

# UT nieuws

ACTUEEL EN ONAFHANKELIJK

Opinie >  
Campus versus stad

Achtergrond >  
Studenten over superfoods

Special >  
Brainflow

Albert van den Berg >

**Altijd op weg  
naar de top**



## Your future in renewable energy

One of the biggest challenges for the near future is the transition to a sustainable society, based on the use of clean energy sources. Therefore, new solutions, new approaches and new professionals are needed on a large scale.

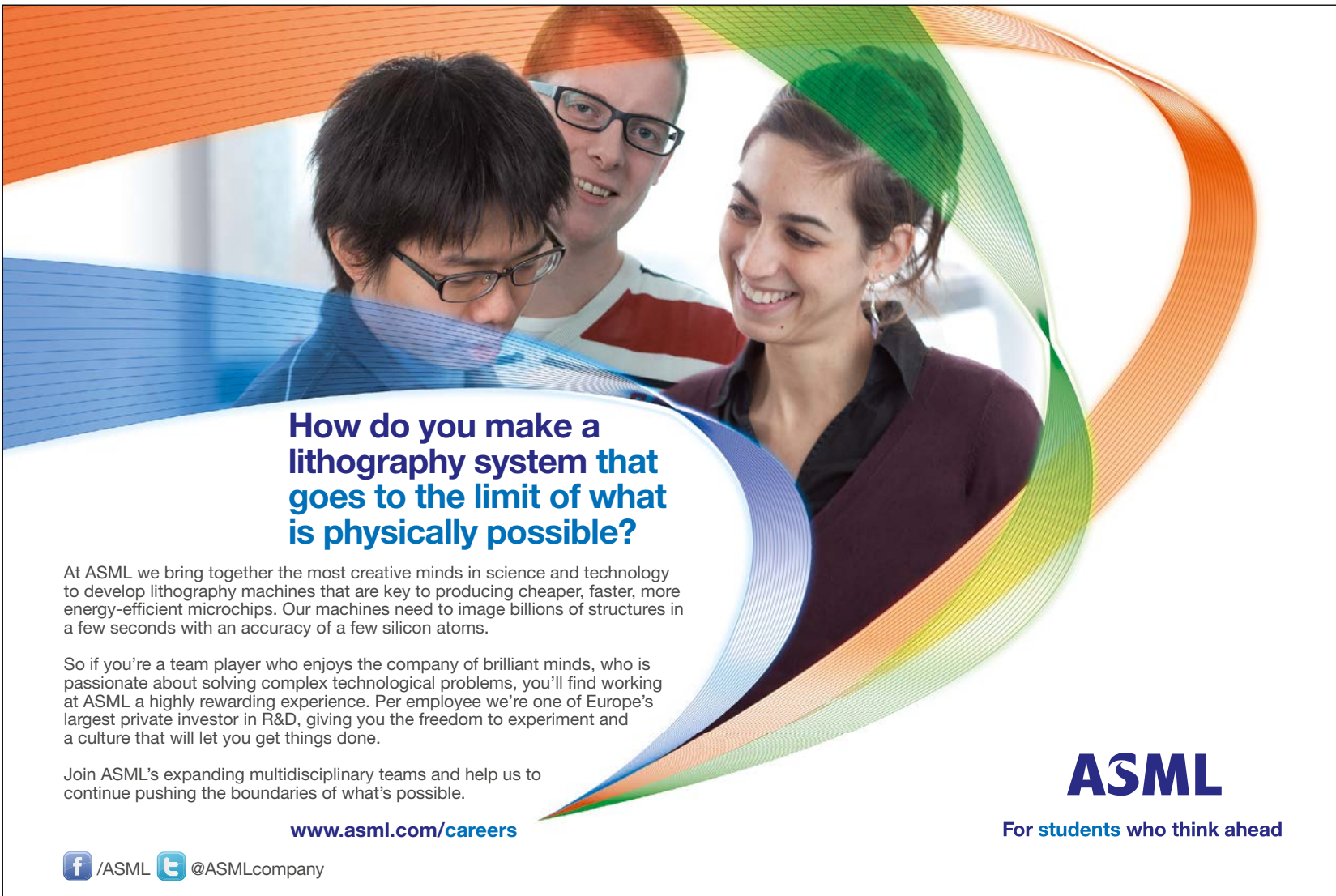
The European Master in Renewable Energy trains post-graduate students to become tomorrow's energy specialists. The course is coordinated by the EUREC and given by a consortium of European universities, including Hanze University of Applied Sciences Groningen / the Energy Academy Europe. As part of the Energy Valley, Groningen offers great opportunities and facilities for energy students.

