daarvoor moest ik chemici, fysici, elektrotechnici, werktuigbouwers en medici zien te overtuigen van het nut van samenwerking. Het heeft veel moeite gekost om de neuzen dezelfde kant op te krijgen. Ik dacht wel eens: 'Jan, waarom steek je niet gewoon al je tijd in je eigen vakgebied'. Het ongeveer zestien jaar geleden opgerichte BMTI kon dankzij zijn speerpuntstatus flink groeien. Halverwege die periode werd het instituut, met de komst van de onderzoeksafdeling van de Bilthovense biotechonderneming IsoTis Orthobiologics, in één klap nationaal en internationaal een belangrijke speler op het gebied van tissue engineering. Dat was een gouden greep. 'Daarmee werd een onderzoeksgroep ingebracht met veel kennis van de celbiologie. Dat was wat we nodig hadden om verder te komen. Bovendien kwam er ook een behoorlijke som geld mee. Die stap heeft het instituut als geheel versterkt', meent Feijen, die al voor de 'fusie' met IsoTis samenwerkte



synergie die er bestaat tussen de verschillende groepen. Enkele daarvan zijn 'geadopteerd', omdat ze elders binnen de UT niet langer werden gefinancierd. 'Al met al is dit een hele grote eenheid met veel promovendi. De combinatie wetenschapper/wetenschappelijk directeur van een groot instituut is best zwaar. Ik heb heel veel gereisd en dan was ik dus weer een tijdje weg, maar het contact met de werkvloer heb ik altijd kunnen behouden. Dat is heel belangrijk.'

'Hoe ik mezelf zag als leider?' Feijen denkt na. Dan, bescheiden: 'Eh, ik heb altijd mijn eigen koers gevolgd en anderen daar voor weten te winnen. Ik heb er altijd naar gestreefd de ud's en uhd's maximale verantwoordelijkheid te geven. Ik gaf ze de ruimte. Zo kan je denk ik mijn stijl samenvatten.'

Over facetten die hem het meest interesseren in de strategische plannenmakerij van de UT, zoals de opzet van een graduate school voor onderzoekmasters en promovendi, is Feijen positief. 'Ik ben voorstander van een verkort promotietraject. Het punt is nu dat de huidige aio's personeelslid zijn en bij allerlei onderwijstaken, practica en werkcolleges worden ingeschakeld. Ik vrees dat dit stelsel op termijn niet meer te betalen zal zijn. Je kunt allerlei voors en tegens verzinnen, maar ik zie promovendi toch vooral als studenten. Als je het buitenland wilt volgen krijgen ze in de graduate school ook weer die status. Tenure tracks? Prima.' Scouting van internationaal jong talent ten behoeve van het UT-onderzoek, ook daar is Feijen een voorstander van, al beseft hij dat zoiets ook zijn prijs heeft. 'Geld zal altijd een rol spelen.' Helemaal stoppen met werken doet Feijen niet. Als parttime-hoogleraar blijft hij verbonden aan de UT. 'De komende twee jaar werk ik nog één dag in de week om promovendi

biomaterialen

met een van haar stuwende krachten, collega-hoogleraar Clemens van Blitterswijk.

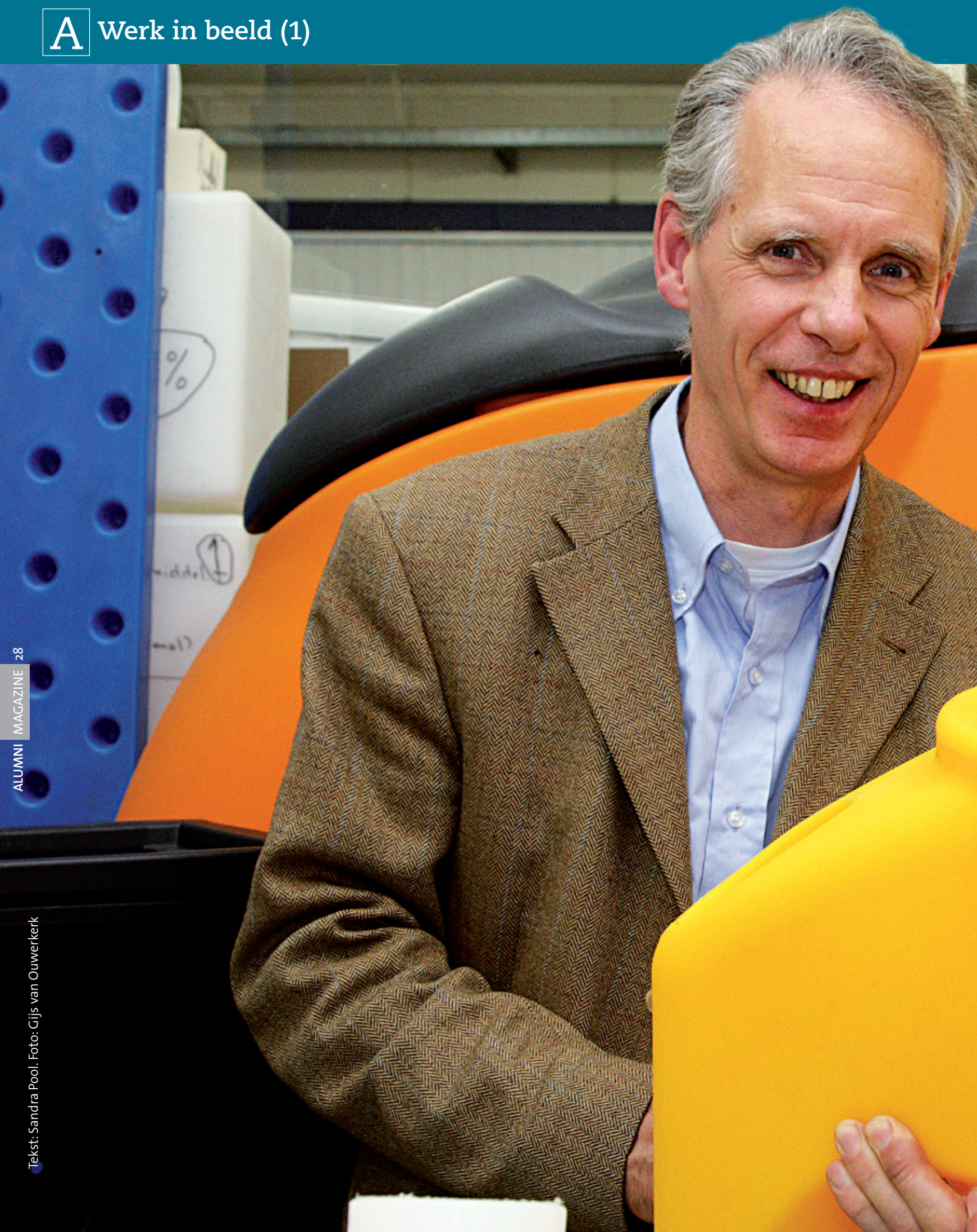
De afgelopen dertig jaar heeft het onderzoek op het gebied van biomedische technologie een hoge vlucht genomen, constateert hij. 'Wij hebben met een kleine groep mensen wereldwijd geknokt om dat te bereiken. Dat is gelukt. Op het eerste Wereld Biomaterialencongres in Wenen kwamen ongeveer honderdvijftig mensen af. Op het recent gehouden congres in mei in Amsterdam waren dat er drieduizend. Steeds meer mensen raken betrokken bij dit vakgebied. Er is aanzienlijk meer diversiteit ontstaan in onderzoek. We begonnen destijds met medische hulpmiddelen als kunstgewrichten, implantaten, katheters en kunstnieren en -harten. Later kwamen daar systemen voor gedoseerde afgifte van medicijnen bij.' Uitstekende ontwikkeling ook dat het onderzoek van de opleiding technische geneeskunde en dat van het BMTI onder één noemer wordt gebracht, aldus Feijen, die de kloof tussen onderzoek en de toepassing in de praktijk gaandeweg kleiner heeft zien worden.

De scheidende wetenschappelijk directeur van het succesvolle instituut is zeer te spreken over het niveau van zijn staf en de

te begeleiden. Daarnaast heb ik een aantal aanstellingen bij buitenlandse universiteiten en heb ik verzoeken gekregen vanuit Korea en China. Het wordt nu tijd om te kiezen wat ik ga doen. Want ik wil best een keer wat langer met mijn vrouw op vakantie, drie of vier weken of zo. Daar was nooit tijd voor.' ■

Prijzen

Jan Feijen ontving in zijn loopbaan veel internationale prijzen voor zijn wetenschappelijke verdiensten. Zoals de George Winter Award van de European Society for Biomaterials, de Clemson Award van de American Society for Biomaterials, de Founders Award van de Controlled Release Society en de Award for Distinguished Service in Advancement of Biomaterials Science van de Japanese Society for Biomaterials. Ook zorgde hij voor erkenning van het werk van buitenlandse collega's. Willem Kolff, de uitvinder van de kunstnier, verleende hij in 1986 namens de UT een eredoctoraat, net zoals hij dat deed bij Sung Wan Kim in 2006, zijn collega in Salt Lake City.



Slim plastic

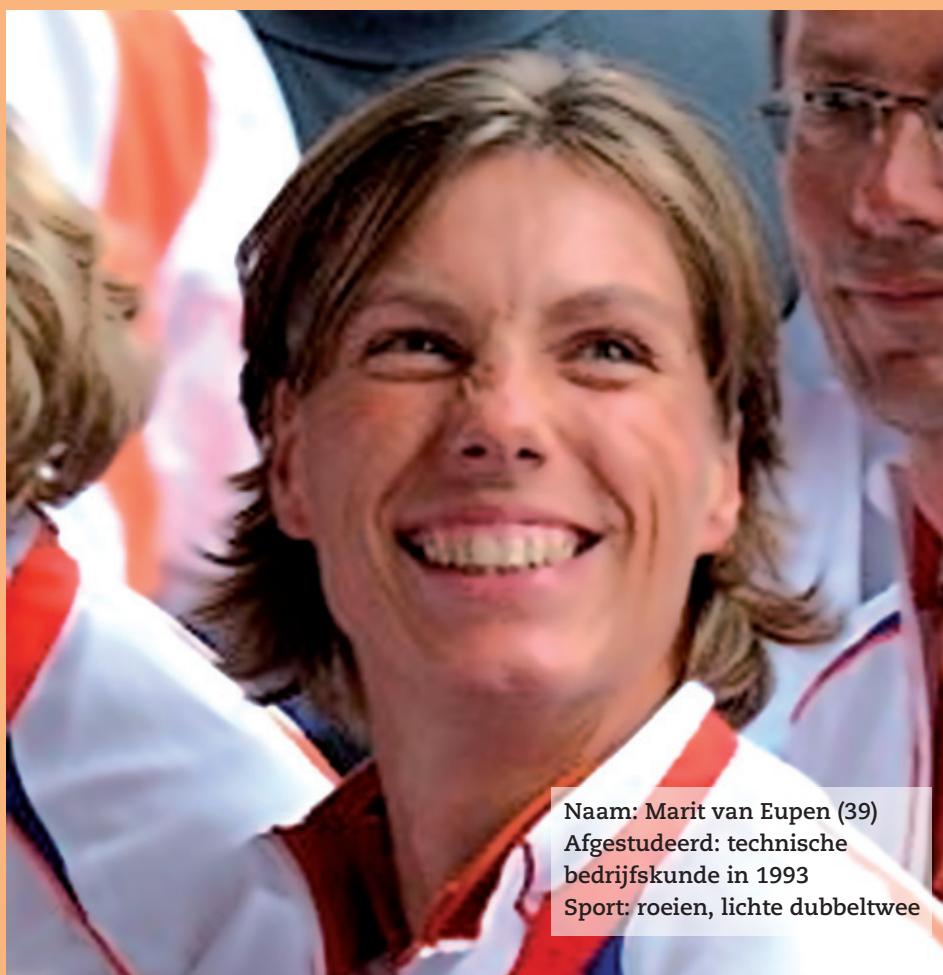
Kunststofproductiebedrijf Pentas Moulding BV in Almelo levert jaarlijks zo'n vijfhonderd verschillende plastic creaties. Elke week komt er wel een nieuw artikel bij. Zestig ton kunststof is wekelijks nodig om de fabrikaten van een pond tot driehonderd kilo te maken. Ruud Koorn (54), alumnus werktuigbouwkunde, zwaait sinds 1991 de scepter over het miljoenenbedrijf.

'Kijk, dit is nou een van onze producten.' De algemeen directeur laat een plastic korfje zien. 'Dit vervangt het rieten mandje in de korfbalsport.' De mal van het ronde object ligt verderop in de immense fabriekshal. 'We maken alle matrijzen zelf. Die frezen we uit dikke platen aluminium.' En dat is precies het onderscheidend vermogen van Pentas, zegt hij. 'We doen echt alles in eigen beheer. Van het ontwerpen tot aan de productie. We verdiepen ons in de wensen van de klant en maken complexe kunststof producten op een slimme manier.' De techniek erachter is de thermodynamica. 'Op basis van rotatiegieteren', legt Koorn uit. In de productiehal wordt het duidelijk. Daar staan negen ovens non-stop te werken, 24 uur per dag en vijf dagen per week. 'De aluminium matrijzen draaien continu rond aan een arm. Nadat ze met kunststofpoeder zijn gevuld gaan ze al roterend de oven in. Door de hitte, zo'n 350 graden Celsius, en de warmtecirculatie verdeelt het poeder zich en vindt er versmelting aan de wand plaats. Binnen zestien uur ligt elk product in het magazijn. Het tempo is hoog.'

Pentas maakt op deze roterende gietwijze onder meer de behuizing voor reinigingsmachines, brandstoftanks met een inhoud van vijfhonderd tot achthonderd liter, dieseltanks voor koelwagens, bagagebakken voor de luchtvaartindustrie en mobiele toileteenheden. 'Het is slechts een greep uit het scala aan producten; het zijn allemaal holle exemplaren en ze moeten wel tegen een stootje kunnen.'

Opmerkelijk genoeg is Koorn door zijn watersportpassie in de kunststofproductie gerold. 'Tijdens mijn studie werktuigbouwkunde deed ik met een paar flatgenoten mee aan een prijsvraag,' herinnert hij zich. 'In de keuken ontwierpen we twee zeilplanken van hout. We wonnen er niets mee, maar toen ik later bij Ten Cate Sport solliciteerde nam ik de schetsen onder de arm mee. Blijkbaar waren ze toch goed, want ik werd vrijwel meteen aangenomen.'

Onder zijn eerste baas ontwikkelde Koorn na het afronden van zijn studie in 1981 kunststof zeilplanken en aanverwante producten. 'Tot 1985. Daarna ging het bergafwaarts met de watersport. Het was pompen of verzuipen. Met een groep van vijf man zijn we toen een andere weg ingeslagen: technische kunststofproducten ontwikkelen naar wens van de klant. In 1991 zijn we zelfstandig geworden en hier in een nieuw gebouw op het industrieterrein van Almelo verder gegaan.' ■



Naam: Marit van Eupen (39)
Afgestudeerd: technische bedrijfskunde in 1993
Sport: roeien, lichte dubbeltwee



Parel op de kroon

Ultieme

“Het afgelopen seizoen was voor mij een bonusseizoen. De gouden plak in Beijing beschouw ik als het pareltje op de kroon. Mijn maatje Kirsten van der Kolk en ik hadden al twee keer aan de Olympische Spelen meegedaan. In Athene (2004) behaalden we een bronzen medaille en ik had al drie keer een WK gewonnen, dus eigenlijk was het wel mooi geweest. Ik heb er dus lang over moeten nadenken of ik dit jaar weer zou meedoen aan de Spelen. Want de voorbereiding kost veel tijd en mentaal en sociaal moet je veel offers brengen. Maar ik wilde geen afscheid nemen van de topsport door alleen terug te kijken op het harde werken, ik wilde er meer plezier uit halen. En dat is gelukt. We hebben overwinterd in Spanje, waar we weliswaar drie keer per dag trainden, maar wel in een aangenaam klimaat. Vlak voor de Spelen hadden we een trainingskamp in Zuid-Korea. Daar hebben we op bijzondere plekken getraind, zoals een groot meer waar nog nooit iemand had geroeid. Toen realiseerde ik me eens te meer dat het uniek is om dit mee te maken. Het harde trainen resulteerde in een supergoed toernooi. We waren bij wijze van spreken bijna teleurgesteld hoe gemakkelijk het ging en verbaasden ons erover dat de tegenstand niet groter was. Ik kijk met heel veel trots en tevredenheid terug op de Spelen.

Terug in Nederland zijn er dan eerst allerlei feesten, partijen en huldigingen. Daarna keert de rust redelijk terug. Ik volg op dit moment weer een normaal trainingsregime. Ik train geen drie keer per dag meer, maar probeer het terug te brengen tot acht tot tien trainingen per week. Ik denk niet dat ik nog een Olympische Spelen ga meemaken. Zo'n mooie reeks is niet te evenaren.

Het is nu tijd voor een echte baan. Ik heb technische bedrijfskunde gestudeerd en daar heb ik nog niet veel mee gedaan. Wat ik er wel van geleerd heb is een logische manier van denken. Ik heb gemerkt dat ik er goed in ben het beste uit mensen te halen. Daar wil ik mee aan de slag.”

Tekst: Mignon van Dijk

“Het waren mijn tweede Olympische Spelen. In Athene ging er veel langs me heen, ik besepte niet dat het heel bijzonder was. Naar Peking heb ik vier jaar toegeleefd en ik vond het iets gigantisch. De eerste week was ik vooral met mijn eigen sport bezig, maar in de tweede week ben ik ook naar het hockey wezen kijken. Ik heb live de finale van de dames meegemaakt. Geweldig!

In ons toernooi zat een goede opbouw. De eerste race roeiden we iets te technisch in plaats van heel hard, maar we werden toch tweede. In de herkansing was het andersom: we knokten enorm, maar technisch kon het beter. We wisten dat we een combinatie van die twee races nodig hadden om in de finale mee te doen om een medaille. De start was goed, we lagen heel lang vierde, maar wel op zo'n afstand dat ik steeds het idee had dat een medaille er nog inzat. Als stuurvrouw doe ik veel coaching en ik bepaal ook wanneer we de sprint inzetten. Op 500 meter van de finish gingen we vol aan. Het werd de snelste

Tekst: Paul de Kuyper



Naam: Ester Workel (rechts, 33)
Afgestudeerd: toegepaste communicatiewetenschap, in 1999
Beroep: Hoofd Management Control bij Defensie Personele Diensten
Sport: roeien, stuurvrouw in de vrouwen acht.



Naam: Marleen Veldhuis (29)
Afgestudeerd: in 2003, technische bedrijfskunde
Beroep: profzwemster

afsluiting

eindsprint ooit in een vrouwen acht, het leek of de rest van het veld stillag. Als je dan de finish passeert en zilver wint, volgt een enorme ontlading, een explosie van geluid. Dit was echt het hoogst haalbare, goud zat er niet in. De Amerikanen waren te dominant, het was al een enorme verrassing dat we de Roemenen hadden verslagen.

De echte gekte komt als je terugbent in Nederland. In China was ik uitgerust, maar na een week huldigen bij verenigingen, gemeentes en provincies ben je helemaal uitgeput. Ik moest vrij snel weer werken. In het begin wil je terug naar het roeiwereldje, maar nu is het een opluchting dat het voorbij is. Ik ben gestopt. Vooraf had ik besloten dat ik nog een keer naar de Spelen wilde en voor een medaille zou gaan. Dat werd boven verwachting zilver. Toen ik op het podium stond, wist ik het zeker. Dit vormt de ultieme afsluiting van mijn roeicarrière. Nu ga ik een impuls geven aan mijn maatschappelijke loopbaan. ☺

‘Ik kan nog harder’

☺ Ik baal van de mislukte Spelen in China. Ik heb iets recht te zetten. De WK in Rome, zomer 2009, is nu mijn volgende doel. Al mijn activiteiten zijn daar op afgestemd. Er is nog genoeg te verbeteren: m’n start, m’n keerpunt. Het gaat om de fitnesses. Daar kan je op trainen. Tussen winnen en verliezen zitten slechts tienden van seconden. Ik trek iedere dag mijn baantjes, 12 kilometer in totaal, zorg dat ik op gewicht blijf, leef regelmatig. Ik weet dat ik nog harder kan, kijk maar naar m’n trainingstijden.

In de Olympische finales op de 50 en 100 meter vrije slag bleef ik ver verwijderd van mijn persoonlijke records, terwijl ik als Europees kampioene en dus als favoriet voor eremetaal naar China was afgereisd. Deze missie beschouw ik ondanks die medaille op de estafette als mislukt. Ik heb er sinds de vorige Spelen in Athene vier jaar lang voor getraind. Je krijgt niet zoveel kansen op dit niveau. Zo zie je maar dat zo’n felbegeerde plak niet is te programmeren. Weet je wat het gekke is: het nagenieten van een overwinning duurt korter dan het wegspoelen van een nederlaag. Dat zou andersom moeten.