**The EUREC Accreditation Committee:**

"This master is ideal for mathematics and physics students aiming a top career in the energy field"

Want to know more? [hanze.nl/EUREC](http://hanze.nl/EUREC)

share your talent. move the world.



### How do you make a lithography system that goes to the limit of what is physically possible?

At ASML we bring together the most creative minds in science and technology to develop lithography machines that are key to producing cheaper, faster, more energy-efficient microchips. Our machines need to image billions of structures in a few seconds with an accuracy of a few silicon atoms.

So if you're a team player who enjoys the company of brilliant minds, who is passionate about solving complex technological problems, you'll find working at ASML a highly rewarding experience. Per employee we're one of Europe's largest private investor in R&D, giving you the freedom to experiment and a culture that will let you get things done.

Join ASML's expanding multidisciplinary teams and help us to continue pushing the boundaries of what's possible.

[www.asml.com/careers](http://www.asml.com/careers)

 /ASML  @ASMLcompany

**ASML**

For students who think ahead

# In dit nummer



Reportage | Korps Nationale Reserve  
> 10 – 12



Onderzoek | Looprobot LOPES  
in gebruik  
> 14 – 15



Alumni | FBK-directeur Hans  
Kloosterman  
> 26 – 27



Sport | Batavierenrace  
> 36 – 37

Coverinterview Albert van den Berg > 4 – 7 Studenten aan de superfoods > 8 – 9 Column Asha ten Broeke > 13 Column Marc Hulsebosch > 16 Campus versus stad > 16 – 18 In de praktijk > 19 UT in beeld > 20 – 21 Universiteiten in 2025 > 22 – 23 Futuroloog Wim de Ridder > 24 Sport > 25 Wie is Anne Heining? > 28-29 Interview Gréanne Leeftink > 30 – 31 Scholarships voor vrouwen > 32 – 33 Onderzoek cursus Houvast > 34 – 35 PhD > 38 In & Out > 39

# Van de redactie

Konden we maar in de toekomst kijken. Dan wisten we hoe de academische wereld er in 2025 uit ziet. Het landelijke persbureau voor hoger onderwijs (HOP) doet er in dit nummer van UT Nieuws alvast een gooi naar. Niet door in een wazige glazen bol te kijken, maar door Karl Ditrach van de VSNU te interviewen. Samen met het Rathenau Instituut maakte de VSNU een boekwerkje met de welluidende titel 'Vizier vooruit'. Daarin worden vier verschillende toekomst-scenario's voor de Nederlandse universiteiten geschetst. Het artikel staat op pagina 22-23, maar bladert u na lezing vooral door naar de volgende pagina. We hebben niet voor niks een UT-futuroloog. Wim de Ridder blikt dagelijks met veel plezier de toekomst in en laat zijn licht alvast schijnen over het jaar 2025.

UT-hoogleraar Albert van den Berg klimt op de cover van UT Nieuws in volle bepakkings tegen een studentenflat aan. Het typeert hem. Geen berg is Van den Berg te hoog. Hij wil naar de top, of het nu de top van de Kilimanjaro is of de top van onderwijsinstituut MIRA. 'Ik wil overal een wedstrijdje van maken', zegt hij. En dat legt de UT bepaalt geen windeieren, zo valt uit het artikel te lezen. Het gaat over zijn dromen, successen, kansen, uitdagingen en ja... óók over de toekomst (pagina 4 t/m 7).

Het UT Nieuws panel boog zich deze maand



over de vraag of de campus een houdbaarheidsdatum heeft. Het panel geeft een overduidelijk signaal (pagina 18). En in de interviews met UT-hoogleraar Paul Benneworth en Marcel Wendrich, directeur van Enschede Promotie, (pagina 16-17) komen bruikbare ideeën voor het overbruggen van de afstand 'campus versus stad' naar voren. Last but not least is bij dit juninummer een Brainflow-special ingestoken. Wist u dat 78 procent van de UT studenten uit Twente vertrekt? Ik bedoel maar... Lezen dus, die special.

Ditta op den Dries, hoofdredacteur.

# Colofon

Onafhankelijk maandblad voor personeel en studenten van de Universiteit Twente. Jaargang 03. Verschijnt elke eerste donderdag van de maand op de campus; vrijdag/zaterdag buiten de UT. Oplage: 8.000 exemplaren.

**Redactie-adres:**

Gebouw De Vrijhof  
Kamers 535, 537, 539, 541, 543.  
De Veltmaat 5, 7522 NM Enschede

**Postadres:**

Postbus 217, 7500 AE Enschede

**Telefoon:**

(053 – 489) 2029  
zie verder onder redactie

**E-mail redactie:**

info-utnieuws@utwente.nl

**Internet:**

http://www.utnieuws.nl  
of via de homepage van de UT

**Twitter:**

@UTNieuws

**Redactie:**

Ditta op den Dries (hoofdredacteur, (053 - 489) 2030

d.e.opdendries@utwente.nl  
Paul de Kuyper (053 – 489) 4084  
p.m.dekuyper@utwente.nl  
Maaike Platvoet (053 – 489) 3815  
m.c.platvoet@utwente.nl  
Sandra Pool (053 – 489) 2936  
s.pool@utwente.nl  
Johannes de Vries (053 - 489) 2028  
j.devries-2@utwente.nl

**Vaste medewerkers:**

Marloes van Amerom, Cynthia Bergsma, Marije ten Böhrer, Egbert van Hatten, Marc Hulsebosch, Eymeke Lobbezoo, Michaela Nesvarova, Larissa Nijholt, Mariska Roersen, Annr Schaker, Michiel Schuhmacher, Femke van Stratum, Mart Rozema, Jellien Tigelaar, Jochem Vreeman, Peter Wolbers.

**Foto's:**

Rikkert Harink, Arjan Reef, Gijs van Ouwerkerk.

**Redactieraad:**

M. Driesprong, drs. J.W.D. ter Hellen, dr.ir. D. Lutters, E. Hamelers, prof. dr. A. Need, dr. O. Peters (voorzitter).

**Advertenties:**

Bureau Van Vliet BV, Postbus 20, 2040 AA

**Zandvoort**

Tel. 023 – 5714745. Site: www.bureauvanvliet.com  
E-mail: zandvoort@bureauvanvliet.com  
Advertentietarieven op aan vraag.

**Internetbeheer:**

WAME – Websites, Applicaties, Advies  
www.wame.nl

**HOP:**

UT Nieuws is aangesloten bij het Hoger Onderwijs Persbureau (HOP).

**Adreswijzigingen:**

Abonnees (ook studenten) dienen deze schriftelijk door te geven aan de redactie UT-Nieuws Postbus 217, 7500 AE Enschede of per e-mail: info-utnieuws@utwente.nl. Stage of buitenlands studieverblijf: studenten die op stage gaan of in het buitenland gaan studeren kunnen het UT-Nieuws magazine op schriftelijk verzoek opgestuurd krijgen.

Wie prijs stelt op deze (gratis) service zendt een adreswijziging naar de redactie o.v.v. faculteit, stagelocatie en periode (zo nauwkeurig mogelijk).

**Kopij:**

Nieuws voor het UT-Nieuws magazine en de

website naar: info-utnieuws@utwente.nl.

**Abonnementen:**

Jaarabonnement: 44 euro. Abonnementen schriftelijk aan te vragen met vermelding van naam, adres, postcode, plaats, telefoonnummer en bank-/girorekening. Abonnementen kunnen maandelijks ingaan. Betaling via factuur. Het jaarabonnement wordt automatisch verlengd, tenzij men minimaal 1 maand voor afl oop van de abonnementsperiode schriftelijk opzegt.