In de aanloop naar China voelde ik me steeds fitter, de finales gingen steeds beter. Ik was echt heel erg sterk, kon de hele wereld aan. In het trainingskamp aan de vooravond van de Spelen heb ik te vroeg gepiekt. Daar ben ik zelf verantwoordelijk voor, niet mijn trainer. Ik had dit zelf moeten in zien, maar het ging zo goed dat ik dacht dat het in Peking alleen maar nog beter zou gaan. Niet dus.

En nu? Ik ga voor de prijzen in Rome. Daar kom ik om te winnen. Of ik over vier jaar op de Spelen in Londen ook van de partij ben kan ik nu nog niet zeggen. Dan zouden dan m’n derde Spelen zijn. Wie weet. Dan ben ik net 33. Ik ken zwemsters die ouder zijn en nog medailles halen. En daarna? Zwemmen is voorlopig mijn core business. Ik kan daar dankzij een paar sponsorcontracten goed van leven, al zal ik er zeker niet rijk van worden. Na mijn zwemloopbaan zou ik de consultancy in willen. Dan begin ik bij nul, dat besef ik. Ik probeer tussen de trainingen door m’n intellectuele bagage op peil te houden. Zo hoop ik binnenkort een master economie af te ronden. ☺ ■

Tekst: Bert Groenman/ foto: Soenar Chamid



Heb jij Twente in jouw DNA?

Twente doet iets met je; het zet zich vast in je lijf, wordt onderdeel van je denken en doen! Steeds vaker horen we dat voormalig UT-studenten in Twente willen wonen en werken. Natuurlijk in een uitdagende functie bij één van de topbedrijven.

Heb jij Twente in je DNA en wil je op de hoogte gehouden worden van carrièrekansen? Surf dan naar topbanentwente.nl en schrijf je in.



powered by **career center twente**

Career Center Twente werft toppers voor Twentse topbedrijven en bemiddelt bij het vinden van een woning, kinderopvang, baan voor de partner en opleiding.

Wereldreis



Het reisgezelschap

Manja Thiry (35) en Jan-Willem Polman (39) en hun twee kinderen: zoon Simen (ruim 3) en dochter Deirdre (1). Manja was in 1997 klaar met haar studie technische bedrijfskunde en werkte tot medio dit jaar bij Nike, Jan-Willem studeerde in 1995 af als werktuigbouwkundige en had tot voor kort een baan bij Canon.

Doel van de reis: in twee jaar tijd met zeiljacht Kaat de wereld rond.

Reisschema

2008

4/7: vertrokken uit Nederland
10/8: Spanje, Gijón
4/10: Canarische eilanden
23/11: Kaapverdische eilanden, Sao Vicente
1/12: Atlantische oversteek
december/januari: Suriname en Caribisch gebied

2009

februari: door het Panamakanaal
maart: Galapagos eilanden
juni-november: Stille Zuidzee tot Tonga

2010

december-maart: Nieuw-Zeeland (afwachten orkaanseizoen)
april: naar Australië of (op transport) terug naar Europa
juni: Australië
juli: Brisbane - transport naar Europa via Panamakanaal
22 augustus 2010: zoon Simen voor het eerst naar school! >>



Gegevens

Hieronder een kort (en zeker geen volledig) overzicht van de veiligheids- en communicatie inventaris van de boot en andere info.

Naam van de stalen boot: Kaat, gebouwd in 1976/77

Lengte 12,05 meter, lengte waterlijn 9,75 meter, breedte

3,36 meter, diepgang 1,80 meter, lengte mast 17 meter

inclusief antenne. Dieseltanks 270 liter, watertanks 450 liter,

vuilwatertank 100 liter.

Zeilgarderobe

Een gloednieuwe set van Sailselect:

Grootzeil 25,15 m2

Genua 40,51 m2

Oude genua 45 m2

Kotterfok op leuvers 15,16 m2 met een rif

Bezaan 12,31 m2

Gennaker/ ATS 82,6 m2

Stormfok 8 m2

Communicatie- en veiligheid

(behalve apparatuur als een gps en computer met elektronische kaarten en zwemvesten)

Epirb. Een maritiem noodbaken dat in geval van nood contact legt met de reddingsbrigade en schepen in de buurt. Dit gaat meestal via een satelliet.

Kabelknipper. Als een mast breekt kan hiermee de verstaging doorgeknipt worden om meer schade te voorkomen.

Man overboord systeem. Polsbandjes die er voor zorgen dat er een alarm afgaat aan boord indien de persoon overboord gaat.

Marifoon. Radio met bereik van ongeveer 50 mijl.

Radar. Om schepen of andere objecten in de buurt te zien in geval van slecht zicht.

Reddingsvlot. Bij schipbreuk kan de bemanning hierin overstappen.

Satelliet telefoon. Telefoon die overal ter wereld werkt. Voor contact met bijvoorbeeld Radio Medische Dienst in IJmuiden of andere hulpinstanties.

Seinmiddelen. Vuurwerk en seinpistool: om aandacht van andere schepen te trekken in geval van nood.

SSB Radio. Kortegolfradio voor contact over zeer lange afstanden. Er kunnen e-mails mee worden gestuurd en weerberichten opgehaald.

Watermaker. In het reddingsvlot kan hiermee handmatig zoet water gepompt worden uit zout water.

Motor. Mitsubishi 4DQ 50 PK uit 2006.

Ankers. Bruce 30kg, reserve opvouwbaar stok anker 25 kg, reserve Fortres anker.

Wereld rond

Met een zeereis over de aardbol gaat voor Manja Thiry en Jan-Willem Polman een droom in vervulling. Medio dit jaar zegden ze hun topbaan op, trouwden op de dag van hun vertrek (4 juli, 'een prachtige, emotionele beleving') en kozen voor twee jaar het ruime sop. Samen met hun kinderen Simen (ruim 3) en Deirdre (net 1). 's Nachts? Drie uur op, drie uur af. Met een kookwekker om wakker te blijven. Metershoge golven, windkracht zes, dolfijnen. En veel sterren. Met een 'geweldige' boot die bij windkracht 5 loopt als een trein. Begin december begon het viertal aan de drieweekse oversteek van Afrika naar Suriname. Daar is stap voor stap naar toe gewerkt.

Zondag 19 oktober, Puerto Rico, een havenplaatsje vlak bij Las Palomas op Gran Canaria. De Kaat ligt afgemeerd in de haven tussen andere zeiljachten. Het is het begin van de schoolvakantie waarin familie en kennissen nog even langs komen voor een laatste ontmoeting. Vanaf begin juli zijn de tochten steeds een paar dagen langer geworden. De bemanning is gaandeweg *ingeslingerd*. Jan-Willem, Manja en hun kroost raken gewend aan de ups en downs van het zeeleven. Aan het koken op een meedeinend fornuis, aan het slapen op het ritme van de golven, aan het leven op de vierkante meter. Aan de dolfijnen. Aan de enorme vliegende vissen. Zonder luxe, zonder douche.

Manja was tot voor kort directeur vastgoed en inkoop Europa van Nike, de Amerikaanse fabrikant van sportschoenen en -kleding. Haar loopbaan voltrok zich in een rap tempo totdat ze op een punt belandde dat ze zich begon af te vragen of dit het was wat ze wilde: snel doorstoten naar de top van deze multinational. En dan? Ze had zo haar twijfels. 'Het ging niet om de inhoud van de baan. Die vond ik erg leuk. Maar er is meer op de wereld dan carrière maken. Ik vond het tijd worden om afstand te nemen. Over twee jaar, als we terug zijn, zien we wel wat we gaan doen met ons verdere leven.'

Jan-Willem dacht er niet anders over. Als directeur vastgoed van Canon, regio Europa, Midden-Oosten en Afrika, zat hij al aardig dicht tegen de top van de *company*. Veel reizen, veel van huis. Na zijn afstuderen begon hij bij General Electric in India, waarna hij gedurende een korte periode met een maatje een eigen bedrijfje in onderdelen runde, ook georiënteerd op India. Daarna kwam hij bij Philips te werken en was hij verantwoordelijk voor de inkoop van energie en industriële stoffen. En de laatste vijf jaar was dus Canon zijn baas.

'Het was met twee kleine kinderen en twee drukke banen een voortdurend passen en meten. De schaarse gezamenlijke momenten voor ons gezin planden we via Outlook. Dat was natuurlijk te gek. Ons bestaan werd steeds hectischer. We hadden het gevoel dat we een slaaf waren geworden van ons werk.'

Dat was het sein om de bakens te verzetten. Drie jaar geleden kochten ze een boot en ontwikkelden ze een plan voor een twee jaar durende reis rond de

Stukjes uit het logboek

(...) 'De golven zijn nog hoog na zoveel dagen storm. Na vier mijl en bijna twee uur ploeteren besluiten we om weer terug te gaan naar Scheveningen. Een moeilijk moment want het voelt als een afgang (...). Alles gaat door mijn hoofd, onze hele reis staat op losse schroeven. Zijn we niet wat naïef om dit met twee kinderen te willen doen? We kunnen onszelf al bijna niet aan, laat staan de zorg voor de kinderen als de boot zo tekeer gaat.' **juni 2008**

'Deirdre kruipt (...) door de hele boot en klimt over alle drempels. Ze gaat ook af en toe staan. Dit geklauter in combinatie met een explosie van nieuwe tanden, zorgt voor haar eerste 'tand-door-de-lip'. **juli 2008**

(...) 'Op 4 augustus varen we naar Camaret-sur-mer, vlak bij Brest. Nog voordat we de Aber uit waren, ontdekt Jan-Willem dat de motor niet koelt. Aan de buitenkant van de aanvoer zit een krab, maar binnenin een hele

grote pop wier. Dit is even spannend omdat we nog niet in veilig vaarwater zitten en aan de andere kant van de kardinaal (boei) ligt een grote rots (...)
augustus 2008

(...) We hebben heel mooi gezeild en 's avonds komt een groep dolfijnen ons een hart onder de riem steken. Een live optreden rond de boot! 's Nachts op de motor gevaren, maar zaterdagochtend komt er wind en zeilen we supermooi tot de volgende ochtend. Kaat loopt prachtig bij een windkracht 5 op de windvaan en vlakke zeegang. Het was een heel heldere nacht met een vuurwerkshow van vallende sterren. **augustus 2008**

'Het ritme hebben we nog niet helemaal gevonden, maar dat is misschien nog een beetje te vroeg. Het voelt niet als een lange vakantie, maar als een nieuwe manier van leven. Het is hard werken om de boot in conditie te houden, de navigatie en ook de persoonlijke verzorging kost veel tijd.
augustus 2008



in twee jaar

wereld. Manja: 'Andere mensen en culturen leren kennen. Vrijheid. Je eigen plan kunnen trekken.' Maar eerst werd de Kaat, hun trouwe, stalen zeiljacht, onderdeel voor onderdeel, schroefje voor schroefje opgeknapt en klaargestoomd voor het grote werk op de oceanen. Dat was een enorme klus waarin ze bijna al hun vrije tijd staken.

Manja: 'We hebben de reis tot in de puntjes voorbereid en niets aan het toeval overgelaten. Het was een extreem drukke, stressvolle tijd.' De Kaat, zo vertelt ze, zit van onder tot boven vol met alles wat nodig is voor zo'n lange reis. Van voedsel voor een paar weken tot medicamenten, van moderne elektronica tot allerlei reserveonderdelen, van kijk- en luister dvd's tot een complete bibliotheek met vak- en gewone literatuur. Met luiers en babyvoeding. En met schoenen die de kinderen over twee jaar zullen dragen.

Jan-Willem: 'Een arts heeft ons leren hechten. Op een varkenshuid. En we volgden een cursus meteorologie en EHBO. We kunnen lassen, en we bakken aan boord ons eigen brood. We zijn voorzien van antibiotica en injectienaalden. En verder hebben we natuurlijk alle twee een stevige zeilachtergrond. We gingen al vroeg met onze ouders mee het water op. We hebben veel op zee gezeild, maar nooit langer dan een paar dagen achterelkaar.'

Dat is nu dus wel anders. Manja: 'We moeten als team volledig op elkaar kunnen rekenen. We doen ons niet stoerder voor dan we zijn. Als een van ons iets niet ziet zitten of gewoon bang is, dan doen we het niet. Slaaptekort is ook een gevaar. 's Nachts doorvaren betekent drie uur op, drie uur af. Met een wekker om wakker te blijven. Het is echt een hele klus: navigeren (de windrichting is bekend, het roer staat daarop ingesteld), zorgen dat je boot in topconditie blijft, de zorg voor de kinderen. We doen alles weloverwogen, mijden risico's. Veiligheid gaat boven alles. We opereren stap voor stap. Vanaf IJmuiden hebben we eerst via België tot Bretagne dagtochten gemaakt, van de ene haven naar de andere.'

De eerste echte grote klus was de oversteek van Bretagne naar de kust van Noord-Spanje. De pa van Jan-Willem, een doorgewinterde zeiler van net zeventig, was overgekomen om een handje te helpen. 'We zijn allemaal stuk voor stuk behoorlijk zeeziek geweest. Het was vreselijk afzien. Dan is er niks mooiers dan na een paar dagen weer land te zien en een haven binnen te lopen.'

Jan-Willem: 'Eerlijk gezegd ben ik bij het begin van een volgende etappe best gespannen. Je weet dat er onderweg altijd wel iets kapotgaat. Qua weer kunnen we met onze apparatuur ongeveer vier dagen vooruitzien. Naarmate je zuidelijker komt is het weer beter voorspelbaar. Maar het kan omslaan. Je moet steeds flexibel en geconcentreerd zijn, anticiperen op het onverwachte. Er zijn drie dingen die het feest grondig kunnen bederven: ziekte, materiaalpech en piraterij. Dat laatste hebben we niet in de hand maar we varen op een redelijk veilig traject.' Manja: 'Het is soms best zwaar. Dan denken we: is dit het nou? Maar je ontwikkelt tegelijkertijd ook een nieuwe manier van leven, je groeit toe naar een nieuw evenwicht. En dan is dit zeezeilen toch wel erg leuk.' ■

'Na vier dagen en nachten op de oceaan zien we eindelijk land, de Canarische eilanden! We voelen ons brak, vies en zijn het zat. Vier etmalen wiebelt onze boot als een rodeostier op de golven en vast land is nog nooit zo aantrekkelijk geweest. Mijn lichaam voelt aan alsof ik vier dagen Pilates heb gehad, van een slechte instructeur dan wel. **oktober 2008**

'We zijn op weg naar de Kaapverden en zitten nu midden op zee. We hebben inmiddels 340 mijl afgelegd (vanaf de Canarische eilanden). Dat betekent ook nog 460 mijl te gaan. Vannacht op de ATS en bezaan gevaren. Dat was behoorlijk comfortabel en voorkwam erg rollen. Twee keer per dag radiocontact met tal van andere NL-schepen die dezelfde kant op varen. Gisteren lekker vis gegeten: een Mahi Mahi van rond de 45 cm, de tweede al. Onze computer valt af en toe uit dus hebben we soms even problemen om een update te sturen.' **18 november 2008**

'Na een paar dagen in Mindelo op Sao Vincente kan ik alleen maar zeggen dat onze wereldreis nu echt begonnen is. We hebben het voor ons vertrouwde Europa achter ons gelaten. De Kaapverdische eilanden behoorden vroeger tot Portugal, maar zijn sinds 1975 onafhankelijk (...). De winkels hier zijn klein en hebben weinig verse producten. Fruit en groenten heb ik op straat gekocht bij de vrouwen die met grote wasteilen op hun hoofd langs lopen of op de stoep zitten. In de haven maken we die eerst schoon met water met een scheutje chloor. Vooral in de bananen zitten veel kakkerlakeitjes. De vismarkt heeft veel aanbod, twee gigantische tonijnsteaks voor nog geen drie euro. Daarvoor hoef je dus niet zelf te gaan vissen. **26 november 2008**

Reisverslag en andere wetenswaardigheden:
www.kaatandcrew.nl



Klapper van

'Als het goed gaat, moet je door-schakelen.' Lex Beins, een van de twee bazen van on-line vliegticketsaanbieder Cheaptickets.nl in Oosterhout weet er alles van. In januari 2006 stak zijn bedrijf vier miljoen euro eigen geld in een groot marketingoffensief.

De tv- en radiospotjes en de billboards langs de snelwegen veroorzaakten de boost - zeg maar de explosie - die hij en zijn mededirecteur Ton Berends beoogden. Het bedrijf groeide vanaf 2001 al jaren gestaag, maar in één keer een klapper maken getuigde echt van lef en ondernemingslust, was de filosofie. 'De kunst is nieuwe dingen te beginnen die nog niet bestaan. Daar waren we met Cheaptickets al een tijdje mee bezig.' Remmende factoren waren de lage acceptatie van het kopen van online tickets en het lage gebruik van de creditcard als online betaalmiddel,' vertelt hij. 'We wilden die versnelling uit strategische overwegingen. Het was de dood of de gladiolen', aldus Beins. De bezoekersaantallen en reserveringen rezen al meteen de pan uit. 'Wat we deden als kleine club was uitzonderlijk. Het bevestigde dat televisie zorgt voor bekendheid als A-merk. Dat wekt meer vertrouwen bij de consument dan dat je alleen maar online opereert. Het publiek ziet zo dat je een bonafide bedrijf bent.' Cheaptickets kraakte in 2006 bijkans uit zijn voegen en kon de vraag nauwelijks bijbenen. Intussen is de internetonderneming van de twee alumni technische bedrijfskunde met 45 medewerkers een van de grootste aanbieders van online vliegtickets. Niet alleen in Nederland, maar inmiddels ook in Duitsland ('daar willen we uitgroeien tot de derde speler') en Curaçao. 'Reizen is en blijft belangrijk voor de mensen, het inspireert en zorgt voor persoonlijke ontwikkeling. Het toerisme blijft maar groeien, ook in landen als Rusland en China. Daarbij komt de trend dat mensen steeds meer de behoefte hebben om zelf online hun reis samen te

stellen en te regelen. Men creëert z'n eigen wereld. Er zijn zoveel *opportunities*. Daar spelen wij op in met allerlei vormen van reizen.' Zestig procent van de boekingen vindt plaats na vijf uur 's middags. Beins: 'Ons personeel in de winkel (het reisbureau op de begane grond) en in het callcenter (boven) past in de dynamiek van het bedrijf. Daar selecteren we op. De kunst is mensen verantwoordelijkheid te geven en ze te laten bloeien. Dat betekent ook dat ze moeten durven fouten te maken. Enthousiasme is belangrijk, maar ook de drive om in deze vechtmart te winnen, want we willen een rol in de eredivisie spelen. Vandaag gaat het fantastisch, morgen kan het anders zijn. Daar moet je tegen kunnen, het is part of the job.'

Markant is dat alle medewerkers van het succesvolle bedrijf op de website stuk voor stuk met foto en functie aan het publiek worden gepresenteerd, plus hun favoriete vakantiebestemmingen. Het ziet er gelikt uit, weet Beins en dat is ook de bedoeling. Kwestie van uitstraling. Het tweetal houdt de technologie, de nieuwe media en de ontwikkelingen in de reisbranche scherp in de gaten. Verder zien zij er op toe dat speerpunten als service, kwaliteit en persoonlijk contact hoog in het vaandel blijven staan bij alle reisadviseurs.

'Mensen maken het proces. Je winst bereik je op de werkvloer.'

Het principe van de online dienst is eenvoudig. De consument die een vliegticket wenst, typt op de site de plaats van vertrek, bestemming en data in en krijgt de - volgens de aanbieder-goedkoopste tarieven te zien plus, indien gewenst, een totaaloverzicht van alle relevante vliegmaatschappijen. Voor ieder verkochte ticket krijgt Beins' bedrijf een commissie en die kan flink oplopen. De benodigde informatie krijgt Cheaptickets aangeleverd door de luchtvaartmaatschappijen zelf. 'Die worden vervolgens door een bedrijf in India in onze database gezet en continu bijgewerkt tot een actueel overzicht.' Cheaptickets.nl, dat dagelijks volgens

vier miljoen

Beins meer dan 25.000 keer wordt bezocht, biedt al drie jaar low-cost airlines, reguliere vluchten en charters naast elkaar aan. Lex Beins: 'Het was niet eenvoudig prijsvechters als Ryanair en Easyjet in ons online overzicht te krijgen. Ze willen eigenlijk geen 'derden' voor hun verkoop, want daardoor blijven ze goedkoop, zeggen ze. We hebben ons systeem hier speciaal op moeten aanpassen. Dat de consument eerst alle relevante aanbieders met elkaar vergelijkt betekent voor de maatschappijen meer concurrentie. Men kan nu in één overzicht alle aanbiedingen zien en daardoor gemakkelijk kiezen voor de beste deal.'

In 2005 bedroeg Beins' omzet nog 23 miljoen; het eerder genoemde marketingsoffensief veroorzaakte in 2006 een omzetverdubbeling naar 43 miljoen, in 2007 was er een stijging naar 80 miljoen en in 2008 denkt Beins uit te komen op 150 miljoen.