**Vormgeving en realisatie:**

SMG Groep  
www.smg-groep.nl  
**Bezorging Campus:**  
Motorsportgroep UT, Richard van Schouwenburg en Petra Kuipers, tel. 053-4892029.  
E-mail: info-utnieuws@utwente.nl

**Copyright UT-Nieuws:**

Auteursrecht voorbehouden. Het is verboden zonder toestemming van de hoofdredacteur artikelen schema's foto's of illustraties geheel of gedeeltelijk over te nemen en/of openbaar te maken in enigerlei vorm of wijze.



MIRA-directeur en topwetenschapper Albert van den Berg

# 'Ik wil overal een wedstrijdje van maken'

Met lab-on-a-chip en bloedvaten op een chip behoort hoogleraar Albert van den Berg tot de top van de Nederlandse wetenschap. In zijn nieuwe functie als wetenschappelijk directeur wil de enthousiaste bergsporter biomedisch instituut MIRA naar grotere hoogten brengen. 'Ik zou MIRA de bekendheid van MESA+ gunnen.'

Twee mensen net onder de top van de Dom, een Zwitserse berg van 4545 meter. Nog even klimmen en Albert van den Berg en zijn vrouw Trudy zijn boven. Drie dagen eerder heeft een storm het grote kruis bovenop beschadigd.

Het moest gerepareerd worden en precies op het moment dat de twee de laatste meters naar de top willen nemen, komt een helikopter dat kruis terugplaatsen. Met grote kracht blaast de heli sneeuw in hun gezichten. 'Een supersneeuwstorm op 4,5 kilometer hoogte. We moesten schuilen om ons gezicht te beschermen. Als je dan later boven bent en je hebt een fantastisch uitzicht, je hebt die toer gemaakt, de top bereikt, dat is heel mooi.'

Hoogleraar Albert van den Berg (56), sinds 1 mei wetenschappelijk directeur van biomedisch instituut MIRA, vertelt vol energie over de klimtochten die hij maakt. Vele tientallen via ferrata's, uitgezette routes langs steile bergwanden, heeft ie inmiddels voltooid, vooral in Zwitserland en de Italiaanse Dolomieten. 'Je zit aan kabels vast, maar je stapt wel boven een afgrond van 100 tot 200 meter. Dat vind ik geweldig.'

'Vanwege de thrill, maar ik vind de natuur ook prachtig. Ik houd van ruige bergen', vervolgt hij. 'Dat is mijn passie.' Vrijwel alle takken van bergsport beoefent hij: wandelen, klimmen, skiën, snowboarden, mountainbiken. Dat laatste doet hij ook elke zondag 'in de blubber' rond zijn woonplaats Nijverdal; de andere sporten bewaart hij voor de vakanties.

Komende zomer wacht een nieuwe onvergetelijke ervaring. Met vrouw en kinderen (twee zonen, een dochter) wil Van den Berg in zes dagen de Kilimanjaro beklimmen, met 5892 meter de hoogste berg van Afrika. 'De enige moeilijkheid is de hoogte. Er is best kans dat ik het niet haal doordat ik hoofdpijn krijg of misselijk word. De weg omhoog gaat redelijk geleidelijk. Ik heb klimtochten gemaakt die technisch veel moeilijker zijn. Dit is eigenlijk gewoon wandelen. Maar wel heel hoog wandelen. En heel mooi. De tocht erheen is fantastisch.'

Bergsporter Van den Berg geniet eigenlijk net zoveel van de weg ernaartoe als van de top zelf. De wetenschapper Van den Berg denkt er net zo over. Hij ziet parallellen tussen wetenschap en bergsport. 'Tijdens het onderzoek naar de nanopil (om kanker-DNA te detecteren in de darmen, red) lopen we tegen allerlei andere ontdekkingen aan die op zichzelf ook

heel waardevol zijn. In de bergsport wil je naar een top. Vaak bereik je die ook, maar de weg ernaartoe is niet altijd de makkelijkste. Het is wel een mooie weg. Je hebt onderweg prachtige ervaringen. Die heb je ook tijdens onderzoek: doorbraken, nieuwe inzichten. Die tocht door een wetenschappelijk berglandschap, daar geniet ik van.'