Cheaptickets.nl komt voort uit het reisbureau dat Lex' ouders in 1971 in een voormalig bankgebouw in het centrum van Oosterhout waren gestart. In de loop der jaren groeide het bedrijf uit tot een gevestigde aanbieder van vakantie-en zakenreizen. Het ondernemen werd zoon Lex met de paplepel ingegoten. Direct na zijn afstuderen eind jaren tachtig startte hij met zijn maatje Ton (die hij leerde kennen bij het roemruchte studiegenootschap Cnødde) een bedrijfje in taalreizen en reisbureausoftware. 'De zaken liepen als een trein. Op een gegeven moment hadden we op ons vierentwintigste een contract op zak ter waarde van vijf miljoen gulden. We zagen toen al dat de efficiency bij reisbureaus omhoog kon door zoveel mogelijk te automatiseren. Van de hele administratie tot het boeken van reizen.'

In 1996 kon Beins samen met Berends de zaak van pa en ma overnemen. Ze maakten er een proeftuin van voor nieuwe automatiseringstoepassingen. 'We waren een pilot in de reiswereld.' Internet kwam net van de grond, maar voor een boekingsite was het te vroeg. De opgedane studiekennis (Lex volgde ook een informatica-variant) en ervaring maakte dat ze toegerust waren op de veranderingen die er onvermijdelijk zaten aan te komen in de reisbranche. Beins: 'In die begintijd vertrok de helft van het zittende personeel omdat men zich niet kon vinden in onze - die voor die tijd- zeer geavanceerde werkwijze. Die leegloop was destijds best een flinke tegenslag. Net als toen de reiswereld instortte na de aanslagen op 11 september 2001.'

Succes, aldus Beins gaat gepaard met pieken en dalen. 'Mijn ouders wisten dat ik een bepaalde visie had. Ze hebben zich er niet mee bemoeid en dat was klasse. Dat kwam natuurlijk ook omdat we vanaf 1997 ieder jaar winst maakten.' ■

Naam: Lex Beins

Geboren: 1965 in Oosterhout

Studie: technische bedrijfskunde van 1983-1989.

Beroep: samen met studiegenoot Ton Berends eigenaar van Beins Travel Group in Oosterhout. In 1996 nam het tweetal reisbureau Beins over van Lex' ouders die daar in 1970 mee waren gestart. De reiswebwinkel van Beins, Cheaptickets, zag in 2001 het levenslicht.

Philip Brey, techniekfilosoof



Al vroeg in hun ontwikkeling moeten we nieuwe technologieën toetsen op hun maatschappelijke relevantie. In het zicht van de grote wereldproblemen van begin 21e eeuw zullen we een normatief kader moeten ontwikkelen om de gevolgen van technische innovaties te kunnen beoordelen. Daarvoor pleit Philip Brey, hoogleraar Algemene Wijsbegeerte aan de Universiteit Twente. Op donderdag 9 oktober 2008 hield hij zijn inaugurele rede over **Techniekfilosofie en Alles Wat van Waarde Is**.

Het milieuvraagstuk, schaarste aan hulpbronnen, maatschappelijke veiligheid, sociale cohesie en integratie, gezondheid en zorg – het zijn vijf grote vraagstukken waar de samenleving aan het begin van de 21e eeuw mee worstelt, stelt Brey. In al die vraagstukken speelt techniek volgens hem een sleutelrol, als oorzaak en als mogelijke oplossing. 'Willen we deze maatschappelijke vraagstukken kunnen oplossen, dan moeten we de rol van technologie erin dus goed begrijpen en waarderen.'

Waarom is techniekfilosofie bij uitstek geschikt om de ontwikkeling en inzet van technologie te verbeteren?

'In de afgelopen dertien jaar hebben we in Twente gewerkt aan een eigen benadering in de techniekfilosofie, die zich kenmerkt door een gerichtheid op de maatschappelijke rol van technologie, een goede balans tussen synthetiserend, analyserend en normatief onderzoek, en een gerichtheid op samenwerking met technische en sociale wetenschappers. Deze eigen benadering is indertijd geïnitieerd door mijn voorganger, Hans Achterhuis, en onder zijn bezielende leiding uitgewerkt. Ik ben er de hele dertien jaar bij geweest en heb er mede aan mogen vormgeven. De uitdaging die ik voor mij zie is om deze benadering nu naar een nieuwe hoogte te brengen.'

Hoe ziet u dat voor zich?

'Binnen de hedendaagse techniekfilosofie heeft bijvoorbeeld techniekethiek een te smalle normatieve agenda. De techniekethiek richt zich namelijk alleen op een morele evaluatie van techniek. Ik wil dat de techniekfilosofie maatschappelijke gevolgen van technologie in algemene zin kan beoordelen als goed of slecht en niet alleen de morele goedheid of slechtheid ervan. De rol van technologie in maatschappelijke vraagstukken is namelijk niet alleen goed of slecht omdat hij moreel goed of slecht is, maar ook om andere redenen.'

Een voorbeeld van zo'n breed-normatieve benadering?

'Mensen kopen tegenwoordig steeds meer producten via internet. Dit maakt dat ze steeds minder naar de stad gaan, iets wat wellicht bijdraagt aan een vermindering van de sociale cohesie in steden. Is dit nu een goede of een slechte ontwikkeling? De ethiek is weinig behulpzaam bij het beantwoorden van deze vraag. Die kijkt namelijk alleen of er morele principes worden overtreden door online te winkelen, wat niet het geval lijkt te zijn, om vervolgens te concluderen dat deze ontwikkeling moreel neutraal is. Ik zou echter willen dat de techniekfilosofie hier wel een normatief oordeel kan geven, omdat het van belang is bij het evalueren van de rol van technologie in het maatschappelijke vraagstuk van sociale cohesie en integratie.'

Veel zaken zijn waardevol om andere dan morele redenen ...

'Wellicht moeten we naast die morele waarde ook spreken over culturele waarde, sociale waarde, politieke waarde, economische waarde, ecologische waarde en prudentiële of persoonlijke waarde. Ik wil kortom naar een techniekfilosofie die oog heeft voor alles wat van waarde is.'

Waardenafweging

'In het beoordelen van technologieën of maatschappelijke vraagstukken moeten we ook zulke waarden tegen elkaar kunnen afwegen. Is veiligheid bijvoorbeeld belangrijker dan privacy? Is een sterke economie belangrijker dan een schoon milieu? De uitdaging voor filosofen is om onderbouwde antwoorden te geven op dergelijke vragen dan wel om kaders te schetsen volgens welke dergelijke vragen collectief beantwoord kunnen worden. Daarbij zijn filosofen het erover eens dat één waarde voor mensen geldt als ultieme waarde waaraan andere waarden kunnen worden afgemeten. Dat is de waarde van welzijn, oftewel het goede leven. Veiligheid, privacy of een sterke economie zouden weinig waarde hebben als ze niet het leven van mensen hielpen verbeteren. We willen allemaal een goed leven, en meestal ook een goed leven voor anderen. In het afwegen van waarden kunnen we dus steeds de vraag stellen welke waarden belangrijker zijn bij het realiseren van het goede leven voor mensen.'

Het goede leven vult iedereen toch heel verschillend in?

'Inderdaad is voor de een genot en plezier heel belangrijk, voor de ander sterke intieme relaties, voor een derde macht en status, en voor weer een ander meditatie en gebed. In een democratische en pluralistische samenleving doen filosofen er verstandig aan om verschillende opvattingen van het goede leven een rol te geven in de afweging van waarden. Dat is althans de keuze die wij in Twente maken. Tegelijkertijd moeten filosofen ook die verschillende opvattingen van het goede leven evalueren en kritiek uitoefenen op tekortkomingen daarin. Dit is iets wat wij ook doen. Zo proberen wij tot gebalanceerde evaluaties van technologie te komen.' ■

Hoogleraar techniekfilosofie aan de Universiteit Twente leidt Philip Brey (1966) momenteel een door NWO gefinancierd VICI-project met een onderzoeksinzet van 18 mensjaren (fte's) over de betekenis van nieuwe media voor de kwaliteit van het leven en van de samenleving. Het overgrote deel van het Twentse techniekfilosofische onderzoek vindt plaats in het 3TU.Centre for Ethics and Technology, een centre of excellence waarin de UT samenwerkt met de technische universiteiten van Delft en Eindhoven. Nederland geniet in de nog jonge tak van wijsbegeerte die techniekfilosofie heet een wereldwijde reputatie; het UT-onderzoek hierin kreeg in de laatste internationale visitatie de beoordeling 'excellent'. Brey is tevens vice-president en president in wachte van de international Society for Philosophy and Technology, voorzitter van the Europese divisie van de International Association of Computing and Philosophy en lid van het bestuur van de International Society for Ethics and Information Technology.

Even lachen, klik, en je gegevens zijn beveiligd



Biometrische informatie gebruiken om informatie veilig op te slaan en uit te wisselen: dat kan al met het simpele cameraatje in een mobiele telefoon, laat onderzoeker Ileana Buhan zien. Zij promoveerde onlangs op haar onderzoek naar deze nieuwe toepassingen en won er een Award mee.

Biometrie kennen we al van de toegang tot gebouwen: een vingerafdruk, irisscan of foto is nu eenmaal een betrouwbaardere controle dan het intoetsen van een paar cijfers. Maar kun je biometrie eigenlijk ook niet toepassen in mobiele apparaten zoals telefoons en PDA's, vroeg onderzoeker Ileana Buhan zich af. Die apparaten zijn immers bijna allemaal uitgerust met een camera. Zo'n camera zou je goed kunnen inzetten voor gezichtsherkenning, mits je de biometrische gegevens, afgeleid uit een foto, veilig kunt opslaan. Daarvoor heeft Buhan een wiskundige methode ontwikkeld. Aan de hand van de opgeslagen biometrische gegevens kan een apparaat zijn eigenaar herkennen onder verschillende omstandigheden. 'Zelfs als de gebruiker zijn haar drastisch heeft veranderd, kan het systeem hem toch herkennen', licht Buhan toe.

Elkaar fotograferen

Vervolgens vroeg Buhan zich af of je een biometrische opname ook kunt toepassen om informatie veilig uit te wisselen tussen twee mobiele apparaten. 'Daarvoor kan gebruik gemaakt worden van Bluetooth en een viercijferige pincode, maar zulke codes kunnen in minder dan een seconde gekraakt worden', licht zij toe. Ze stelt voor om uit twee foto's een password te genereren dat vrijwel niet te kraken is. Twee gebruikers hebben elk hun eigen foto opgeslagen op hun PDA. De foto's worden als template opgeslagen met de essentiële kenmerken die nodig zijn voor herkenning. Ze nemen vervolgens een foto van elkaar. De PDA vergelijkt de foto's met elkaar en genereert

een beveiligingscode die de verbinding beveiligd. De gebruikers kunnen met deze verbinding vertrouwelijke informatie uitwisselen. Buhan: 'De veilige template-overdracht kan niet alleen op bijvoorbeeld een PDA worden toegepast, maar op elk ander biometrisch herkenningssysteem.'

Buhan heeft ook onderzocht hoe gebruikers reageren op deze manier van informatie beveiligen en uitwisselen. Het blijkt dat mensen het maken van foto's van elkaar eigenlijk heel grappig vinden. 'Ik ga toch geen foto van mijn baas maken, is een veelgehoorde reactie', vertelt Buhan. In een zakelijke context geven mensen toch de voorkeur aan een viercijferige pincode. Het is iets nieuws, waar gebruikers aan moeten wennen. 'En als gezichtsherkenning niet de juiste weg is, kunnen we denken aan het gebruik van vingerafdrukken of spraakherkenning. De methode werkt met elk type biometrische informatie', aldus de jonge doctor. Een week nadat ze was gepromoveerd, viel ze ook nog eens in de prijzen: voor een paper over haar onderzoek kreeg ze de European Biometric Industry Award, een prijs van het European Biometrics Forum. ■

Handafdruk beveiligt vuurwapen

Het idee voor het gebruik van biometrie voor veilige opslag en overdracht kwam uit het SecureGrip-project. In dit project is de grip van het wapen van een agent biometrisch beveiligd, in dit geval met zijn persoonlijke 'handgrip'. Het handvat van het wapen is bedekt met een netwerk van druksensoren, dat de manier waarop de gebruiker het wapen vasthoudt herkent. In handen van een ander is het wapen nutteloos. Maar wat als een politieman het wapen van zijn collega even moet lenen? Eigenlijk gebeurt dan hetzelfde als met de foto's: de agenten houden even elkaars wapen vast om een passende code te maken.

Universiteitsfonds zet internationale studiereizen op de kaart

De Stichting Universiteitsfonds Twente draagt als hoofdsponsor bij aan het succes van de internationale studiereizen van de Universiteit Twente. Dankzij de financiële steun van het Universiteitsfonds gaan steeds meer studenten de grens over. Een onmisbare ervaring.

In 2007 gingen 126 studenten de grens over met steun van het Universiteitsfonds. In 2008 stijgt dit aantal tot 200 studenten.




isaac newton
Estland, Letland
Litouwen - Febr. 2007


Zuid Afrika - Mei 2008


Japan - Febr. 2008


Mexico - Mei 2008


Brazilië - Febr. 2008


Dubai/India - Dec. 2007


Canada - Juni 2007


Turkije - April 2007


Zweden - Maart 2008


Portugal - November 2007

Steun ons!

Als donateur kunt u het werk van het Universiteitsfonds Twente steunen. Maak uw bijdrage over op banknummer 59.27.19.189 ten name van Stichting Universiteitsfonds Twente.

Met de antwoordkaart elders in dit magazine kunt u een machtiging afgeven. Op onze website www.utwente.nl/ufonds kunt u makkelijk en veilig via IDEAL een bedrag overmaken.

Wij stellen uw bijdrage bijzonder op prijs! Help ons de grenzen te verleggen.

Zeeuwen: overstroming geen grote zorg

De Zeeuwen maken zich geen grote zorgen over de kans op een grote overstroming: zo'n ramp zal in de komende tien jaar niet gebeuren, verwachten zij. Gevraagd naar hun inschatting van de gevolgen, voorzien zij vooral grote schade aan eigen bezit en openbare voorzieningen en langdurige maatschappelijke ontwrichting. Levensbedreigend zal het echter niet snel worden, menen de Zeeuwen. Dit blijkt uit een onderzoek naar de percepties van overstromingsrisico's, uitgevoerd door onderzoekers van de Universiteit Twente. Zeker tegen de achtergrond van de Watersnoodramp van 1953 zijn de uitkomsten opmerkelijk: onderzocht wordt nog hoe deze ramp de perceptie van de bevolking heeft veranderd. De 560 Zeeuwen die hebben meegewerkt, blijken een grote behoefte te hebben aan adequate informatie. Hoog scoort bijvoorbeeld informatie over de tijd die beschikbaar is om in veilig gebied te komen, de evacuatie routes en reistijden en de opvangplaatsen. In geval van evacuatie, opgeroepen door de overheid, zal de meerderheid van de ondervraagden de eigen auto nemen. Een kleine minderheid geeft aan, thuis te blijven. Als de overheid opdracht geeft om niet te evacueren, als dit te gevaarlijk is, zal de meerderheid zich hieraan houden. De onderzoekers brachten hun uitkomsten naar buiten in de week dat, onder meer in Zeeland, een grote rampenroefening werd gehouden.



Emotieclip verhoogt leerprestatie

Affectieve video clips doen ertoe in het onderwijs. Onze stemming beïnvloedt nu eenmaal hoe wij presteren. Onderwijskundige Ria Verleur promoveerde in oktober op toepassingen van affectieve video in webgebaseerde leeromgevingen. Hoe de emotionele respons op een video uitwerkt op onze taakuitvoering, ging zij na in experimenten met studenten. Het zien van een negatieve clip verbeterde hun prestatie, het zien van een positieve clip verslechterde die, zo bleek althans bij een inzichttaak. Werden de proefpersonen aan een divergente taak gezet, dan maakte het weinig uit of een willekeurige video clip hen in een de creativiteit bevorderende mood en mindset had gebracht. Een emotieclip op het scherm van een iPod of mobiele telefoon kan goed werken, maar op een groot beeldscherm of digibord lijkt het effect groter. Maar als naast cognitieve ook affectieve elementen het leerproces sturen, welke middelen zijn dan allemaal toegestaan om onderwijsdoelen te bereiken? Grote vragen waarop Verleur in haar verkennende studie geen antwoord geeft. Maar dat die affectieve processen en leereffecten er zijn, is nu wel duidelijk geworden: het komt erop aan hoe ze te onderkennen en uit te buiten, aldus de Twentse onderwijskundige.

www.ibr.utwente.nl

Sensoren bewaken kwetsbaar koraalrif

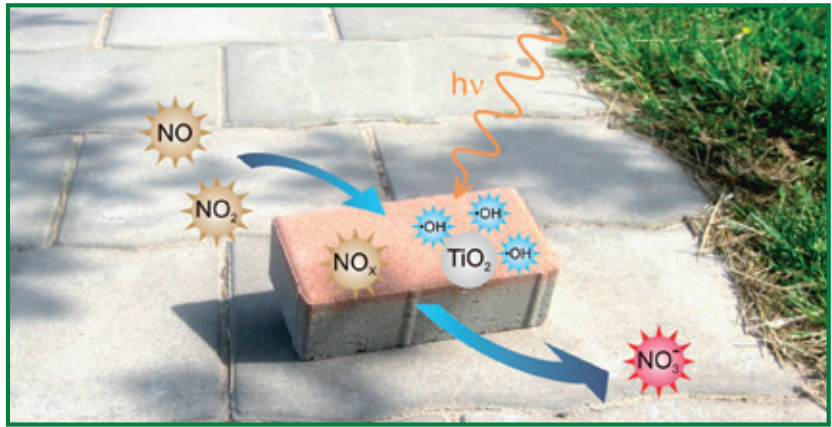
Honderden kleine boeien gaan het Great Barrier Reef bij Australië bewaken. De boeien zijn uitgerust met kleine, intelligente sensoren. Samen vormen deze knooppunten een enorm draadloos netwerk dat het koraalrif bewaakt. Dr. Supriyo Chatterjea (CTIT) onderzocht wat de beste manier is om data uit de sensoren te verzamelen bij gebruik van zo min mogelijk energie. Rond het Great Barrier Reef spelen verschillende milieukwesties die schadelijk kunnen zijn voor het kwetsbare koraal, bijvoorbeeld de meststoffen die in de oceaan terechtkomen vanaf het vasteland. De satellietbeelden die een indicatie geven van de watertemperatuur, hebben een resolutie die te laag is om echt inzicht te geven. De UT-spinoff Ambient Systems introduceert een netwerk van tientallen tot honderden sensorknooppunten die de ruimtelijke resolutie en nauwkeurigheid drastisch verbeteren. Elk knooppunt is een kleine boei, uitgerust met een staart van sensoren. Chatterjea heeft een optimale strategie bedacht om de sensoren informatie te laten uitwisselen: precies genoeg, maar niet meer dan nodig is. Wordt in het netwerk bijvoorbeeld een bepaalde trend waargenomen in de temperatuur of lichtsterkte, dan kan het zelf beslissen om slechts de noodzakelijke data te versturen. Op die manier wordt veel energie bespaard en kan de accu in de boei jaren mee.



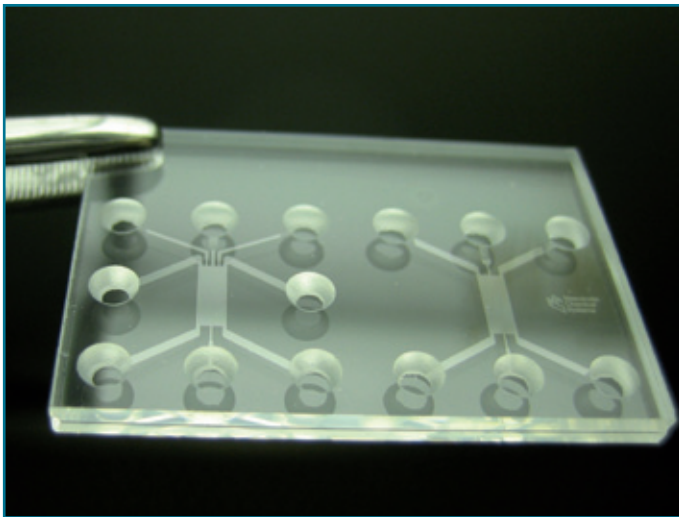
www.ctit.utwente.nl

Luchtzuiverende straatstenen

De Universiteit Twente is, samen met de gemeente Hengelo, een proef begonnen met straatstenen die de lucht zuiveren. De straatstenen hebben een toplaag van beton met daarin het fotokatalytische materiaal titaandioxide. Dit zet onder invloed van zonlicht stikstofoxides (NO_x) uit uitlaatgassen – die verantwoordelijk zijn voor smog en zure regen – om in het onschuldige nitraat. Een regenbui spoelt de straat vervolgens gewoon weer schoon. Een bijkomend voordeel van de straatstenen is dat ze straatvuil afstoten. Hierdoor zullen de stenen langer schoon blijven. De straat in Hengelo waar de stenen getest worden is in twee vakken verdeeld: één met de gebruikelijke straatstenen en één met de luchtzuiverende stenen. Door in beide wegvakken de luchtkwaliteit te meten kan de praktische werking worden aangetoond. De eerste testresultaten worden rond de zomer van 2009 verwacht. Het onderzoek van prof. Jos Brouwers van Civiele Techniek trok in elk geval wereldwijd de aandacht van de pers.



www.impact.utwente.nl



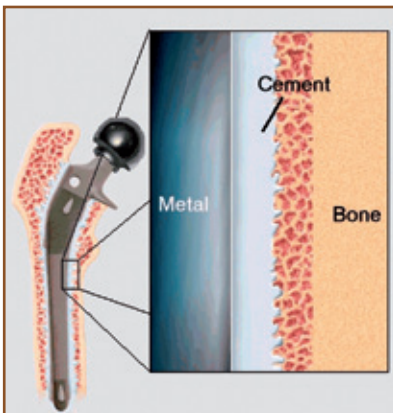
Snel minilab

In een kwartier wel 25.000 keer zoveel vloeistof verwerken als een 'gewone' vloeistofchip: de chip die promovendus Dawid Zalewski (MESA+) heeft ontwikkeld, kan doorlopend biologische mengsels zuiveren. Op een lab-on-a-chip – een laboratorium in zakformaat – gaat het natuurlijk om minieme hoeveelheden vloeistof, maar voor veel toepassingen is ook snelheid een belangrijk criterium. Zalewski's chip maakt daarvoor gebruik van een nieuwe vorm van capillaire elektroforese waarbij een mengsel door een dun buisje wordt geleid en een elektrisch spanningsverschil zorgt dat de bestanddelen in het mengsel worden aangetrokken. De bestanddelen die het snelst bewegen bereiken als eerste het uiteinde van het buisje en kunnen daar los van de andere moleculen worden opgevangen. Om continu te kunnen scheiden met een hoge snelheid, ontwikkelde Zalewski een nieuwe variant waarbij een extra – variabel – spanningsverschil loodrecht op het gewone elektrische veld staat. Dit zorgt ervoor dat de moleculen in een soort golfbeweging het buisje verlaten. Dit maakt het mogelijk om analyses continu, in plaats van beetje bij beetje, uit te voeren. En zorgt ervoor dat er productie gedraaid kan worden op de vierkante millimeter.

www.mesaplu.utwente.nl

Beter zicht op falende heupprothese

Door medische en mechanische expertise te koppelen, is het mogelijk om de krachten die op een prothese worden uitgeoefend veel beter in kaart te brengen. Die koppeling vindt bijvoorbeeld plaats tussen de UT en het orthopedisch onderzoekslab van het UMC St. Radboud in Nijmegen, en heeft alles in zich om tot de wereldtop te gaan behoren. Dat stelt de nieuwe hoogleraar Implantaat Biomechanica, prof. Nico Verdonchot. Als werktuigbouwkunde-alumnus werkt hij al jaren bij het Nijmeegse lab, en wil hij nu de koppeling maken met de geavanceerde modellen die de Twentse groep Biomedische Werktuigbouwkunde in huis heeft, van het spier-skelet stelsel. Waar een orthopeed een inschatting moet maken van de sterkte van het bot van de patiënt, 'op het oog' aan de hand van een röntgenfoto, kan het rekenmodel dit bijvoorbeeld vele malen nauwkeuriger. Als er, dankzij de nieuwe samenwerking, meer zicht komt op het falen van bijvoorbeeld heupprothesen, kunnen in de toekomst oplossingen worden gevonden die beter passen bij de individuele patiënt, is Verdonchots overtuiging.



www.bmti.utwente.nl

Hajo Broersma, hoogleraar in Durham

Engelse rust en

Na een periode van studeren, promoveren en werken aan de UT, verliet hoogleraar Hajo Broersma (50) na dertig jaar samen met zijn vrouw Els in 2004 het vertrouwde Enschede. De UT-er in hart en nieren vond als hoogleraar grafentheorie een nieuwe uitdaging in de universiteitsstad Durham in het noordoosten van Engeland, vlak onder Newcastle. Met z'n tweetjes verkennen ze al wandelend het rijke natuurschoon. Het is goed toeven in de countryside waar ze wonen.

Durham Cathedral torent als een wakend oog parmantig uit boven de Engelse studentenstad. Omringd door schijnwerpers van blauw licht heeft de robuuste kerk 's avonds veel weg van een sprookjeskasteel. Overdag schijnt een brutaal herfstzonnnetje monter op Durham's trekpleister. Het mooiste plekje van de stad noemt Hajo het oude stadscentrum. Jammer van die tientallen auto's voor de kathedraal. 'Als ik in de gemeenteraad zat dan wist ik het wel,' lacht hij. De historische plaats met veertigduizend inwoners is een

echte universiteitsstad. De 175 oude Alma Mater behoort tot het meubilair van de Britse onderwijsinstellingen. Net als Oxford en Cambridge. De drie universiteiten zijn *college universities*, een typisch Brits fenomeen waar eerstejaars in hun eerste studiejaar mee te maken krijgen. Durham kent zo'n veertien van die colleges. Het zijn net studentenhuizen maar dan groter opgezet. Eén ervan is het oude kasteel, tegenover de kathedraal. 'Het is de meest populaire. Logisch. Ik zou daar ook willen wonen als ik hier studeerde.'

Hajo vertelt al wandelend door het centrum hoe het woonsysteem in elkaar steekt. 'De wooneenheden, verspreid door de stad, nemen als het ware de rol van het gezin over. Je ziet hier ook overal borden met teksten als "parents don't worry we take care of them". 'Nogal betuttelend,' vindt de hoogleraar. 'De eerstejaars worden met heel veel zorg omringd. Een team van huishoudsters zorgt elke dag voor ontbijt, lunch en avondeten. Een minpunt voor de studenten is dat ze elke vakantie hun boeltje moeten inpakken. De kamers worden



ruimte

dan verhuurd congresgangers en zomercursisten. Hajo en Els waren drie jaar lang tutor van een groep studenten in een van de colleges. Lacht: 'We waren een soort vader en moeder van de club.' Het wonen in colleges gaat verder dan samen eten. 'Elk huis heeft allerlei eigen verenigingen zoals tafeltennis, roeien, film en theater. Onderling zijn er competities. Woensdagmiddag is de sportdag. Dan zijn er universiteitsbreed geen lessen.'

Ook deze woensdagmiddag, op weg naar de Science Site waar Hajo's werkplek is, bepalen sportief geklede studenten het straatbeeld. 'In de vakanties is het hier zó rustig. Dan zitten de meeste studenten thuis. We vinden het dan té rustig, al zijn Els en ik juist voor de rust en ruimte vier jaar geleden naar Engeland gekomen. Wij zijn echte natuurliefhebbers. We wandelen veel en hebben gedeeltes van Engeland te voet leren kennen. Daarom zagen we het ook zitten om hier een nieuw bestaan op te bouwen.'

Hajo's loopbaan begon in 1988 toen hij promoveerde bij

de UT-leerstoel discrete wiskunde en mathematische programmering. Dat was vrijwel direct na zijn studie wiskunde waarmee hij in 1976 begon. De promovendus werd vervolgens docent, hoofddocent en persoonlijk hoogleraar. 'Dat ben ik voor één tiende nog steeds. Ik begeleid twee aio's op afstand. Eentje uit Indonesië en iemand uit China. Verder spaar ik mijn halve dagen op en kom ik eens per drie maanden naar Enschede om een week op de UT te werken.'

De emigratie noemt het stel een positieve ervaring. Hajo: 'Spannend ook. Ik vond de sfeer op de UT niet meer zo dendereend. Een tijd lang had ik daar last van en daarom ben ik gaan solliciteren. Toen deze vacature op mijn pad kwam, klikte het van alle kanten.'

Op kantoor vertelt de hoogleraar over zijn nieuwe onderzoeksgroep Algorithms and Complexity. Die bestaat uit negen man en valt onder de afdeling Computer Science. Hajo geeft 28 uur per jaar college. 'Dat is veel minder dan op de UT waar een universitair docent gemiddeld acht uur per week les geeft. Een lecturer staat hier ongeveer 38 uur per jaar in de collegezaal. Een professor doet dat nog minder omdat-ie ook andere verantwoordelijkheden heeft.' De grafentheorie staat in het onderzoek centraal. 'We vertalen praktijkvraagstukken naar een abstract wiskundig model dat alleen nog maar bestaat uit punten en lijnen. Een graaf genoemd.'

Met viltstift tekent hij een voorbeeld op het white board. 'Stel je verhuurt bungalowhuisjes en er komen allemaal

boekingen binnen voor verschillende, deels overlappende periodes. De vraag is hoeveel vakantiehuysjes je uiteindelijk nodig hebt om al deze reserveringen in te boeken. Die praktijkvraag kun je abstraheren naar een graafmodel. Een punt staat voor een boeking. Hebben twee boekingen een overlap, dan verbinden we de twee punten door een lijn. Op deze manier kun je alle boekingen en hun overlappingsen analyseren en abstraheren. Daarna kun je het graafmodel gebruiken om het probleem met behulp van wiskundige technieken en computerprogramma's op te lossen. Het mooie is, dat ditzelfde graafmodel van toepassing is op allerlei andere vraagstukken, zoals frequentietoewijzing voor mobiele telefonie, lesroosters, dataverkeer, maar ook bijvoorbeeld voor op het oplossen of bedenken van Sudoku's, om maar eens wat te noemen. Het vinden van oplossingen prikkelt mij. Bovendien verandert de wiskunde voortdurend. Nanotechnologie biedt bijvoorbeeld weer nieuwe mogelijkheden.' Dat Hajo deskundig is op zijn vakgebied blijkt uit zijn functie als editor voor enkele tijdschriften. 'Daar word je voor gevraagd. Ik stuur artikelen door naar collega's die ze beoordelen en ik beslis daarna of ze wel of niet gepubliceerd worden. Best prestigieus.'

Tijdens de koffie legt Hajo uit hoe het Britse onderwijs werkt. Durham University heeft jaarlijks plek voor zestig eerstejaars in de afdeling Computer Science. 'Niet zo veel, dat klopt, maar het aantal is historisch bepaald.

We krijgen niet meer geld als we meer studenten aannemen, dus waarom zouden we?' De aankomende studenten vragen vóór hun eindexamen aan vijf universiteiten van hun keuze of ze er mogen studeren. De onderwijsinstelling doet hierop een offer. Deze aanbieding bevat een percentage dat de leerling minimaal moet halen op zijn eindexamen. De meer dan 120 Engelse universiteiten zijn kwalitatief gerangschikt. 'Daarom verschilt het toelatingspercentage.

Cambridge en Oxford - de respectievelijke nummer één en twee - kennen een

hoger instapcijfer dan bijvoorbeeld Durham die overigens wel in de top tien staat. Eenmaal een bod gedaan, kan de universiteit niet meer terug als de student ja zegt en



'Ooit hopen we nog eens een das te spotten'

zijn toelatingsnorm haalt.'

Het Angelsaksische onderwijsmodel kent een hardere knip tussen bachelor en master dan Nederland. 'Opmerkelijk genoeg achten de meeste studenten zich na de bachelor rijp voor de arbeidsmarkt. Het bedrijfsleven denkt er ook zo over.' Zorgwekkend, vindt de professor. 'Na drie jaar heb je in mijn ogen niet voldoende kennis opgebouwd om je vak optimaal uit te oefenen. De kennis is te algemeen. Het lukt ook nauwelijks om Engelse aio's te vinden.' Durham is een algemene universiteit en kent vierduizend graduate studenten en tienduizend undergraduates. 'Dat voornamelijk buitenlanders hier de hoogste staffuncties bekleden, is een veeg teken. Er zit dus iets niet goed in het Engelse systeem. Ik zou mij als ik beleidsmaker was achter de oren krabben en ik hoop niet dat de rest van Europa deze kant opgaat.'

Het Engelse onderwijs wordt gespreid over drie trimesters gegeven. Tentamens zijn er alleen op het einde van het collegejaar. Kritisch: 'Ik vind dat niet zo'n goed systeem en volgens mij is het voor de student ook niet fijn. Ze hebben weinig herkansingen.' Een paar met drek besmeurde





schoenen in de hoek van de werkkamer wijzen op zijn passie voor de wandelsport. 'Ik trek ze even aan,' meldt Hajo die elke dag van en naar zijn werk loopt, goed voor zo'n twaalf kilometer dagelijkse beweging. De tocht met kleine klimmetjes loopt van de Science Site via de stad naar zijn huis op het platteland. De verharde weg gaat over in een karrenspoor en wanneer weidse grasvelden zich aandienen, verstomt het lawaai van de stad snel. 'Snap je nu dat alle drukte van de werkdag hier van je afglijdt?'

Thuis, de laatste van drie aan elkaar geschakelde boerderijtjes, doet idyllisch aan. Vanuit elk raam is het uitzicht groots. Op vensterbanken staan verrekijkers. Je zult maar net die voorbijschietende vos missen! Hajo hoopt ooit nog een das te spotten. 'Ze moeten er zijn,' weet hij uit verhalen van collega's. In de woonkamer hoor je het gepruttel van rijpende eigengemaakte vlierbessenwijn op de verwarming. Boven de schouw hangt een afbeelding van de Chinese muur. De Broersma's hebben iets met het mysterieuze China en ze bezoeken het land regelmatig. Ladenkasten herbergen Hajo's tweede grote hobby: fossielen. Door het hele huis is het versteende leven op subtiele wijze terug te vinden. In glazen voorraadpotten of uitgestald op schalen. Aan de muur boven het trapgat de scherpe blik van opgezette uilen en andere roofvogels. Allemaal verkeersslachtoffers, vertelt Broersma. 'Misschien strijkt er straks nog wel eentje neer op de paal hier buiten voor het huis. Soms hebben we dat geluk.' Deze avond laten de dieren zich niet zien. Wie weet heeft Hajo morgenochtend meer succes wanneer hij in alle rust het landgoed te voet verlaat en op weg gaat naar zijn werk. ■



Prima plek voor promotie

Pim van 't Hof (29) is promovendus aan Durham University. Hij studeerde in 2006 af bij toegepaste wiskunde aan de UT en doet nu promotieonderzoek in de grafentheorie. Enthousiast vertelt hij over zijn ambities.

'Door grafen kun je heel veel problemen en vraagstukken uit de dagelijkse praktijk vertalen naar een abstract model. Na mijn promotie wil ik als docent op dit vakgebied aan de slag. Op een paar vakken na heb ik aan de UT ook de lerarenopleiding wiskunde gedaan. Mocht het nodig zijn, dan kan ik die opleiding na mijn promotie altijd nog proberen af te ronden. Ik wil namelijk heel graag het onderwijs in. Mijn vader, die leraar op de basisschool is geweest, adviseerde me om dat op een zo hoog mogelijk niveau te doen. Vandaar deze keuze om te promoveren, want zonder publicaties en wetenschappelijk onderzoek is het moeilijk om een baan als universitair docent te vinden.

'Het onderwijs vind ik fantastisch. Ik heb hier ook al op een middelbare school voor de klas gestaan. Het bloed kruipt toch waar het niet gaan kan. En dat was wel grappig. Twee dagen in de week gaf ik wiskundeles. Daarom mag ik een jaar langer over mijn promotie doen. Ik vond het geweldig. De kinderen, die allemaal een uniform dragen, gelukkig ook. Die vinden het interessant als iemand uit een ander land voor de klas staat. En de resultaten waren ook nog eens goed.

'Voor Hajo mocht ik ook op de universiteit enkele hoorcolleges geven. Het werken met studenten en het overbrengen van kennis vind ik super. Via Hajo ben ik twee jaar geleden in Durham terecht gekomen. Hij is mijn tweede begeleider. Een andere UT-alumnus, Daniël Paulusma, is mijn eerste begeleider. Die zit nu in het buitenland. Durham is een heel leuke studentenstad met typisch Britse fenomenen zoals colleges. Alle studenten, dus ook aio's, zijn lid van een college: ik speel in het poolteam van mijn college. Ook ben ik fanatiek aan het tafeltennissen. De stad zelf is vrij compact en heeft veel historische overblijfselen. Een prima plek om een promotie te doen!'

Kansen voor

Waar veel alumni aan het begin van hun carrière jobhoppen, koos Edwin Bosma (38) ervoor zijn werkzaamheden boeiend te houden door van functie te veranderen bij één en dezelfde werkgever. Sinds 1997 werkt de voormalige student chemische technologie bij de enige krantenpapierproducent van Nederland, Norske Skog Parenco. Als manager pulp en energie.

De papierfabriek is van kilometers afstand zichtbaar. Het complex ligt ingeklemd tussen het Gelderse dorp Renkum en de Rijn. Bezoekers worden voorzien van helm en knalgeel hesje. Dat is nodig want vrachtwagens rijden af en aan. En achteruit. Voor Edwin Bosma zijn de veiligheidsmaatregelen heel gewoon, want hij loopt al elf jaar rond bij Norske Skog Parenco. Op het fabrieksterrein komt hij regelmatig bekende collega's tegen.

Zijn eerste functie was procestechnoloog. 'Een van de grote projecten destijds was de bouw van de nieuwste oudpapierverwerkingslijn. Ik keek als technoloog naar het ontwerp en de keuze van de apparatuur. Na een periode als assistent line manager was ik als development engineer werkzaam binnen de corporate organisatie en zat ik regelmatig voor projecten bij papierfabrieken in het buitenland.'

Sinds mei is hij manager pulp en energie. 'Je ziet veel studiegenoten veelvuldig van werkgever veranderen, maar ik heb binnen dit bedrijf steeds wat nieuws kunnen vinden en dat heeft mij hier gehouden.' In zijn nieuwe functie is Edwin verantwoordelijk voor alles wat er gaande is op deze afdeling. Hij geeft leiding aan zo'n zeventig mensen die zich bezighouden met de verwerking van oud papier en hout tot pulp, de centrale en de afvalwaterzuivering. Als lid van het managementteam krijgt hij te maken met doelstellingen, budgetten en organisatorische wijzigingen, het begeleiden van functiewaarderingstrajecten en prestatie-indicatoren.

'De papierindustrie is van oudsher heel ambachtelijk en dat zie je terug in de oorspronkelijke bedrijfsvoering. Gaandeweg is deze industrie gaan moderniseren. In 2001 is Parenco overgenomen door de beursgenoteerde multinational Norske Skog en dat zorgde voor een behoorlijke cultuurverandering'. De Renkumse krantenpapierfabriek produceert jaarlijks 460.000 ton krantenpapier, voornamelijk voor Nederlandse dag-, weekbladen en folders, maar ook voor buitenlandse kranten. De productie van krantenpapier is gebaseerd op tachtig procent oud papier en twintig procent houtvezels. De brij in die verhouding gaat door verschillende machines. Bij de oudpapierverwerking worden nietjes, lijmresten en andere verontreinigingen verwijderd en zorgt een flotatie-ontinktingsmachine ervoor dat de inkt gescheiden wordt van de papiervezels. De papiermachine aan het einde van de productielijn produceert met een snelheid van tachtig

krantenpapier



kilometer per uur rollen van ruim acht meter breed. De rollen worden daarna versneden, ingepakt en opgeslagen voor transport naar de klant.

In een hal vol metershoge rollen vertelt Edwin dat hij in zijn functie te maken heeft met strenge milieuvoorschriften op het gebied van waterzuivering, geluidsoverlast en de uitstoot van de verbrandingsketel. 'De productie van krantenpapier is een heel energie-intensief proces. We verbruiken jaarlijks 120 miljoen kuub gas en 110 megawatt stroom, wat neerkomt op een half procent van wat er in Nederland nodig is', rekt hij voor. 'Voor een deel kunnen we zelf elektriciteit opwekken. Er gaat eigenlijk niets verloren, alleen de verbrandingsresten, maar die gaan naar de wegenbouw en bouwmaterialenindustrie. Door de liberalisering van de energiemarkt verschilt de marktprijs voor energie dagelijks. Om de kosten zo laag mogelijk te houden draait een deel van de fabriek zo veel mogelijk 's nachts, want de tarieven voor dag- en nachtstroom gelden ook voor ons.'

Norske Skog Parenco moet niet alleen rekening houden met de energieprijzen, maar ook met productie- en personeelskosten. In 2001 had het bedrijf nog ruim zevenhonderd werknemers in dienst. Dat zijn er nu nog 420, terwijl de productie is gestegen. 'De prijs is enorm onder druk komen te staan, omdat er te veel papier op de markt is en de vraag is gedaald. Als de economie goed is worden er veel advertenties en vacatures geplaatst, waardoor kranten dikker zijn en er dus meer papier nodig is. Maar als het economisch minder gaat, zijn de kranten dunner.'

Wereldwijd is een terugloop zichtbaar in de vraag naar krantenpapier door concurrentie van andere media, maar volgens Edwin is er voorlopig nog genoeg werk in de papierindustrie. 'Ik denk dat advertenties op papier altijd wel zullen blijven. De trend van de digitale media zet door, maar minder snel dan we tien, vijftien jaar geleden hadden verwacht.'