## Spinoza

Zijn eigen wetenschappelijke piek bereikte Van den Berg vijf jaar geleden. In 2009 kreeg hij de Spinoza-premie voor zijn werk aan lab-on-a-chips, kleine laboratoria ter grootte van een SD-kaartje met tal van toepassingen: van vruchtbaarheidstest tot onderzoek naar bloedvaten.

'Het is het mooiste, het grootste wat je als Nederlandse onderzoeker kunt bereiken en een geweldige erkenning voor wat je hebt gedaan. Het geeft je het gevoel dat je je niet meer hoeft te bewijzen. Dat jaar ging als een roes voorbij. Je wordt overal voor gevraagd, voor interviews en lezingen. Aan een stuk door publiciteit. Ook daarna word je nog overal aangekondigd als Spinoza-winnaar. Het is de grootste claim to fame die kunt hebben.'

Hij kwam terecht in een nieuwe wereld, een van etentjes met andere Spinozawinnaars. Hij tafelt met de beste onderzoekers van Nederland, van aardwetenschappers tot linguïsten. 'Je realiseert je na die bijeenkomsten wat voor ongelooflijke variëteit in wetenschappelijk onderzoek er in Nederland is. Daar krijg je inspiratie van. Ik heb een brede wetenschappelijke interesse. Er gaan werelden voor je open als je ziet wat er allemaal op onderzoeksgebied gebeurt. Dat een neurowetenschapper uitlegt dat nog voor je iets besloten hebt, er in je hersenen al een signaaltje loopt dat je iets besloten hebt. Dat vind ik fascinerend.'

## Bloedvaten op chips

Tijdens een sabbatical bij Harvard University kwam Van den Berg in aanraking met organ-on-a-chip. 'Geen onderwerp waar je zelf zo een-twee-drie mee zou beginnen, maar wel heel inspirerend.' Deze kennismaking bleek grote gevolgen te krijgen. Onderzoek met en naar organen op een chip behoort inmiddels tot het meest tot de verbeelding sprekende wat zijn vakgroep doet, zegt de hoogleraar. 'Je kunt op chipschaal experimenten doen met menselijk weefsel gekweekt uit stamcellen. Je kunt bijvoorbeeld een medicijn testen op cellen met een ziekte erin.'

Het grootste voordeel is dat je kunt testen op menselijk weefsel. Dat betekent minder dierproeven, én betrouwbaardere resultaten. 'Een medicijn tegen bronchitis kun je op een muis uitproberen, maar je kunt het nergens zo goed testen als op verziekte cellen van bronchiën.' Van den Berg is ervan overtuigd dat er veel te gebeuren staat op het gebied van organen op een chip. Niercellen, kloppende hartcellen, er wordt allemaal naar gekeken. 'Eigenlijk alle vitale organen.' Enthousiast vertelt hij dat collega's van Harvard al onderzoek hebben gedaan met ademende longblaasjes op een chip. Zijn eigen vakgroep is vooral gespecialiseerd in het kweken van microbloedvaten op een chip. Samen met Maastricht heeft hij nagebootst hoe vernauwing van een bloedvat kan leiden tot bloedklonters. 'Wij hebben geen kennis van de medisch kant, maar wel van het engineeren van bloedvaten, het kweken van cellen en het meten.'

Zo heeft hij kunnen aantonen dat na een adervernauwing de bloedstroom versnelt en dat daardoor de cellen van de bloedwand een eiwit uitscheiden dat bloedplaatjes laat klonteren. Hetzelfde eiwit zorgt ervoor dat bloed stolt als je je in je vinger hebt gesneden. Bij zo'n wondje heeft het een nuttige functie, maar bij adervernauwingen kan het leiden tot trombose.