Hijzelf ziet nog voldoende kansen bij Norske Skog Parenco. 'Voorlopig zit ik zeker goed hier. We hebben een redelijk nieuw managementteam en dat geeft de mogelijkheid dingen te veranderen. Eigenlijk is de grote uitdaging voor de krantenpapierindustrie om de vraag- en aanbodbalans te herstellen en de kredietcrisis te overleven.' ■

Miranda Damhuis herstelt van een tumor in haar knie

‘Wat ik leerde van

In de laatste fase van haar master educational science and technology kreeg Miranda Damhuis (27) te horen dat ze een tumor in haar knie had. Twee jaar, vier operaties en een flink aantal bestralingen later, blijft het de vraag of haar ziekte verdwenen is. Intussen probeert ze zoveel mogelijk haar functie als organisatieadviseur bij adviesbureau SeederDeBoer te blijven uitoefenen. ‘Mijn werk ervaar ik als een snoepwinkel waar ik af en toe naar binnen mag, maar niets mag nemen.’

Haar Utrechtse bovenwoning is klein, maar gezellig. Overal hangen foto's, teksten en kaarten van familie en vrienden. Uit de boxen klinkt de nieuwste cd van Carla Bruni, die met zwoele stem Franse chansons zingt. In een hoek van de woonkamer staan verhuisdozen opgestapeld. Volgende week gaat Miranda, samen met haar vriend en UT-alumnus Menno Bloem, verhuizen naar een ruimere jaren dertig woning. Voor het in- en uitpakken schakelt ze de hulp van familie en vriendinnen in. ‘Momenteel ben ik heel moe’, vertelt Miranda met een kopje thee op de bank. Haar pijnlijke been legt ze ter ondersteuning op een krukje. Het herstel van de meest recente operatie en de dertig bestralingen die ze vanaf mei kreeg, ontnemt haar al haar energie. En daar moet ze nu eerst van herstellen. Ze probeert twee keer in de week vier uurtjes te werken. Maar met een interview erbij, zoals vandaag, lukt dat al niet meer.

Eigenlijk had Miranda al wel tien jaar last van pijn in haar lijf. ‘En daarvoor heb ik heel wat specialisten, van reumatologen tot manueel therapeuten, bezocht. Maar niemand kon echt wat vinden.’ Gaandeweg raakte ze er zelf van overtuigd dat de pijn zich op haar knie concentreerde. ‘Deze voelde constant warm en goeide.’

Na haar bachelor onderwijskunde in Groningen besloot ze in 2005 om een master in Twente te volgen. ‘Met die overstap - die nieuwe start - besloot ik dat ik ook voorgoed van de pijn af wilde.’ En dus toog Miranda opnieuw naar het ziekenhuis, nu in Enschede. ‘Daar lachte de orthopeed mij in eerste instantie uit. Er was helemaal niets mis met mijn knie, ik was volgens hem zo'n studentje

dat dacht dat de wereld maakbaar was.’ Toch wist ze een doorverwijzing voor een MRI-scan te krijgen. De uitslag was foute boel. ‘Mijn knie was één zwarte massa. Daar zat dus een tumor.’ Met haar master was ze toen net halverwege. Haar eerste reactie op dat nieuws? ‘Een grote glimlach op mijn gezicht, ik was hartstikke blij. Omdat ik eindelijk, na tien jaar, erkenning had. Het voelde als een triomf.’ Samen met haar vriend Menno ging Miranda zelfs taart eten in de Bijenkorf ‘om het te vieren’. ‘Maar toen ik daar mijn moeder belde, drong het nieuws pas echt tot me door. Ik had een tumor in mijn lijf.’

Het bleek om een heel zeldzame en agressieve soort te gaan, die één op de twee miljoen mensen treft. ‘Het maakt me in ieder geval uniek.’ In Nederland zijn er slechts twee specialisten op het gebied van deze tumor. Miranda werd voor behandeling doorverwezen naar Nijmegen. Uit een botscan bleek dat de tumor zich gelukkig niet had verspreid. Daarop werd de masterstudente in het voorjaar van 2006 geopereerd. ‘Tot de dag voor de operatie heb ik nog van alles gedaan voor mijn studie. Ja, dat ging juist verrassend goed. Het was voor mij de perfecte afleiding. Door de tumor werd ik bovendien veel feller, ook in mijn visie op het vak. Alles wat ik niet begreep, daar wilde ik per direct een antwoord op. Dankzij

Een andere wending

Na hun afstuderen leiden veel alumni een redelijk zorgeloos bestaan. Soms neemt het leven echter een andere wending, bijvoorbeeld vanwege een ernstige ziekte. Dat overkwam Miranda Damhuis en Marleen Sanderse, twee jonge alumni. Miranda zit nog volop in haar genezingstraject en vertelt openhartig over hoe ze daar mee omgaat. Marleen deed dankzij haar ziekte een ‘wereldervaring’ op in Beijing.

mijn ziekte'

professor Joseph Kessels raakte ik in die tijd nog meer gepassioneerd over onderwijskunde. Ik begreep toen ook helemaal niets van studenten die zich alleen maar bezighielden met hun studie als ze vlak voor een tentamen stonden.' Miranda onderging twee operaties binnen twee weken. 'Omdat de tumor te groot was.' Ze vond het doodeng, zag ook op tegen de littekens die ze zou overhouden. 'Heel gek, maar dat was toch belangrijk voor me.' Tijdens de operaties bleek dat de specialisten niet alles konden weghalen. 'Maar het idee was toen nog: de tumor is nu zo klein, die groeit niet meer.' Na haar revalidatie restte nog slechts het afstuderen. Dat deed ze bij een bouwbedrijf in Rotterdam. Drie dagen per week reisde ze met twee krukken naar de havenstad. Vlak voor haar afstuderen bleek de tumor terug. 'Dat was verschrikkelijk, niks geen triomf. Ik ben toen een week gaan nadenken en vroeg aan mijn arts hoe acuut ik geopereerd moest worden. Ik besloot toen om voor mijn operatie eerst op 3 april 2007 af te studeren. Die laatste loodjes waren voor mij heel zwaar. Het colloquium was een uitputtingsslag.' Desondanks studeerde Miranda cum laude af. 'Mijn afstudeeronderzoek kwam uit mijn hart, dat ging me gewoon heel gemakkelijk af.'

Het herstel van haar nieuwe operatie verliep heel snel. 'Ik zat nog helemaal in de swing van mijn afstuderen. Ik had veel energie.' Ze vond dan ook al snel een baan bij het organisatieadviesbureau SeederDeBoer in Hilversum. De taal van het bedrijf sprak haar enorm aan, dit was helemaal wat ze wilde. 'Als je passie hebt, ontmoet je passie. Dat vond ik bij dit bedrijf.' Dat ze ziek is was voor haar werkgever toen al geen issue. 'En dat verbaasde me niets, anders had ik ook niets met dit bedrijf gehad.'

Met haar baan als organisatieadviseur is ze nu nog steeds onwijs happy. 'Ik had een klus in Den Haag, waar niemand van mijn ziekte af wist. Heerlijk, om even niet de zieke Miranda te zijn.'

Haar vreugde was echter van korte duur. In december 2007 wees de MRI-scan uit dat de tumor wederom terug was. Opnieuw een enorme klap voor Miranda. 'En ik was al zo diep gegaan.'

Nu, bijna een jaar later vindt dit interview plaats. Na weer een operatie kreeg ze in het voorjaar van 2008 zes weken lang, elke werkdag, een bestraling. Een heftige periode, zegt ze zelf. En pijnlijk. Haar bestraalde knie voelde aan alsof haar huid verbrand was. Nu is het wachten op een nieuwe MRI-scan, die in november gepland staat. 'Heel spannend, ik durf bijna niet meer te hopen. Maar de bestraling was zó zwaar. Ik zou het bijna knap vinden als de tumor toch weer terug is. En als dat toch zo is, dan rest eigenlijk geen andere optie dan een beenamputatie.'

Hoe ze het volhoudt? 'Muziek sleept me door alles heen. En Menno, van hem word ik echt heel blij. Gelukkig verveel ik me niet. Internet is natuurlijk handig en ik heb goed contact met mijn werk en mijn collega's. Zij geven mij inspiratie en ruimte voor herstel.'

Voor de toekomst hoopt ze allereerst gezond te blijven. 'Het zou fijn zijn om ook eens van mijn lijf te kunnen genieten. Om dat wat ik bedenk en voel zonder fysieke beperking vorm te kunnen geven.'

En haar werk? De klant inzicht te verschaffen waardoor zowel mens als organisatie kunnen groeien, dat is de ambitie van SeederDeBoer. Daarmee wil het adviesbureau 'wereldberoemd' in Nederland worden. 'En daar geloof ik in, daar wil ik aan meewerken. Al is het nu zo dat werken fysiek en mentaal veel vraagt. Mijn werk is als een snoepwinkel waar ik af en toe naar binnen mag, maar niets mag nemen.'

'Waarom ik mijn verhaal wilde vertellen? Omdat ik vind dat dit ook bij de realiteit van het leven hoort en dus bij dat van afgestudeerden van de UT. Alles wat ik heb meegemaakt, heeft mijn persoonlijkheid enorm ontwikkeld. Kijk, alumni zetten van alles op hun cv, van reizen tot een sabbatical. Maar door mijn ziekte heb ik veel geleerd, zoals het aangeven van grenzen, het dicht bij jezelf blijven, je niet meten aan anderen. En scherp zijn. Mijn ziekte heeft dus ook bijgedragen aan mijn professionele ontwikkeling. Ik zou willen dat meer mensen dat inzien.'

Amper vijf jaar geleden had Marleen Sanderse (32), alumna bestuurskunde, niet het minste vermoeden dat ze in september 2008 als paralympisch topsportster naar Beijing zou afreizen. Want toen had ze nog twee gezonde benen. Nu ging ze als 'reserve' mee voor de aangepaste roeien vier. De Paralympische Spelen maakten een onuitwisbare indruk op haar.

Op twee krukken komt Marleen restaurant Anno, aan de Grote Markt in Almere, binnen. Haar handicap is duidelijk zichtbaar: Marleen mist haar linkerbeen. Een prothese, vertelt ze maar direct, dat is niets voor haar. 'Ik heb het wel geprobeerd, maar ik vond het helemaal niet prettig. Mijn been is bovendien heel hoog geamputeerd, waardoor de prothese groot is en niet lekker zit. Als ik stukjes moet lopen, doe ik dat dus op krukken. Verder heb ik altijd een rolstoel bij me, die ligt nu achter in de auto.' Ze had een 'raar loopje', merkten enkele medesporters op tijdens een conditietraining. Dat was ergens eind jaren negentig, toen ze nog bestuurskunde studeerde en fanatiek roeide bij Euros. Via de fysiotherapeut op de campus belandde Marleen uiteindelijk in het ziekenhuis, waar 'wildgroei van het kraakbeen in de heupkom' als diagnose werd gesteld. Marleen: 'Goedaardige aanwas, noemden ze dat.' Een operatie in Groningen volgde. De tentamens die ze daardoor miste, herkanste ze in augustus. 'Na die operatie voelde ik me al snel weer helemaal oké, al bleef ik wel onder controle van de arts.' Ze verzucht: 'Maar toen begon het eigenlijk pas.' Het bleek als snel dat het kraakbeen telkens opnieuw terugkwam. Marleen kreeg veel pijn. 'Mijn been scharnierde niet soepel meer. Eerst was de diagnose nog 'goedaardig', uiteindelijk veranderde dat in 'kwaadaardig'. 'Die tijd, vlak na mijn afstuderen in 1999, stond eigenlijk helemaal in het teken van operaties.' In november 1999 begon ze wel met het rijkstraineeproject bij het ministerie van Landbouw. 'Voor mij was dat traineeship een hele leuke combinatie van mijn studie en mijn achtergrond. Mijn ouders hebben namelijk een fruitteeltbedrijf in Marknesse. Met die sector heb ik dus veel affiniteit.' Toen het traineeship na drie jaar afliep, besloot

Marleen Sanderse was met de aangepaste roeien vier op de Paralympics in Beijing



Een wereld

Marleen voor een baan bij de gemeente van Almere te gaan. 'Die stad trok me, ik kom zelf immers ook uit de polder. Bovendien is Almere net zo oud als ik ben.' Op sollicitatiegesprek ging ze in trainingspak, vanwege de revalidatie. Na haar laatste operatie – de zoveelste – bleef er 'iets knagen'. Marleen: 'Ik voelde me niet lekker.' Uit een MRI-scan bleek dat het inderdaad niet goed zat in haar heup. 'De arts was heel eerlijk: hij zou tijdens de operatie

kijken of hij een heupprothese kon inbrengen. Zo niet, dan moest mijn been geamputeerd worden.' 'Ergens wist ik het wel, diep van binnen. En toen ik bijkwam uit de narcose en te horen kreeg dat mijn been er inderdaad af was, viel ik gewoon weer in slaap. Ja, ik reageerde heel nuchter. En nog steeds. Sommige mensen vinden dat gek. Maar ik had geen keus: het was of dood, of mijn been eraf. Alhoewel ik zelf dat nooit zo cru heb gevoeld. Ik heb nooit gedacht

dat ik dood zou gaan. De acceptatie van mijn verloren been kwam ook heel snel. Zo droomde ik al in het ziekenhuis dat ik met één been moest afzwemmen. Volgens de arts was dat heel uniek. Vaak dromen mensen juist het omgekeerde, dat ze hun geamputeerde ledemaat nog hebben. Ik moet eerlijk zeggen: dat droom ik ook wel eens. Best fijn, hoor. Dan weet je even weer hoe dat is, rennen op twee benen.' De amputatie van haar been vond plaats in januari 2004, daarna kreeg Marleen zes weken lang bestraling en volgde een lange revalidatieperiode. Maar ook daarna kreeg ze opnieuw te maken met tegenslag. 'Aan de wond kreeg ik veel last van ontstekingen. Ik liep zelfs die gevaarlijke bacterie op die premier Balkenende ook had. Al met al ben ik daarna weer vier keer geopereerd. En nog steeds moet ik uitkijken voor virussen in infecties. In september 2004 heb ik zelfs een hele maand in het ziekenhuis moeten liggen. Toen heb ik ook voor het eerst de Paralympische Spelen helemaal gevolgd via de televisie.' Al met al duurde het twee jaar voordat Marleen zich weer lekkerder ging voelen. Qua werk lag ze er een jaar uit. Begin 2007 begon ze voorzichtig te reïntegreren. In het voorjaar van 2007 besloot ze ook het roeien, dat ze sinds haar afstuderen niet meer had gedaan, weer op te pakken. 'Ik ben toen in Amsterdam met een team gaan meeroeien. Nee, dat was niet heel anders met een been minder. Je kunt alleen niet zoveel kracht zetten, dat is het verschil.' Het roeien ging

roeien vier in Beijing. 'Afgelopen mei was ik wel volledig hersteld. Toen ben ik weer gaan meetrainen. Na een trainingskamp in Zwitserland moest ik het in een wedstrijd opnemen tegen mijn plaatsvervangster. Degene die het hardste roeide, kreeg de plek. En zij roeide inderdaad net iets harder. Ik ging dus mee als reserve. 'Ik ben drie weken in Beijing geweest, en het was fantastisch. Enig minpuntje was dat ik in een hotel moest verblijven buiten het Olympische dorp. Omdat ik reserve was. Elke dag moest ik dus naar mijn team, in het dorp, om mee te kunnen trainen. Ik heb nog nooit zoveel nationaliteiten bij elkaar gezien als daar. In een ruimte van ongeveer drie voetbalvelden zaten we met alle sporters te eten. Echt ongelooflijk.' De aangepaste vier behaalde een tiende plaats. Volgens Marleen een prima prestatie, zelf kwam ze niet aan bod om te roeien. 'We hadden in een paar wedstrijden wat pech met de wind, maar ik ben van mening dat we als team hebben laten zien wat we konden en waarvoor we keihard getraind hadden.' Wat de meeste indruk op haar maakte? 'Deel uitmaken van zo'n team, in zo'n land en met zo'n equipe. En dat feestvieren in het Holland House, super. Ja, ik heb hele interessante mensen ontmoet.' Of ze in 2012, tijdens de Paralympics in Londen, ook van de partij zal zijn weet ze nog niet.

'Ik kijk gewoon hoe het gaat. Het is wel de bedoeling om de selectie uit te breiden, we moeten dus op zoek naar mensen. Op die manier kunnen we op meer onderdelen meeroeien.' Marleen zal nog lange tijd onder strenge medische controle blijven. Twee keer per jaar ondergaat ze een MRI-scan. 'Nee, dat is niet eens echt spannend. Ik heb er alle vertrouwen in dat mijn lichaam mij niet weer in de steek laat. Dankzij mijn lichaam heb ik bovendien ook een wereldervaring mogen meemaken. Daar ben ik heel dankbaar voor.' ■



ervaring

Marleen goed af. Ze roeide al snel een wereldkampioenschap. 'In 2007 werd ik met de aangepaste vier zesde op het WK in München. Dat was supergaaf.' Door al het fanatieke roeien liep Marleen wel een blessure op aan haar knie. Daarom besloot ze een stapje terug te doen. 'Ik wilde mijn gezonde knie niet ook nog eens aan gort varen.' Dat betekende wel dat ze, in het voorjaar van 2008, niet meer zeker was van een plek in de aangepaste





Intimidatie, corruptie, manipulatie. Het zijn begrippen die onlosmakelijk verbonden zijn met Cambodja. Joost Donkers (37) weet er alles van. De oud-student chemische technologie werkte tot voor kort drie jaar lang voor bierbrouwer Heineken in de hoofdstad Phnom Penh. Als vestigingsbaas. Bevlogen vertelt Joost over het land en de geschiedenis en doet hij een boekje open over de nogal bizarre Cambodjaanse biercultuur. Een interview net voor zijn overstap naar de Heinekenvestiging in Servië.

Behendig manoeuvreert Joosts persoonlijke chauffeur de zwarte Honda door de stoffige straten van de hoofdstad. Het verkeer is een ratjetoe van schetterende scooters en vrolijk gekleurde tuktuks. Luid claxonnerend flitsen ze tussen de auto's door. Een politieagent fluit snerpnd. Driftig zwaait de man met zijn armen in een desperate poging het verkeer nog enigszins te stroomlijnen. Tevergeefs. De verkeerschaos blijft. Niet verwonderlijk dat er alleen al in Phnom Penh jaarlijks zo'n zestienduizend mensen in het verkeer omkomen. Officiële verkeersregels, als ze al bestaan, gelden niet. 'Groot gaat voor klein' is de regel. Vooral 's avonds is het levensgevaarlijk op de weg. Wie dan achter het stuur zit, heeft zonder twijfel een stevige slok op. Alcohol in het verkeer is hier volstrekt normaal.

De bestuurder van de Honda heeft van het verkeer wel kaas gegeten. Grote gaten en diepe kuilen in het wegdek ontwijkt-ie met precisie. In een kleine dertig minuten loodst hij het Nederlands bezoek veilig naar de brouwerij. Security guards houden daar 24 uur per dag een oogje in het zeil. Buiten, op een grote ketel prijkt het donkerblauwe label van Tiger Beer, een van de grotere regionale merken in Zuidoost Azië. Joosts werkkamer is naar westerse maatstaven ingericht. Snel drukt de brouwerijmanager nog een laatste mailtje weg. 'We staan op voet van oorlog met Thailand', snijdt hij meteen het nieuws van de dag aan. 'Tja, ik wil geen onrust zaaien, maar het is misse boel daar in het noorden. Het Cambodjaanse leger staat dreigend tegenover Thaise soldaten.'

Het conflict draait om de historische tempel Preah Vihear. Die staat precies op de landgrens en is in 1962 - tot ongenoegen van Thailand - door het Internationaal Gerechtshof toegewezen aan Cambodja. Donkers: 'Onlangs heeft de Unesco het oude complex op de Werelderfgoedlijst gezet en nu laat het geschil opnieuw op.'

Het zijn sowieso roerige tijden in Cambodja, vertelt hij. De verkiezingen staan voor de deur en dat geeft altijd de nodige spanningen. Vrije en eerlijke verkiezingen voor het regerende Lagerhuis dat 123 zetels telt, zijn nog steeds onmogelijk. De grootste partij, de Cambodian People's Party (CPP) controleert de media en bedreigt regelmatig oppositieleden. Intimidatie



en manipulatie zijn dagelijkse kost. Ze vormen de basis voor de machtspositie van de Cambodjaanse Volkpartij. In dorpen gaat het zelfs zover dat CPP-leider Hun Sen elektriciteit en water laat afsluiten totdat elke stemgerechtigde inwoner het lidmaatschapformulier van de partij heeft ondertekend en plechtig -voor het Boeddhabeeld- heeft beloofd om op zijn partij te stemmen. Daarna wordt alles weer aangesloten. Leider Hun Sen geeft dan nog een zak rijst weg die hij gratis van het World Food Programme heeft gekregen en vertrekt weer. Zo werkt dat. Joost: 'Die gasten zijn rijk, joh! Ze hebben huizen over de hele wereld, rijden in de meest luxe auto's, hun kinderen hoeven niks te doen en ze hebben altijd bodyguards om zich heen. Onschendbaar.'

De kiem van deze praktijken vindt zijn oorsprong in de tijd van de Khmer Rouge, oftewel de beruchte Rode Khmer, de militaire tak van de toenmalige communistische partij Kampuchea

met koelijs



Joost Donkers, alias 'Meneer Tiger' verbleef drie jaar in Cambodja

waar Pol Pot de leider van was. Tijdens diens schrikbewind dat in 1974 begon, werden ongeveer twee miljoen Cambodjanen – voornamelijk het intellect van de samenleving - stelselmatig vermoord. Boeren en arbeiders bleven gespaard. Maar zij werden gedwongen in arbeidskampen op rijstvelden of in fabrieken onder de meest barre omstandigheden te werken. Hun Sen was in die tijd commandant. Het wrede regime van de Rode Khmer duurde tot 1979. Donkers: 'Hun Sen was inmiddels naar Vietnam gevlucht. Dat land viel in 1979 Cambodja binnen. De voormalige Khmer-commandant vocht dus tégen zijn oude Khmer-makkers. Zeven jaar hebben de Vietnamezen hier huisgehouden ter compensatie van de eigen Vietnamoorlog. Toen de

buit binnen was, trokken ze zich terug. Inmiddels hadden ze Hun Sen in het zadel geholpen.' In 1993 waren de eerste verkiezingen. 'Tanks reden toen door de straten. Hun Sen was sterk, maar tegenkandidaat prins Norodom Ranariddh ook.' Een winnaar bleef uit en beiden werden deputy prime minister tot de verkiezingen in 1995. 'De uitslag was weer hetzelfde, maar Hun Sen won omdat hij meer militairen achter zich had staan.' En dat is nog steeds zo. Hij en zijn vrienden vormen een steeds rijker en machtiger elite. Ze gaan ongegeneerd hun gang naast de grote groep armen. Liefst zeventig procent van de bevolking leeft van minder dan twee dollar per dag. 'Dat zijn rijstboeren. Ze ruilen een deel van hun oogst voor groenten of vlees.

Wonen doen ze in kleine houtje-touwtje hutjes.' Lacht: 'Mét een antenne op het dak, want een televisie hebben ze allemaal. Elektriciteit niet. Daarvoor gebruiken de boeren een accu waarmee ze krap twee uurtjes kunnen kijken. Om acht uur is het stil en slaapt iedereen.' Cambodja is zonder twijfel een ontwikkelingsland, betoogt Joost. 'Toen ik drie jaar geleden "ja" zei tegen deze functie, moest ik de wereldkaart erbij pakken. Ik wist wel ongeveer waar het lag en dat het iets met die Pol Pot en de Rode Khmer te maken heeft. Maar hoe meer ik las, hoe meer ik werd gegrepen door het land en de historie.' Informatie haalde hij uit buitenlandse geschiedenisboeken. 'Lokale exemplaren bestaan niet. Alle geschiedenisboeken stoppen in 1974 en beginnen weer

>>



in 1979. Wat er tussenin is gebeurd, staat in geen enkel Cambodjaans boek beschreven. Jongeren leren dus niets over de Khmer-tijd en de Vietnamese bezetting. Ze geloven ook niet dat het gebeurd is. En dat houdt men graag zo.'

Begrijpelijk, want bijna de voltallige huidige dagelijkse leiding zat in de jaren tachtig bij de Khmer-Rouge.' Opmerkelijk genoeg hebben de Cambodjanen zelf ook liever niet dat die verschrikkelijke waarheid naar boven komt. 'Zand erover', zegt Joost. 'Mijn managers, acht mannen van rond de veertig, waren toen jongetjes van tien jaar oud. Zij hebben allemaal in de werkkampen gezeten, ze hebben allemaal honger gehad en ze hebben allemaal een familielid of meerdere verloren. Het is bijzonder indrukwekkend als ze erover praten. Dat doen ze wel eens, vooral met een biertje op. Maar ze maken geen getraumatiseerde indruk. Het is gebeurd en ze willen vooral vooruit.'

Een houding die past bij de levensstijl van de Cambodjanen. 'Ze leven bij de dag en alles draait om geld. Het salaris betaalden wij aanvankelijk cash in Amerikaanse dollars uit. De dollar is naast de nationale riel het betaalmiddel. Het basisloon voor iemand die net van school komt is bij ons 280 dollar per maand (175 euro). Een manager zit op 1500 dollar (950 euro). Sinds anderhalf jaar zijn hier banken. Voor elke medewerker hebben we een bankrekening geopend, maar negentig procent van onze staf haalt op de dag dat het loon wordt gestort alles van de bank. Ze vertrouwen het gewoon niet. Het geld moet tastbaar in de zak.'

In 1994 besloot Heineken onder de naam Cambodia Brewery in Phnom Penh een brouwerij te bouwen. De brouwerij rekruteerde in Cambodja geschikt personeel en leidde ze in twee jaar wereldwijd op. Joost: 'Zij zijn nog steeds de managers van de brouwerij.' De Cambodia Brewery bezit met vier biersoorten zeventig procent van de markt, Angor – de lokale concurrent – twintig. De rest is import. Jaarlijks rollen tweehonderd miljoen blikken van de merken Tiger, ABC Stoutbier – het duurste bier met acht procent alcohol

Loopbaan

Joost Donkers studeerde van 1990 tot 1996 chemische technologie aan de UT. Daarna werkte hij als international industrial engineer bij DSM in Zwolle, maakte de overstap naar recruitment en deed dat later nog een jaar voor Heineken. Vervolgens ging hij weer de productie in bij de bierbrouwerij in Den Bosch.

In augustus 2005 tekende hij voor drie jaar Phnom Pehn, Cambodja. Samen met zijn vriendin Margje Benningen en de honden Pub en Max woonde hij drie jaar in de hoofdstad. Eind augustus vertrok Donkers naar Servië waar hij in Belgrado als supply chain director voor Heineken werkt.

- Anchor en Gold Crown, een wat goedkoper biertje, van de band. 'Het cultuurverschil op de werkvloer is gigantisch. Als manager ben ik dé grote baas. Dat is helemaal niet leuk, maar je moet het respecteren. Zo is de cultuur en je moet het niet willen doorbreken. Dan verlies ik mijn autoriteit en raken de medewerkers in paniek omdat ze denken dat er geen baas meer is. De baas neemt ook alle beslissingen. Soms is dat makkelijk. Als ik zeg we gaan links, gaan we ook links zonder enige kritiek. Ben ik op vakantie dan wijzen we heel duidelijk een acting manager director aan.'

Nieuw, geschikt personeel vinden is het moeilijkste wat er is, vertelt Joost. 'Er zijn wel universiteiten, maar op enkele na, leveren ze niet de juiste mensen. Van de van oorsprong Franse technische universiteit - een redelijk goede - studeren jaarlijks vijftien jongeren af. Een deel gaat met een beurs naar het buitenland, sommigen moeten terug naar het platteland en om de overgebleven studenten is het vechten geblazen tussen de grote bedrijven.'

Eenmaal aangenomen, kunnen ze volgens Joost nog niet zo gek veel. 'Ze bezitten een wat analytische manier van denken, maar verder.... De keerzijde is dat ze thuis voor meer mensen gaan zorgen. Niet alleen voor hun eigen gezin, maar ook voor zus of broer. Ze delen namelijk alles met elkaar.'

Tijdens een rondleiding door de brouwerij vertelt Joost dat water -zoals te doen gebruikelijk- essentieel is in het bierbrouwproces. 'Wij zitten hier tussen twee watergangen: de Mekong en de Bassac. Er is dus altijd voldoende water in de buurt dat we overigens zelf zuiveren.' Omdat in Cambodja, op rijst na, niets te krijgen is, importeert Heineken alles.

'En dan kom je in aanraking met het systeem. Je moet wat extra aanbetalen zus, wat meer geld neerleggen zo. Dat gebeurt over de gehele lengte en breedte van de samenleving. Men vindt dat hier ook normaal. Ze zijn het gewend om voor alles te betalen of om zaken af te kopen. Verkeersongelukken bijvoorbeeld worden opgelost met geld, niet met vervolging. Zo gaat het.' Na de ketels in het brouwhuis, het laboratorium en controlekamer, trekt een witgrijs katje beneden bij de generatoren de aandacht. Het dier is brutaal naar binnen gevlucht om te schuilen voor een harde tropische regenbui. 'Als mijn mannen 'm zagen, hadden ze het beestje gevangen en opgegeten', lacht Joost en hij vertelt dat de brouwerij met 150 vaste krachten eigenlijk te klein is voor de hoeveelheid bier die verkocht wordt in Cambodja. 'We werken onder enorme druk en importeren extra bier. Sinds kort draaien we 24 uur per dag en zeven dagen in de week. Ook op feestdagen. Dat kenden ze niet. Maar zolang je betaalt, is er niets aan de hand.'

Drie operators van achter in de veertig krijgen nu wel moeite met het werken in ploegendienst, vertelt Joost. 'Totaal begrijpelijk, zeker hier. Thuis, in hun eenkamerwoning, is het één grote kakofonie van geluid van bijvoorbeeld zijn kinderen. Mijn mannen krijgen nauwelijks slaap en dan wordt het wel

Killing Fields

De Rode Khmer executeerde van 1975 tot 1979 onder leiding van Pol Pot ruim twee miljoen Cambodjanen. Dat gebeurde een paar kilometer buiten de hoofdstad Phnom Penh op een terrein dat later de Killing Fields werd genoemd. De slachtoffers werden begraven in massagraven. Veel resten zijn later opgegraven en verzameld in een herdenkingsmonument van skelettenhoofden (foto). In de hoofdstad zelf transformeerde Pol Pot een hogeschool tot een van de misdadigste centra voor mishandeling en foltering van 'verraders' van zijn bewind. Het gebouw werd door de speciale veiligheidsdienst gebruikt als gevangenis (S-21) en martelkamer. Na zijn schrikbewind is de gevangenis als het Tuol Sleng Museum bewaard gebleven en herinneren foto's, schilderijen en martelvoertuigen aan de gruweldaden van toen.



zwaar. We zijn nu druk aan het overleggen hoe we dat het beste kunnen aanpakken.' Ook het pensioen bespreekt Joost met zijn collega's. 'Onze pensioenleeftijd is officieel 55 jaar, maar zo oud is onze staf nog niet. Toch leggen wij al een bedrag voor hen opzij. De medewerkers betalen voorlopig niet mee. De eerste vijf jaar van het pensioen krijgen ze het volledige salaris doorbetaald. De vijf jaar erna de helft. Maar de gemiddelde levensverwachting ligt rond de vijftig, dus wat gaan we met het geld doen als een medewerker overlijdt? Over dat soort zaken denken we momenteel stevig na.'

Het is tijd om een hapje te eten. Maar eerst even langs huis. In een van de betere (expat)wijken doemt achter een poort het chique onderkomen op van Joost en zijn vriendin. Guards houden de boel dag en nacht in de gaten. 'Elke expat heeft veiligheidsmensen in dienst. Doe je dat niet, dan vergroot je de kans dat er iets gebeurt.' Naast het zwembad staat een oer-Hollandse fiets. Twee uitgelaten honden, Pub en Max, geven Joost een warme thuiskomst. Gretig duiken ze later met hun snuit in de met verse brokken gevulde voederbakken. Joost schiet snel in een spijkerbroek. Klaar voor het diner dat plaatsheeft in een typisch Khmer huis, gebouwd op palen en met boven het restaurant. Nationale gerechten zoals lok lak, gekruide stukjes rundvlees en amok, stukjes witte vis met rode curry, komen op tafel. En natuurlijk bier van de eigen brouwerij. Cambodjanen kunnen redelijk goed tegen het gele nat, betoogt Joost. 'Populair zijn de adjes, het in één teug leegdrinken van je glas. De héle avond door.' Met als gevolg dat het drinkavontuur nooit lang duurt. Meestal tot een uurtje of tien, dan gaat het licht uit. 'Je zult het zien,' zegt Joost, terwijl hij de verslaggever de Happy Beer Garden binnenloodt, een grote, open schuur met metalen dak en plastic tafels en stoelen. Promotiedames brengen hier het gerstenat aan de man.

'De Cambodjaanse bierdrinkers, voornamelijk mannen, zijn niet merktrouw', weet Joost.

'Daarom heeft elk merk zo'n dame in dienst.'

Hoe meer ze slijt, hoe hoger haar provisie. In de praktijk komt het er vaak op neer dat het mooiste meisje de meeste omzet draait.' In de Happy Beer Garden gaat een twintigtal vrouwen het podium op. Eéntje pakt de microfoon en geeft een nummertje karaoke, dé grote liefhebberij in Zuidoost Azië, ten beste. Joost vertelt dat de dames zich op deze manier presenteren aan de gasten. 'Het zijn vooral gescheiden vrouwen met kinderen. Vaak wonen ze met een groep vrouwen samen in één huis. Om de avond gaat een delegatie 's avonds op pad om geld te verdienen, terwijl de anderen voor de kinderen zorgen.'

De Cambodia Brewery, Heineken dus, voert een ander promotiebeleid. 'De vrouwen die onze merken aan de man brengen, dragen allemaal een uniform. Een keurig poloshirt met Tiger erop en een rokje dat net iets boven de knie komt. Geen korte, strakke en blote kleding zoals de anderen. Ze zijn bovendien verzekerd van een vast maandinkomen zodat ze geen andere dingen voor geld hoeven te doen. Hopelijk volgen de andere merken het goede voorbeeld.' Na de zangsessie klopt een uitgelaten local zijn baas op de schouders. 'Een van mijn managers,' laat Joost weten. 'Voor hem is het belangrijk te laten zien dat hij mij kent. Dat geeft hem meer aanzien.' Lacht: 'Ze noemen mij hier trouwens Dong Tiger, meneer Tiger.'

En het gekke is dat iedereen mij hier in Phnom Penh kent.

In alle straten, kroegen en cafés weten ze gewoon dat ik Dong Tiger ben. Heel bizar.'

Even later vraagt een Tiger-dame of we ijsblokjes willen.

Bier met ijs? De meeste Nederlanders zouden ervan gruwelen. 'Tja,' verklaart Joost. 'Elektriciteit is hier ontzettend duur. Er is een gigantisch tekort. Bier koelen kost gewoon te veel geld en daarom drinken ze bier met ijs. Proost!' ■



Campuscamper Na de vuurwerkcramp (13 mei 2000) werden studenten die hun huis kwijtgeraakt waren, opgevangen op de campus. Voor aanstaande studenten ontstond daardoor een kamernood. Aan het begin van het studiejaar 2000/2001 bewoonde TCW-studente Anouska Bukman (nu 26) daarom een van de veertig campers die op de campus als noodonderkomen voor nieuwe eerstejaars werden neergezet. 'Het was wel wat krap ja. We woonden met drie studenten in één caravan. Ik had een heel klein kamertje waar precies een bed in paste. Na drie maanden kreeg ik gelukkig woonruimte elders op de campus, want het werd toen wel wat koud. 'Het was destijds groot nieuws. Ik stond in verschillende kranten en ben op de radio en tv geweest. Bij de intro herkennen veel mensen mij daarvan. Dat was apart, maar ik weet niet echt meer wat ik van al die aandacht vond. Gelukkig heb ik er wel goed onder kunnen studeren. Ik word er trouwens nog geregeld aan herinnerd. Je kunt het nog steeds via internet terugvinden. En nu bellen jullie er weer over, het blijft me toch een beetje achtervolgen.' 'Ik kijk met een positief gevoel terug op mijn UT-tijd. Enschede is een



leuke studentenstad, al is het jammer dat studenten er na hun studie niet blijven. Mijn vrienden zijn uitgewaaid over heel Nederland; en zelf woon ik ook niet meer in Twente.' In 2004 studeerde Anouska af, nadat ze ook een half jaar in Aalborg had gestudeerd. 'Ik ben toen eerst als recruiter aan de slag gegaan bij een werving- en selectiebureau. Inmiddels werk ik na een traineeship van twee jaar als marketing- en communicatiespecialist bij de Rabobank. Op zakelijk vlak heb ik trouwens nog contact met de UT. Onze recruiters zijn bijvoorbeeld op de Bedrijvendagen aanwezig om nieuwe werknemers te werven.'



17 augustus 2000

Domino Day 'De laatste twee jaar heb ik niet meer naar de uitzendingen van Domino Day gekeken. Ik weet wel dat de bouwers nog steeds zetkammen gebruiken om meerdere stenen tegelijk te kunnen plaatsen. Die hebben wij ontworpen. Wij waren pioniers en moesten alles nog uitvogelen', blikt alumnus technische natuurkunde Ronald Lemmen (44) terug op de eerste Domino Day op de Nederlandse televisie in 1986. Hij was captain van een team van vijftien UT-studenten dat samen met een ploeg uit Delft en Eindhoven wekenlang steentjes neerzette in een bloemenhal in Lisse. 'Het was een groot avontuur, maar de locatie was niet geschikt. Er kwam wind in de hal, er liepen muizen rond en de betonnen vloer barstte door temperatuurwisselingen. Het gebeurde



20 november 1986

geregeld dat we 's ochtends eerst een deel van de vorige dag moesten herstellen. Zo stortte de vuurtoren Brandaris al na een dag in. Het thema was de twaalf provincies en wij namen Groningen, Friesland, Drenthe en Overijssel voor onze rekening. Zelf heb ik het stervormige vestingstadje Bourtagne in dominostenen ontworpen. Van de show herinner ik me vooral dat het heel spannend was en dat het ergens fout liep. Dat had te maken met ruimtetekort en we hadden onderschat hoe ver stenen zouden wegstuiteren. Er sprong één over een beschermhek waardoor een serie stenen de verkeerde kant opviel. Sommige patronen lukten wel erg goed, daar waren we heel trots op. Uiteindelijk is het Guinness Book mild voor ons geweest bij de telling. Onze poging is toch de boeken ingegaan als record.' In 1988 studeerde Ronald af. 'Daarna heb ik in Utrecht nog een studie cognitieve kunstmatige intelligentie gedaan. In het Engelse Sussex ben ik vervolgens gepromoveerd in de filosofie, maar zoals veel filosofen kwam ik moeilijk aan de bak. Ik werk nu al tien jaar als vertaler bij een vertaalbureau. Ik vertaal overwegend van Engels naar Nederlands. Mijn bèta-achtergrond is daarbij niet helemaal overbodig, want ik krijg soms teksten voor me die om technisch inzicht vragen.'



*Erik van der Bij en Arjan Verweij werken
in Genève aan deeltjesversneller*

Neusje van de zalm

Het wordt een spannende tijd voor fysici die werken bij het CERN, de European Organization for Nuclear Research in Genève. Decennialang is er gebouwd aan het grootste en duurste wetenschappelijke experiment ter wereld, de Large Hadron Collider (Lhc). De komende jaren moet met deze 27 kilometer lange cirkelvormige deeltjesversneller het beroemde Higgs-boson worden gevonden, een deeltje dat in de deeltjestheorie massa kan verklaren. Twee UT-alumni hebben de ontwikkeling van de Lhc bijna vanaf de ontwerpfase meegemaakt. De een ontwikkelt printplaatjes, de ander werkt aan supergeleidende kabels en magneten.

In het noordwesten liggen achter laaghangende wolken de lichtbesneeuwde bergen van de Jura. In het zuiden en oosten, iets verder weg, reiken de alpentoppen kilometers hoog. Bij helder weer kun je met gemak de Mont Blanc onderscheiden. Het is goed wonen tussen de beide gebergten,

vertellen Arjan Verweij (40, technische natuurkunde) en Erik van der Bij (44, elektrotechniek). Arjan heeft een huis tegen het Jura-gebergte in Saint-Jean-de-Gonville, een Frans dorp op nog geen kwartier rijden van Genève. Erik woont met zijn vrouw en drie kinderen eveneens in Frankrijk, nog dichterbij, in Saint-Genis-Pouilly. Honderd meter onder de grond loopt daar ook een deel van de Lhc-tunnel.

Toen ze er bijna twintig jaar geleden kwamen, was de grensregio met Zwitserland op veel plaatsen nog een verlaten landbouwgebied. Veel CERN-medewerkers wonen nu in deze hoek van Frankrijk. Voor personeel is er zelfs een speciale grensovergang en het instituut heeft zowel laboratoria op Frans als op Zwitsers grondgebied.