Ander onderzoek richt zich op de bloed-hersenbarrière, die voorkomt dat stoffen uit het bloed in de hersenen komen. 'Een hypothese is dat bij ziekten als alzheimer en parkinson de bloed-hersenbarrière poreus is waardoor bepaalde eiwitten toch in de hersenen komen. Dat kun je onderzoeken door het na te bootsen op een chip. Welke geneesmiddelen kunnen erdoorheen? Van bepaalde medicijnen wil je namelijk dat ze wel de hersenen bereiken.' 'Om dat goed te onderzoeken maken we een bloedvat op een chip waarmee je on the spot kunt meten hoeveel erdoorheen gaat. Dit is een van de risky onderwerpen waarmee we zijn begonnen met het geld van de Spinoza-premie. En we zijn echt vooraanstaand. Er zijn nauwelijks groepen in de wereld die deze bloedvaten op chips kunnen maken.' En er kan nog veel meer. In combinatie met de techniek van het 3D-printen kan de wetenschap in de toekomst wellicht organen printen die zijn gekweekt uit weefsel van de patiënt zelf. 'Daar mag je best van dromen', vindt Van den Berg. Het zal beginnen met kleine niches, zoals kraakbeen, waarnaar binnen MIRA al veel onderzoek wordt gedaan. Maar ook een

kunstnier of een kunstalveesklier printen 'is niet onmogelijk', zegt de hoogleraar. 'Daar mag je veel van verwachten. Het is natuurlijk geweldig als bij wijze van spreken ieder mens een eigen reservecompartiment van kritische onderdelen kan maken.'

## Tegenslagen accepteren

Een Spinoza-premie, diverse andere wetenschappelijke prijzen, voorloper in het fabriceren van bloedvaten op een chip, en recent de benoeming tot wetenschappelijk directeur van MIRA. Je zou denken dat Van den Berg de ene bergtop na de andere bedwingt.

Dat denkt men inderdaad wel eens, vertelt hij. 'Soms zeggen mensen: bij jou lukt altijd alles. Dan zeg ik: moet ik even de la open-trekken met niet-gehonoreerde voorstellen? Daar heb ik ook een grote voorraad van.'

Zeker de eerste jaren waren ploeteren, toen het vakgebied lab-on-a-chip nog moest opkomen. Van den Berg studeerde technische natuurkunde aan de UT (1975-1983), promoveerde in Twente (1988) en vertrok vervolgens naar Zwitserland waar hij onder andere als postdoc werkte aan de universiteit van Neuchâtel.

'Ik had een goede baan. Het was na vijf jaar best een gok om terug te keren naar de UT. Ik moest zelf voorstellen schrijven om onderzoek binnen te halen. De eerste twee jaar heb ik mijn vingers blauw geschreven, maar niemand snapte wat een lab-on-a-chip was. Ik was redelijk tegen gedepimeerd aan. Ik dacht: het wordt niet wat. Mijn vrouw zei: je moet doorzetten. Zij heeft mij een geweldige duw gegeven. Uiteindelijk werd een groot project gehonoreerd en toen ging het balletje langzaam rollen. Daarvoor niet. Ik deed enorm mijn best, maar het lukte gewoon niet. Uiteindelijk vergeet je dat, maar ik heb ontzettend veel mislukte pogingen gedaan om geld te krijgen.'

Een andere tegenslag kwam jaren later. Van den Berg was – zo'n acht jaar geleden –kandidaat om wetenschappelijk directeur te worden van MESA+, gezien zijn lange carrière binnen het instituut 'niet onlogisch'. Maar Dave Blank, met wie hij al jaren goed bevriend is (destijds al en nu nog steeds), wilde hetzelfde. En Blank werd het. Dat was even slikken, vertelt Van den Berg, al blijft hij nooit lang in zo iets hangen. 'Ik ben competitief ingesteld, wil altijd beter zijn dan een ander. Maar ik houd ook van faire competitie en dan kan ik ermee leven als een ander beter

is. Ik had het bovendien nooit beter kunnen doen dan Dave.'

'Ik heb er niet onder geleden. Integendeel. Hoewel het best even slikken was, heeft het uiteindelijk goed voor me uitgepakt en heb ik prachtige kansen gekregen om me wetenschappelijk te ontplooiën. In elk nadeel een voordeel proberen te vinden, dat is een goede eigenschap voor een onderzoeker.'

'Iedereen krijgt in zijn leven een portie geluk en een portie pech. Jij. Ik. Iedereen. Sommigen misschien iets meer van het een dan van het ander. Als je in staat bent de positieve dingen op te pakken en te vergroten en de negatieve dingen te accepteren of ervan te leren, dan is het goed. Dat is een kwaliteit. Zo probeer ik erin te staan. Mijn vader was ook zo. Hij zei altijd: hup, vooruitkijken, niet te lang bij stilstaan.'

## High Tech Health-hal

Sinds 1 mei is Van den Berg alsnog wetenschappelijk directeur. Niet van MESA+, maar van MIRA. Een logische stap, vindt hij, want het onderzoek van zijn vakgroep schuift steeds meer op richting de biomedische hoek van MIRA. Maar de groep blijft ook actief in de nanotechnologie.

De combinatie van beide instituten moet de UT sterker maken. 'Ik denk dat we een unieke kracht hebben met biomedische technologie en nanotechnologie in één huis. Op het raakvlak van MIRA en MESA+ kunnen we ons profileren. Ik ben met Dave Blank al bezig om acht tot tien groepen te identificeren die onderzoek doen op het gebied van bionano. Dat gebeurt nergens anders in Nederland op deze manier. Daar liggen mooie kansen.'

Belangrijk speerpunt voor de nieuwe directeur wordt bovendien het zichtbaarder maken van het MIRA-onderzoek. Het instituut heeft eenzelfde soort uithangbord nodig als het Nanolab. 'Al een minister op bezoek komt, wil je kunnen zeggen: kijk MESA is dit, en MIRA is dat.'

Zo'n uithangbord kan ook het MIRA-familiegevoel versterken, iets waar hij zich voor wil inzetten. 'Er gebeurt fantastisch onderzoek, maar de mensen hebben niet iets dat hen verbindt om trots op te zijn. De LOPES-robot, de operatiekamer van technische geneeskunde, pammografie, allemaal heel mooi om te laten zien, maar het zit niet geclusterd. Mijn droom is om te kijken of we van de Technohal een High Tech Health-hal kunnen maken, in combinatie met designactiviteiten. Een hal waar

je bij binnenkomst in één keer alle mooie dingen ziet van gezondheidstechnologie, inclusief labs waar onderzoek plaatsvindt. Dat zou fantastisch zijn.'

Een andere uitdaging ziet Van den Berg in het koppelen van 'science' (het fundamentele onderzoek) binnen MIRA aan 'engineering' (de toepassingen). 'Ik vind dat dat bij de UT een beetje onthecht is geraakt. De science- en engineeringkant kunnen heel goed samen in één instituut tot uitdrukking komen. De organs-on-a-chip zijn heel erg engineering, maar ze kunnen ook tot science leiden, bijvoorbeeld nieuw onderzoek naar ziekten.' Andersom kun je science heel goed toepasbaar maken. Van den Berg noemt de Harvard-wetenschappers die het gladde oppervlak van vleesetende planten bestudeerden (zodat insecten naar binnen glijden). Ze gebruikten die kennis als inspiratie voor het bouwen van nieuwe materialen (coatings) waar vuil niet aan hecht.

Ook voor MIRA ziet hij mogelijkheden op dit vakgebied: bio inspired materials. Jonge talentvolle en ambitieuze onderzoekers van tussen de 30 en 40 wil hij kansen geven zulke nieuwe gebieden uit te bouwen. 'Zij moeten het instituut vormgeven.' Zo hoopt hij iets terug te geven aan de UT, voor alle kansen die Van den Berg zelf heeft gehad. 'De universiteit heeft altijd in mij geloofd. Ik wil jonge mensen hetzelfde vertrouwen geven.'

## Competitief

Als hij daarin slaagt en MIRA over vier, misschien vijf jaar tot een grote naam heeft gemaakt, heeft hij een nieuwe top in zijn wetenschappelijke berglandschap bedwongen. 'Ik zou MIRA de bekendheid van MESA gunnen', zegt hij vol ambitie. 'Ik wil nou eenmaal overall een wedstrijdje van maken. Het is misschien niet altijd een leuk trekje, maar dat competitieve zit diep in me. Ik wil echt dat MIRA net zo'n, of liever zelfs een nog betere, reputatie krijgt als MESA.'

Misschien dat die strijdlustigheid wel eens voor botsinkjes zal zorgen met Dave Blank, voorziet Van den Berg. 'Maar dat kan de vriendschap goed hebben hoor', bezweert hij lachend. 'Het is gezonde competitie, met daarnaast nauwe samenwerking. Samen met Dave ga ik ervoor de UT een internationaal vooraanstaande positie te geven op het gebied van nano- en biomedische technologie met prachtig onderzoek en worldclass bedrijvigheid.'