'De Jura, de Alpen, het Meer van Genève, geen files. Wat moet je met zo'n omgeving nog aan Nederland missen', stelt Arjan een retorische vraag. Hij trekt geregeld de bergen in om te wandelen, te mountainbiken of te skiën. Ook Erik voelt zich

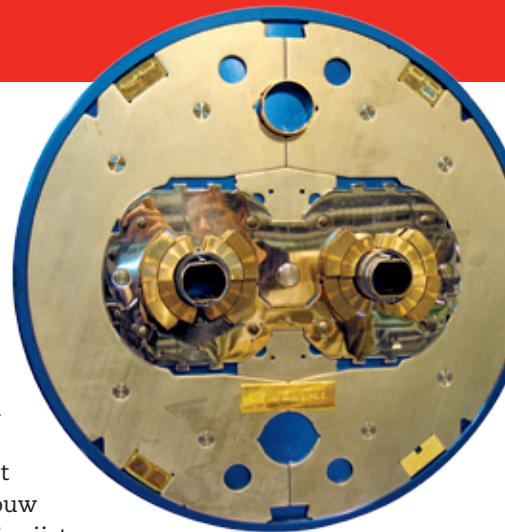


er prima thuis. 'In de winter lijkt het hier grijs en deprimerend. Maar als je een half uurtje de bergen inrijdt, kom je boven de wolken en kun je heerlijk in de zon skiën. Ideaal!'

Beide UT-alumni werken bijna twintig jaar op het cern. Het onderzoeksinstituut is echter zo groot, zo'n 2500 werknemers, dat ze elkaar voor deze reportage nooit eerder hadden ontmoet. Erik ging er in 1990 aan de slag als elektrotechnicus en een jaar later begon Arjan aan zijn promotie op het cern (zie ook de twee kaders). 'Daar hebben we geluk mee gehad', meent Arjan. 'Een project duurt twintig tot vijfentwintig jaar. Er zijn weinig mensen die dat van begin tot eind doorlopen. Het eerste deel van het ontwerp heb ik niet meegemaakt. Maar daarna wel de productie, het testen, de installatie, en nu ook de ingebruikname.' De lhc is de meest complexe machine ter wereld, benadrukken Erik en Arjan. Het summum van de natuurkunde. De grootste versneller, de duurste, met de sterkste magneten, de temperatuur binnenin is lager dan in het heelal (2 graden boven het absolute nulpunt). 'Ga zo maar door. Er zijn alleen maar superlatieven voor. Bij alles denk je wow, zelfs na bijna twintig jaar blijf ik me hier verbazen', zegt Erik. 'Tijdens de bouw was ik in de ondergrondse ruimte voor een van de detectoren. Je beseft niet hoe

immens groot dat is, tot je in een klein hoekje een enorme hijskraan ziet staan. Dat hele gebouw past erin', wijst hij op een van de grotere gebouwen op het cern-terrein. Sinds de versneller in september is opgestart, is een ondergronds bezoek uit veiligheidsoverwegingen niet meer mogelijk.

Op het cern werken de beste onderzoekers op hun vakgebied. 'Onze kracht is dat al die neuzen dezelfde kant op staan', zegt Erik. 'Dat vind ik mooi. Iedereen heeft het gevoel dat ie iets onmisbaars heeft gemaakt. Haal je een onderdeelje weg, dan werkt de hele versneller niet meer. Toen in september de eerste deeltjes de tunnel in gingen, stond iedereen te juichen. Dat de versneller nu weer stil ligt, is voor iedereen een domper.' De experimenten in de tunnel gaan waarschijnlijk in mei 2009 weer verder. Twee weken na opstarten moest hij worden stilgelegd in verband met een >>



Erik van der Bij, veel samenwerking met bedrijfsleven

'Een geweldige studie', weet Erik van der Bij nog. In 1988 studeerde hij af als elektrotechnicus. 'Eigenlijk was het half elektrotechniek en half informatica. Ik kom in mijn werk nog geregeld dingen tegen, die ik tijdens mijn studie ook al deed.' In 1986 liep Erik als Summer Student stage op het cern. Na zijn afstuderen, zette hij eerst nog een eigen bedrijfje voort. Samen met een vriend maakte hij een programma dat computervirussen kon detecteren. 'Dat liep redelijk, maar toen een grote doorbraak uitbleef, heb ik weer bij cern gesolliciteerd.' 'Twaalf jaar lang ben ik specialist geweest, ik was puur bezig met high speed digital electronics.' Sinds 2002 werkt Van der Bij in het management, als leider van de groep Development of Electronic Modules. 'We zitten een beetje op de grens van het bedrijfsleven en het cern. We ontwikkelen en leveren printplaatjes voor andere groepen', vertelt Erik terwijl hij de productieruimten van zijn groep laat zien. Het is een kleine fabriek met chemische baden, ovens, etsmachines, een eigen cleanroom. 'We werken veel samen met de industrie, want wij kunnen alleen op kleine schaal produceren. Voor grote aantallen schakelen we externe bedrijven in.' In de versneller en de detectoren zitten ontelbare printplaatjes, van simpele circuits tot speciale flinterdunne exemplaren. 'Een van de meest bijzondere die we hebben gemaakt, en waar we een patent op hebben, is een deeltjesdetector van flexibel printplaatmateriaal met daarin meer dan een miljoen gaatjes ter grootte van een haardikte. En voor een detector hebben we plaatjes van aluminium ontwikkeld in plaats van het gebruikelijke koper. Dat zijn dingen die de industrie niet kan doen, of ze vragen er miljoenen voor omdat ze niet weten of het proces slaagt.'



defect. Uiteindelijk moet het mogelijk worden het Higgs-deeltje, genoemd naar de Schotse wetenschapper en bedenker Peter Higgs, te vinden. Dit kleine deeltje is nooit waargenomen en zou een hiaat in de theorie van de materie kunnen verklaren, namelijk hoe deeltjes massa krijgen. Pakketjes met protonen worden in twee richtingen met de lichtsnelheid door de tunnel gejaagd. In vier detectoren, waarvan atlas en cms de beken dste zijn, botsen de deeltjes op elkaar. Daarbij komt het Higgs-deeltje vrij, hopen natuurkundigen. Volgens Arjan is die zoektocht echt iets van de deeltjesfysici. 'Ik heb daar weinig mee. Wij bouwen aan de versneller, en snappen eigenlijk niets van deeltjesfysica. En zij weten op hun beurt niet hoe je zo'n versneller bouwt. Het zijn twee heel verschillende vakgebieden. Maar natuurlijk staan we wel te juichen als ze straks het Higgs-deeltje vinden. Daar hoop je op. Je bouwt immers geen versneller om een versneller te bouwen. Dat zou bezopen zijn.' ■

Arjan Verweij, specialist in supergeleidende magneten

Arjan studeerde in 1991 na vierenhalf jaar af als technisch natuurkundige bij de vakgroep lage temperaturen. 'Toen had ik nog een half jaar over, want in die tijd kreeg je nog standaard vijf jaar studiefinanciering. Mijn hoogleraar adviseerde me die zes maanden stage te gaan lopen op het cern.'

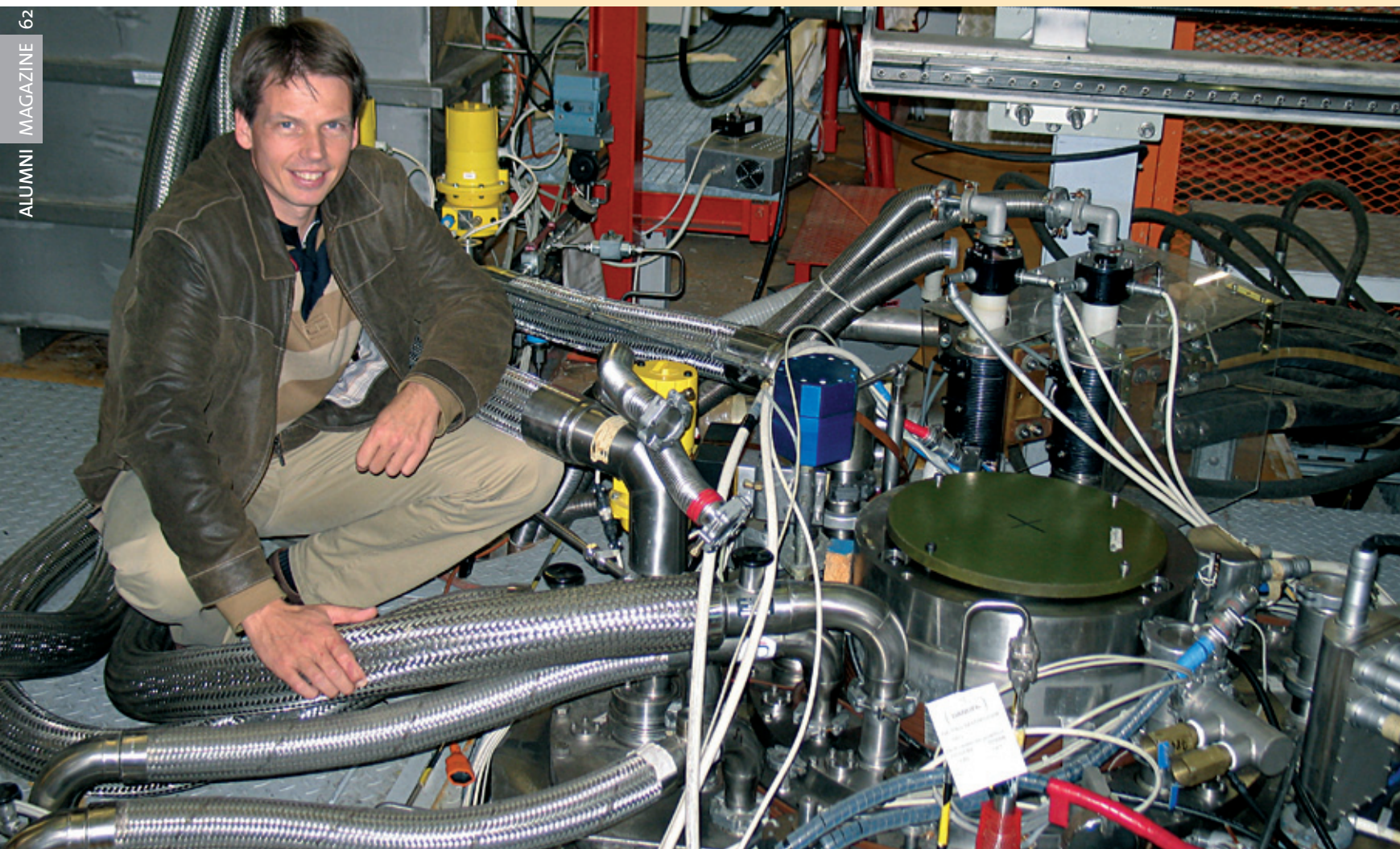
Na zijn stage volgde een promotie, voor driekwart aan het cern en de rest van de tijd aan de UT. 'In het begin was ik vooral betrokken bij het testen van supergeleidende draden en kabels. Later ben ik richting de ontwikkeling van de supergeleidende magneten gegaan, ik had dus een vrij logische opbouw. Eigenlijk had de natuurkunde daarin maar een klein aandeel. Heel veel werk zit op de rand van de werktuigbouwkunde, zoals het opbouwen van de installaties, en de meet- en regeltechniek.'

In een van de oude cern-fabriekshallen laat hij een imposante opstelling zien. 'Die heb ik destijds ontworpen om supergeleidende materialen te testen. Het is een unieke opstelling die koelt tot twee graden boven het absolute nulpunt. Bij die temperatuur kan er dertigduizend kiloampère stroom lopen door onze supergeleiders. Dat is tweeduizend keer zoveel als door een gewoon stroomdraadje.'

In een andere hal staan de testopstellingen waar de magneten voor de lhc zijn getest.

Van de vijftien meter lange en dertig ton zware supermagnetten liggen er nog een paar. Hun magneetveld is duizend keer zo krachtig als dat van een gewoon koelkastmagneetje. 'Onder de grond vormen zo'n tweeduizend van deze supergeleidende magneten de versneller. Binnenin schieten de deeltjes tienduizend keer per seconde de hele tunnel rond. Alleen met een sterk magneetveld kun je ze precies in het midden van de versneller houden, anders vliegt zo'n bundel uit de bocht.'

De afgelopen jaren was Arjan medeverantwoordelijk voor het testen van deze magneten. Nu houdt hij als expert op magneetgebied in de gaten of alles werkt zoals het zou moeten. Hij is nauw betrokken bij het repareren van de lhc. 'Het defect lijkt een klein probleem, een verbinding was niet goed gesoldeerd. Maar de gevolgen zijn groot. We moeten zo'n 24 magneten vervangen.'





De ondernemer (1)

Namen: Sander Bosman (rechts, 28) en Joris Visser (29). **Functie:** eigenaren van E-SS. **Locatie:** het Telematica Instituut, dat ook kennisintensieve spinoffbedrijven huisvest in Enschede. **Studie:** allebei een master informatica. **Afgestudeerd:** 2007. **Oprichting E-SS:** 2001. **Product:** 'Het koppelen van databases zodat gegevens actueel blijven. Daarvoor hebben wij de tool Sync-IT ontwikkeld.' **Omzet:** 'Boven verwachting.' **Salaris:** 'Iets boven marktconform.' **Personeel:** 'Alleen wij twee. Personeelsuitbreiding is nog niet iets voor de korte termijn.' **Rijdt:** 'Wij gaan meestal op de fiets naar het werk.' **Over tien jaar:** 'We willen geen managers worden, maar vooral met techniek bezig blijven.'

'We zijn wel eens de Jut en Jul van de UT genoemd, omdat we al vanaf de MTS bevriende klasgenoten waren. In 2001 zijn we op de HTS parttime met ons bedrijf begonnen. In die tijd is het concept voor Sync-IT ontwikkeld als afstudeeropdracht. Eenmaal op de UT, hadden we ook een leuk studentenleven, hoor. Het was niet alleen maar werken. Op de universiteit zijn we bovendien gestimuleerd om ons bedrijf voort te zetten, dat was heel prettig. Wij zijn nog steeds vrienden, al zijn we buiten het werk niet meer zoveel samen. Op vakantie, dat doen we nu met onze partners. Dat we zo goed bevriend zijn, werkt bij ons zakelijk gezien prima. Dat uit zich vooral in informeel overleg. En we maken nergens een toestand van. Gewoon zeggen wat je op het hart hebt, dit komt de creativiteit ten goede. De komende jaren gaan we onze tool verder ontwikkelen. Als ondernemer is het fantastisch om aan je eigen product te werken. En dan blijkt het werkt en ook nog nuttig is! Gemiddeld werken we dik 50 uur per week, in de weekenden doen we zo min mogelijk. Het moet wel leuk blijven.'

>>



De ondernemer (2)

Naam: Sander Nijenhuis (37). **Functie:** managing director Fortes Solutions. **Locatie:** Capitoel 50, Enschede. **Studie:** werktuigbouwkunde. **Afgestudeerd:** 1996. **Oprichting Fortes Solutions:** eind 1998. **Product:** 'Het ondersteunen van organisaties bij het succesvol doorvoeren van veranderingen. Daarvoor hebben wij gebruiksvriendelijke software voor projectportfoliomanagement ontwikkeld met de naam Principal Toolbox.' **Omzet:** 'Tussen de twee en drie miljoen.' **Salaris:** 'Uitstekend.' **Personeel:** 18 mensen. **Rijdt:** Audi A6. **Over 10 jaar:** 'Heb ik drie nieuwe business initiatieven gelanceerd. Dat kan binnen Fortes zijn.'

'Dat ik afgelopen juni de Van den Kroonenbergprijs voor ondernemerschap kreeg, zie ik als een leuk compliment. Maar dat ik daarom succesvol ben? Succes is een relatief begrip. Ik ken heel wat mensen die veel succesvoller zijn en geen Van den Kroonenbergprijs hebben gekregen. Fortes Solutions doet het goed, omdat ik in staat ben om dromen door te zetten. Bovendien kan ik redelijk vrij denken. En als ik wat wil, dan wil ik het echt. Zo ben ik nu in de fase beland dat ik steeds meer taken afstoot. Ik wil me wat minder onmisbaar maken, zeg maar. Puur omdat ik tijd wil winnen voor het ontwikkelen van nieuwe dingen. Dat delegeren was in het begin niet gemakkelijk, nu gaat het beter. Eigenlijk is het best een leuk proces. In de startfase van een bedrijf moet je behoorlijk leiding kunnen geven. Het is eigenlijk net een soort leger, haha. Het opzetten van nieuwe business vind ik van belang voor de duurzaamheid van dit bedrijf. Je moet toch blijven innoveren. Of we last hebben van de kredietcrisis? Veel van onze klanten komen uit de financiële wereld, dus sommige projecten staan even op hold. Maar het kan ons uiteindelijk ook wat opleveren, omdat we bezig zijn met veranderingsmanagement. Nee hoor, gelukkig varen wij er redelijk wel bij.'



De ondernemer (3)

Naam: Edwin van Megesen (39). **Functie:** Directeur van E-mergo sinds 2005. **Locatie:** Delft, op een bedrijventerrein naast TNO. **Studie:** technische bedrijfskunde. **Afgestudeerd:** 1995. **Oprichting E-mergo:** 2001. **Product:** 'Het implementeren van informatiesystemen op het gebied van Business Intelligence. We hebben een it-component, we doen projectleiding en we begeleiden de invoering.' **Omzet:** Anderhalf tot twee miljoen. **Salaris:** 'Een managementfee van negenduizend euro per maand. Daar gaan zaken als mijn telefoon, auto, pensioen en verzekeringen nog van af.' **Personeel:** 'Twintig personen.' **Rijdt:** 'Volvo C70.' **Over tien jaar:** 'We vergelijken ons niet met grote spelers als Ordina, maar we willen in onze nichemarkt tot de drie beste private owned Business Intelligence companies behoren.'

'Na mijn afstuderen ben ik begonnen bij de adviestak van PriceWaterhouseCoopers. Later ben ik gevraagd Aureus, een adviesbureau in Bilthoven, te leiden. Dat heb ik vijf jaar gedaan en dat was erg leuk, maar dat bedrijf was niet van mezelf. E-mergo kende ik al, want een van mijn studievrienden, Jaco Geluk (toegepaste wiskunde), was mede-oprichter. In 2005 telde E-mergo één werknemer en toen hebben we besloten samen verder te gaan. Nu leiden we een bedrijf van twintig personen met z'n drieën. Dat is inderdaad snel gegaan. Als ondernemer kun je je eigen wereld creëren. Je kijkt wat er in de buitenwereld gebeurt en je probeert daar als bedrijf op in te springen. Ik vind het leuk om aan iets van jezelf te bouwen. Als klein jochie bouwde ik hutten, als twintiger kluste ik in huis en nu bouw ik aan ons bedrijf. Of ik altijd ondernemer blijf, weet ik niet.

Een carrière valt niet te plannen, maar in deze fase van mijn leven past het enorm goed bij me. Je moet het doen zolang je de energie kunt opbrengen die ervoor nodig is.' ■





Gala in Knokke



De algemene studentenvereniging Taste herdenkt deze maand december het feit dat ze twintig jaar geleden werd opgericht. De lustrumviering begon zaterdag 29 november met een spetterend gala in het statige Knokke, waar de balzaal van het casino was omgetoverd tot een sfeervolle feestlocatie. De vierhonderd aanwezige leden, oud-leden en hun partners genoten van een vorstelijk diner, bezochten veelvuldig de dansvloer en haalden sterke verhalen op. De tapkraan liep vrolijk door tot ver na middernacht, waarna een afterparty volgde. Taste telt 450 leden en heeft drie dames- en vier herendisputen in huis naast de vele commissies, jaarclubs en genootschappen.

Foto's: Jan Nijkrake



Wubbo Ockels en André Kuipers, de enige twee Nederlanders die in de ruimte zijn geweest, noemt hij zijn 'helden'. Wellicht treedt Bob Dirks (31) in hun voetsporen, want de alumnus technische natuurkunde is ver doorgedrongen in de procedure waarin vier nieuwe astronauten voor de European Space Agency (ESA) worden geselecteerd. 'Ik wil als wetenschapper de ruimte in en gewichtsloosheid ervaren.'

Het is niet zomaar een droom die Bob koestert. Van kinds af aan was hij geïnteresseerd in sterren, manen en planeten. Na zijn middelbare school verliet hij het Noord-Limburgse gehucht Ven-Zelderheide, nabij Gennep, om in Enschede technische natuurkunde te gaan studeren. Tijdens een stage aan de universiteit van Genève stond hij opeens met detectoren van satellieten in zijn hand. 'Ik dacht, wauw! Dat was het moment dat ik er bewust voor koos te proberen astronaut te worden.'

Sindsdien staat zijn hele carrière in het teken van die droom. Nog tijdens zijn studie bezocht Bob ruimtevaartcongressen waar wetenschappers hun onderzoek presenteren. In 2002 studeerde hij af in de hogere energiefysica. Vervolgens werkte hij een jaar bij het Nikhef (nationaal instituut voor subatomaire fysica) in Amsterdam, tot er een interessante bipromotie voorbijkwam aan de Parijse Universiteit Denis Diderot, in samenwerking met de UT. Vier jaar lang deed Bob onderzoek naar detectoren voor satellieten die röntgenstraling kunnen meten.

Sinds 2007 werkt de TN-alumnus als instrument scientist bij SRON, het Netherlands Institute for Space Research, in Utrecht. Ook hier ontwikkelt en test hij detectoren die röntgenstraling van bijvoorbeeld supernovae, ontploffende sterren, kunnen opvangen. 'Ons doel is antwoord te vinden op fundamentele vragen. Alle materie waaruit wij bestaan, komt uit geëxplodeerde sterren. Door een foto te maken van een ontploffende ster, kunnen we onderzoeken waar die stoffen vandaan komen, en misschien komen we meer te weten over hoe de Aarde is ontstaan.'

In een van de SRON-laboratoria legt hij uit hoe de detectoren werken. 'Op deze chips zitten pixels die röntgenfotonen, lichtdeeltjes van röntgenstraling, kunnen opvangen', wijst Bob aan. 'Hierdoor warmt een weerstandje iets op en kun je de energie bepalen van de straling. Alle pixels samen maken het mogelijk een foto te maken van de ontploffende ster.' De detectoren werken op een temperatuur die iets boven het absolute nulpunt van 0 Kelvin (-273,15° C) ligt. Bob: 'Het materiaal van de weerstand die we gebruiken, een supergeleider, heeft daar namelijk een omslagpunt. Een kleine verandering in temperatuur zorgt dan voor een grote verandering van weerstand. Hierdoor kunnen we bij deze lage temperaturen heel nauwkeurig de energie van de straling bepalen.'

Op het moment van het interview staat de opstelling waar SRON de detectoren in test even stil. Met een wirwar van draadjes en chips, is het een fraai stukje techniek. Er kan nog wat gesleuteld worden, maar de volgende dag verdwijnen de detectoren weer in de enorme koelinstallatie voor een nieuwe serie testen.

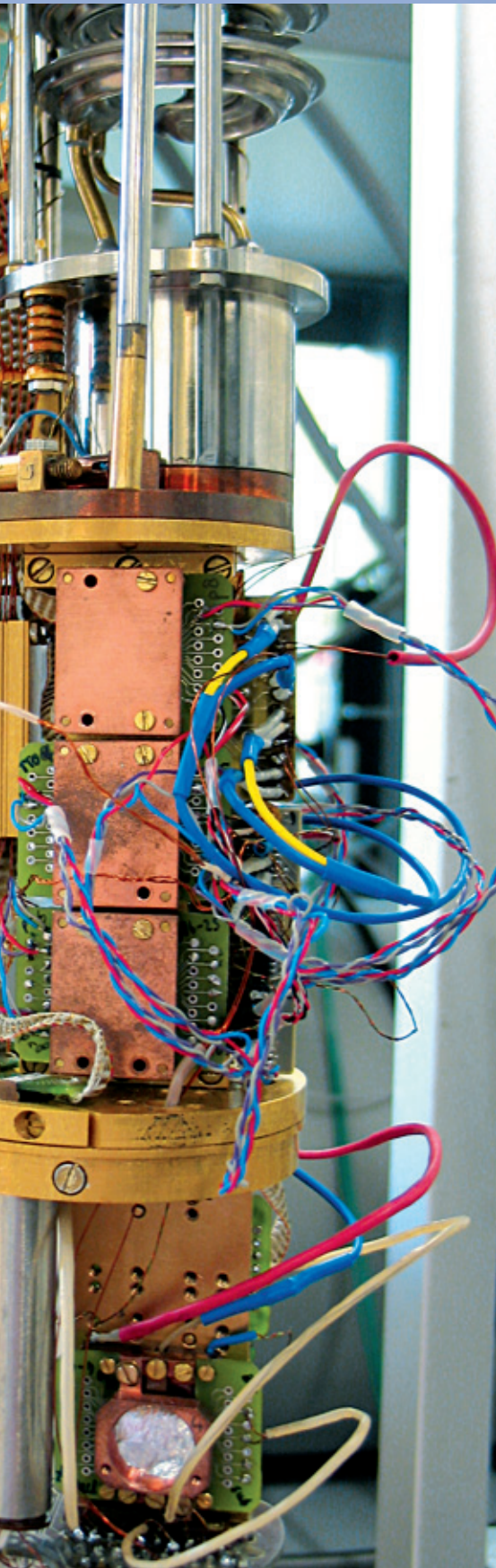
'Wat ik zo leuk vind aan dit werk, is dat alle dingen die ik bij technische natuurkunde heb geleerd, van elektronica tot hogere energiefysica, hier terugkomen. Alle facetten komen

Droom:



Bob Dirks: 'Zit je eenmaal in die raket, dan weet je waar je het voor gedaan hebt'

astronaut worden



aan bod', aldus Bob. De detectoren waaraan hij werkt, bevinden zich nog in een ontwikkelstadium. 'Dit is de leukste fase', vindt de alumnus. 'Dan begrijp je nog niet alles en kun je nog knutselen en spelen.' Als alles goed verloopt, gaat in 2020 een satelliet met Bobs detectoren de ruimte in. 'Het is wel eens frustrerend dat die datum zo ver weg ligt. Tegen de tijd dat de satelliet wordt gelanceerd, werk ik hier waarschijnlijk niet meer. Ik ben nog jong en wil me niet nu al voor zoveel tijd vastleggen. Bovendien heb ik heel andere plannen', vertelt Bob glimlachend. Bevlogen vertelt Bob over zijn werk, maar zijn toon wordt nog enthousiaster als zijn grote droom ter sprake komt. Hij wil astronaut worden. 'Sinds 1992 heeft de ESA geen nieuwe astronauten geworven. De ruimtevaarders die er nu zijn, worden te oud. In juni van dit jaar is er een nieuwe selectieprocedure gestart.' Sindsdien moet Bob geregeld allerlei psychologische, cognitieve, motorische en medische testen ondergaan. Over de inhoud mag hij helaas weinig vertellen; hij heeft een geheimhoudingsplicht. Door twee keer per week te roeien blijft hij in conditie. 'Meer is niet nodig, je hoeft geen topsporter te zijn', weet Bob. 'Het belangrijkste is gezond te blijven. En ik pas een beetje op met alcohol.' In totaal hebben er bijna negenduizend mensen uit heel Europa zich aangemeld voor de sollicitatieprocedure. Na de eerste selectie vielen er zo'n achtduizend af en na een volgende ronde zijn er op dit moment nog 192 mensen in de race. 'Ik vind het nu al bizar. Ik heb meer dan twee procent kans dat ik astronaut word, terwijl je als kind denkt dat die kans een op de miljoen is. Hier heb ik jaren naar toegeleefd. Nu ik er middenin zit, is dat heel bijzonder.' In april 2009 blijven er nog vier gelukkigen over die daadwerkelijk astronaut worden. 'Mijn wereld vergaat niet als ik eerder afval, ik ben al heel erg trots dat ik zover ben gekomen.' Een aantal malen vroeg Bob tips aan een van zijn helden, astronaut André Kuipers. Die verzekerde hem dat hij dankzij zijn wetenschappelijke ervaring in ieder geval op de goede weg zit. Bob: 'Dat was wel een opsteker, ja.' 'Ik ben heel nieuwsgierig, daarom ben ik ook natuurkunde gaan studeren. En ik vind het heel belangrijk dat wij als de mensheid

het heelal exploreren', vertelt de alumnus over zijn motivatie om de ruimte in te gaan. 'Je kunt als onderzoeker wel alleen naar de Aarde kijken, maar de Aarde is niet veel meer dan een heel klein bolletje in een veel groter geheel. Ik wil als wetenschapper de ruimte ontdekken. Het lijkt me bovendien geweldig om gewichtsloosheid te ervaren.' 'Bemande ruimtevaart beschouw ik niet als fundamentele wetenschap', vervolgt Bob. 'Dat kun je veel beter met satellieten of ruimterobots doen. Maar je plaveit wel de weg voor verder onderzoek, en dat is erg belangrijk. Daarnaast is ruimtevaart een politiek bindmiddel. Satellieten zijn zo extreem duur, daar moeten landen wel bij samenwerken. Als astronaut word je bovendien het gezicht van de ESA. De meeste tijd verblijf je op Aarde en ben je betrokken bij allerlei experimenten, je doet trainingen en je treedt naar buiten toe richting internationale organisaties en het grote publiek. Heel afwisselend en daarom lijkt astronaut me echt dé ultieme baan!' Het liefst zou Bob, als het zover komt, naar de maan gaan. 'Er bestaan plannen om in de toekomst een maanbasis op te bouwen. Het lijkt me heel erg tof om daar bij betrokken te zijn. De maan is iets onaantastbaars, een object dat we alleen uit verhalen en liedjes kennen. Ik ben te jong om het live te hebben gezien, maar als ik terugkijk naar beelden van de eerste man op de maan, vind ik dat nog steeds bijzonder.' Op de maan staat Bob echter nog lang niet. Mocht hij in april 2009 inderdaad een van de vier gelukkigen zijn die de selectie van de ESA hebben doorstaan, dan gaat hij sowieso niet voor 2012 de lucht in. 'Eerst volgt er een training van twee jaar waarin je wordt opgeleid tot astronaut. Daarna ga je pas voor een specifieke missie trainen. Als die er tenminste aan zit te komen. Want astronaut zijn betekent vooral veel wachten', weet Bob. 'Dat vertelde André Kuipers mij ook. Volgens hem moet een astronaut over veel geduld en doorzettingsvermogen beschikken. Het grootste deel van de tijd ben je op Aarde en moet je wachten. Maar als je eenmaal in die raket zit, zei Kuipers, begrijp je waarvoor je het allemaal hebt gedaan. Dat moet een geweldig moment zijn.' ■

Anika Embrechts (28) studeerde nog niet zo heel lang geleden, in 2006, af in de chemische technologie. Nu doet ze een promotie bij de vakgroep Materials Science and Technology of Polymers (MTP), eveneens op de UT. Een baan waarin ze hard werkt, lange dagen maakt en regelmatig weekenden in het lab doorbrengt.

Heel lang hoefde Anika niet na te denken over een promotie. 'Twee weken om precies te zijn. Ik werd gevraagd door professor Julius Vancso. De promotie zou wel een hele andere kant opgaan dan mijn afstudeeronderzoek, maar de uitdaging van nieuw onderzoek woog uiteindelijk toch zwaarder dan een baan in het bedrijfsleven.'

In haar promotieonderzoek werkt Anika aan een nieuwe theorie, die uitgaat van het gedrag van losse polymeermoleculen. Fysische en chemische theorieën voorspellen nu alleen het gedrag van een materiaal aan de hand van gemiddelden over grote hoeveelheden moleculen. 'Door heel gevoelige meetapparatuur te gebruiken doe ik dit nu molecuul voor molecuul. Door losse moleculen te bestuderen kan ik kijken hoe sterk ze zijn. Dit geeft informatie over bijvoorbeeld de elasticiteit en de bindingsenergie van het molecuul. Uiteindelijk moeten mijn onderzoeksgegevens leiden tot een beter inzicht in het verschil in gedrag van enkele moleculen ten opzichte van de bulk.'

De meetapparatuur waarmee ze werkt is zo gevoelig, dat als mensen in een kamer ernaast hard praten of met een stoel schuiven, ze dit terug kan zien in haar metingen. 'Daarom werk ik dus ook vaak in het weekend of de avonden. Nee, dat vind ik echt geen probleem. Mijn werk is namelijk heel erg leuk. Vooral omdat het nog niet eerder onderzocht is en dus allemaal nieuwe informatie oplevert. Tijdens sommige metingen zie je echt resultaten die je van te voren helemaal niet verwacht had.'

Haar promotie staat gepland voor april 2010. Daarna wil Anika in ieder geval onderzoek blijven doen, maar voor haar hoeft dat niet per se in een universitaire omgeving. 'Ik weet dat de onderzoeksfaciliteiten bij bedrijven tegenwoordig ook heel goed zijn en bovendien gaat mijn voorkeur toch wel uit naar toepassingsgericht onderzoek. Omdat je dan, voor je gevoel, ook iets kan bijdragen aan de samenleving. Maar wat het precies zal worden? Dat weet ik echt nog niet. Het is in ieder geval een fijn idee dat er goede vooruitzichten zijn voor een vrouw in de techniek.' ■

Losse



moleculen

TWENTE KENNISPARK

INNOVATIEVE INSPIRATIE EN NIEUWE BEDRIJFVIGHEID

Op en rond de campus van de Universiteit Twente en het nabijgelegen Business & Science Park vindt u Kennispark Twente. Hier smelten bedrijfsleven en wetenschap samen. Bedrijven kunnen er terecht voor inspiratie en innovatie. Daarnaast biedt Kennispark Twente een mooie vestigingslocatie voor jonge en innovatieve bedrijven.

De gevestigde groeiende kennisintensieve bedrijven op Kennispark Twente zijn regelmatig op zoek naar nieuw talent. Bent u geïnteresseerd in een baan bij de top van de snelst groeiende technologische bedrijven in Nederland? Bekijk dan onze vacatureservice op www.kennispark.nl/vacatures

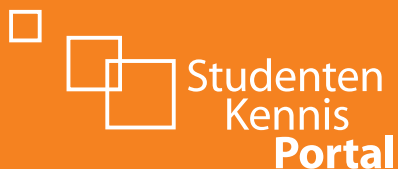
werk maken van kennis



Gemeente  Enschede



Studenten Kennis Portal is een initiatief van de Universiteit Twente & Kennispark Twente



Studenten Kennis Portal - de koppeling tussen het bedrijfsleven en de kennis van de Universiteit Twente!

De Studenten Kennis Portal biedt het bedrijfsleven een ingang tot kennis van de Universiteit Twente. De hulp die u van ons ontvangt om de juiste weg te vinden is geheel kosteloos. Opdrachten voor studentondernemers, stage- en afstudeerplekken of onderzoeksopdrachten voor vakgroepen. Wij zorgen dat elke kennisvraag die u bij ons neerlegt, gekoppeld wordt aan een passende kennispartner.

Stel uw kennisvraag via: www.studentenkennisportal.nl

Welke kennisvragers gingen u voor:

Het ROC van Twente liet een digitale competentiemeter ontwikkelen om de vorderingen van haar studenten te kunnen registreren.

Woningcorporatie Domijn liet een onderzoek uitvoeren naar het gebruik van internet bij het gericht inspringen op behoeften van haar huurders.

Avia Weghorst liet een onderzoek doen naar het verstopt raken van de filters in de brandstoftanks.

Lezingen en workshops

Ongeveer honderd oud-bestuurskundestudenten kwamen zaterdag 1 november naar Prismare in de nieuwe wijk Roombeek om studiegenoten te ontmoeten en te spreken over de ontwikkelingen binnen hun vakgebied. Deze eerste alumnidag werd verder ingevuld met een rondleiding door Roombeek en een aantal workshops.

Dertig oud-studenten bedrijfsinformatietechnologie vierden diezelfde zaterdag in het gezelschap van dertig huidige studenten en evenzeveel docenten en staf, het feit dat hun opleiding vijftien jaar bestaat. In de Broeierd waren er lezingen (van onder meer FC Twente's Jan van Halst) en een buffet. Daarna zag men gezamenlijk FC Twente in de Grolsch Veste onnodig verliezen van een bleek Ajax. ■

Foto's: Frans van der Veeken.



Alumniverenigingen in beeld

Na het afstuderen hoeft het contact met een studievereniging niet op te houden. Veel opleidingen hebben een eigen alumnivereniging, soms als afdeling van de studievereniging. Daar kan je lid van worden. Deze lijst zet de alumniverenigingen op een rijtje. Ze organiseren activiteiten voor alumni en bieden de mogelijkheid te werken aan een netwerk. De voorwaarden voor een lidmaatschap verschillen per alumnivereniging.

Alembic (studievereniging)

Chemische Technologie
<http://alembic.tnw.utwente.nl/?show=alumni>
bestuur@alembic.utwente.nl

Amygdala

Psychologie
<http://www.utwente.nl/amygdala/>
amygdala@utwente.nl

Bekader

(Technische) Bedrijfskunde
<http://www.bekader.nl>
info@bekader.nl

ConcreeT

Civiele Techniek
<http://www.concreeT.utwente.nl>
bestuur@concreeT.utwente.nl

S.G. Daedalus (studievereniging)

Industrieel Ontwerpen
<http://www.daedalus.utwente.nl/>
alumnibestuur@daedalus.utwente.nl

Elysium

Elektrotechniek
<http://www.utwente.nl/elysium/>
Elysium@el.utwente.nl

ENIAC

Informatica,
 Telematica,
 Bedrijfs Informatie Technologie, HMI en CS
<http://www.eniac.utwente.nl/>
bestuur@eniatic.utwente.nl

Impuls

Technische Natuurkunde
<http://www.arago.utwente.nl/impuls/>
impuls@arago.utwente.nl

Kwadrant

Toegepaste Wiskunde, Applied Mathematics
<http://onderwijs.math.utwente.nl/Alumni/AlumniTW>
j.a.vanhoek@math.utwente.nl

Paradoks (studievereniging)

Biomedische Technologie
<http://www.paradoks.utwente.nl/>
bestuur@paradoks.utwente.nl

Pheidippus

(Toegepaste) Communicatiewetenschap
<http://www.pheidippus.utwente.nl/>
pheidippus@wmw.utwente.nl

Principia

Werktuigbouwkunde
<http://www.wb.utwente.nl/principia/>
principia@ctw.utwente.nl

ToPoS

(Toegepaste) Onderwijskunde / EDMM / EST
<http://www.topos-online.nl/>
bestuur@topos-online.nl

VtB

Bestuurskunde
<http://www.utwente.nl/vtb/>

VWI

WWTS / PSTS
<http://www.utwente.nl/vwi/>
h.bodewes@alumnus.utwente.nl

Met een VSBfonds Beurs verder studeren in het buitenland

Met een VSBfonds Beurs kunnen studenten na afronding van hun masteropleiding aan de UT in het buitenland verder studeren of onderzoek doen. Voorwaarden voor deelname: de afstudeerdatum van je masterstudie ligt tussen 1 maart 2008 en 31 december 2009. De duur van de studie of het onderzoek in het buitenland is minimaal 3 en maximaal 24 aaneengesloten maanden. De VSBfonds Beurs is uitsluitend bestemd voor studie of onderzoek dat aanvullend is op het curriculum van de UT-opleiding en mag daar geen onderdeel van zijn. Stages komen niet in aanmerking. Aanvragen van een VSBfonds Beurs is mogelijk tot uiterlijk 1 maart 2009. De beurs bedraagt maximaal 10.000 euro en is een totale schenking. Het uiteindelijke bedrag is afhankelijk van studieplan en begroting. Meer informatie: International Office, i.vanhaare@utwente.nl.

MASTER OF PUBLIC MANAGEMENT

De bagage voor de Overheidsmanager van morgen



De opleiding Master of Public Management biedt een multidisciplinaire, analytische en creatieve benadering van managementvraagstukken in de publieke sector. In de opleiding worden bestuurs- en bedrijfskundige inzichten geïntegreerd en toegepast op het management van overheids- en not-for-profit organisaties. Deze deeltijdstudie omvat, gespreid over twee jaar, zes modules van tien dagbijeekkomsten.

Locatie: Utrecht.

MASTER IN RISICOMANAGEMENT

Integrale opleiding voor de publieke en private sector



De opleiding Master Risicomanagement is bestemd voor kandidaten uit overheidsorganisaties, non-profit organisaties en het bedrijfsleven die werkzaam (willen) zijn in risicomanagement. De deelnemers zullen kennis en vaardigheden opbouwen die nodig zijn om op academisch niveau als (risico) manager of adviseur risicomanagement te fungeren. Deze deeltijdstudie omvat, gespreid over twee jaar, twintig tweedaagse bijeenkomsten.

Locatie: Enschede.

De Universiteit Twente biedt verschillende vormen van postacademisch onderwijs op het gebied van management en bestuur o.a.

- Master of Environmental and Energy Management
- Leergang Bedrijf en Bestuur Waterschappen
- Leergang Publiek Management Arbeidsparticipatie
- Leergang Lokale Sociale Zekerheid in Verandering
- Leergang Publiek Management Woningcorporaties

Voor meer informatie en een volledig overzicht:
www.bpo.utwente.nl of bel 053 489 4104



Universiteit Twente
 de ondernemende universiteit

we create movement



Xsens is wereldwijd toonaangevend op het gebied van 3D motion tracking

Xsens Technologies B.V. is een innovatieve onderneming uit Enschede die inertieële sensoren ontwikkelt en produceert. Wij behoren tot de 15 snelst groeiende technologiebedrijven van Nederland. Wij vinden het belangrijk om onze organisatie en onze producten continu verder te ontwikkelen. Er werken al veel alumni van de Universiteit Twente bij Xsens, ondermeer op de afdelingen Research & Development en Sales.

► Kom jij ons team versterken?

Ga naar www.xsens.com/jobs en bekijk de mogelijkheden!

Xsens ontwikkelt Attitude and Heading Reference Systems, op basis van MEMS inertieële technologie en GPS, voor verschillende industriële toepassingen. Daarnaast hebben wij met ons product Moven een revolutionaire tool in huis voor 3D full-body Motion Capturing, vooral gebruikt voor film en game productie en wetenschappelijke bewegingsanalyse.



Bewegingsanalyse voor ergonomie, revalidatie en sportwetenschap



Stabilisatie en navigatie van (on)bemande voertuigen en robots



3D character animation voor films en games



Training en simulatie in een virtuele omgeving

www.xsens.com