## CV Albert van den Berg

- 1957 Geboren in Zaandam
- 1975-1983 Studie technische natuurkunde UT
- 1983-1988 Promotieonderzoek UT
- 1988-1993 Onderzoeker aan het Centrum voor Milieutechnologie (CSEM) en de Universiteit van Neuchâtel in Zwitserland
- 1993-heden Onderzoeker Mesa+, vanaf 1998 als deeltijdhoogleraar
- 2002-heden Voltijdhoogleraar met eigen vakgroep BIOS Lab-on-a-chip
- 2003 Sabbatical van zes maanden in San Diego
- 2002 onderscheiden als Simon Stevin Meester door technologiestichting STW
- 2008-heden lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW)
- 2008 ERC Advanced Grant
- 2009 Spinozapremie
- 2010 Sabbatical van vier maanden aan Harvard University in Boston
- 2014-heden Wetenschappelijk directeur instituut MIRA



'Groene' studenten over het eten van superfoods

# Geen pizza en pasta, maar kwark met chiazaad

Steeds meer supermarkten hebben het in de schappen staan: superfoods. Gojibessen, tarwegras en chiazaad zijn populair in Nederland, vooral bij hoger opgeleiden. UT Nieuws sprak met twee studenten en een promovendus over hun gezonde, groene levensstijl, het paleo-dieet, potjes vol met zaden en eten uit de oertijd. 'Het gaat meer om het idee.'



TEKST: MARTINE ZEIJLSTRA >

## Wetenschappelijk doolhof

**Tom van Dijk (28), promovendus bij informatica, volgt het paleo-dieet**

Eigenlijk is het puur toeval dat Tom van Dijk het paleo-dieet volgt. 'Ik was nooit echt met gezond eten bezig, tot ik de documentaire Fat Head op Youtube zag. In die documentaire eet de maker veel bij fastfoodketers zonder dat het schadelijk is voor zijn gezondheid.' Het zette Van Dijk aan het denken. 'In de supermarkt lees je vaak dat eten gezond is. Maar is dat wel echt zo? De mens is sinds de oertijd lichamelijk gezien nauwelijks geëvolueerd, maar de dingen die wij eten staan wel ver af van het voedsel uit die tijd.'

Sinds de documentaire eet Van Dijk geen pasta, pizza en nauwelijks aardappelen meer. Wel eet hij, net als de oermens, veel groenten, vlees noten en eieren. En dat maakt een groot verschil, zegt hij. 'Ik merk dat ik veel helderder ben en minder duf. Ik heb minder vaak maagklachten. Vroeger slikte ik vrij vaak een paracetamolletje omdat ik hoofdpijn had. Nu niet meer.'

Ook is hij meer gaan bewegen. Van Dijk is zelf erg

blij met die veranderingen, maar ondervindt wel de nodige weerstand in zijn omgeving. 'Ik heb geen missie om anderen ook aan het paleo-dieet te krijgen', zegt hij. 'Maar als ik bij iemand eet en ik zeg dat ik geen pasta mag hebben, moet ik me altijd verdedigen. Mensen willen altijd weten waarom ik dan geen pasta eet en vinden het raar.'

Verder is dit dieet niet ingewikkeld, vindt hij.

'Bij anderen hoef ik geen brood of lasagne, maar een omelet met spek, groente, vlees en fruit is geen probleem.' Of het paleo-dieet daadwerkelijk gezond is, weet hij niet. 'Ik denk het wel, maar het is moeilijk te bewijzen. Welke voeding echt gezond is, vind ik een wetenschappelijk doolhof. De ene wetenschapper vindt het paleo-dieet onzin, de ander niet. In het begin zocht ik er van alles over op, maar nu niet meer. Ik heb wel wat beters te doen. Ik weet dat het voor mij goed werkt en dat is het belangrijkste.'

## Goed gevoel

**Merel Quekel (23) derdejaars student communicatiewetenschappen, sport veel en eet superfoods**

Als haar huisgenoten een tosti ham/kaas of een

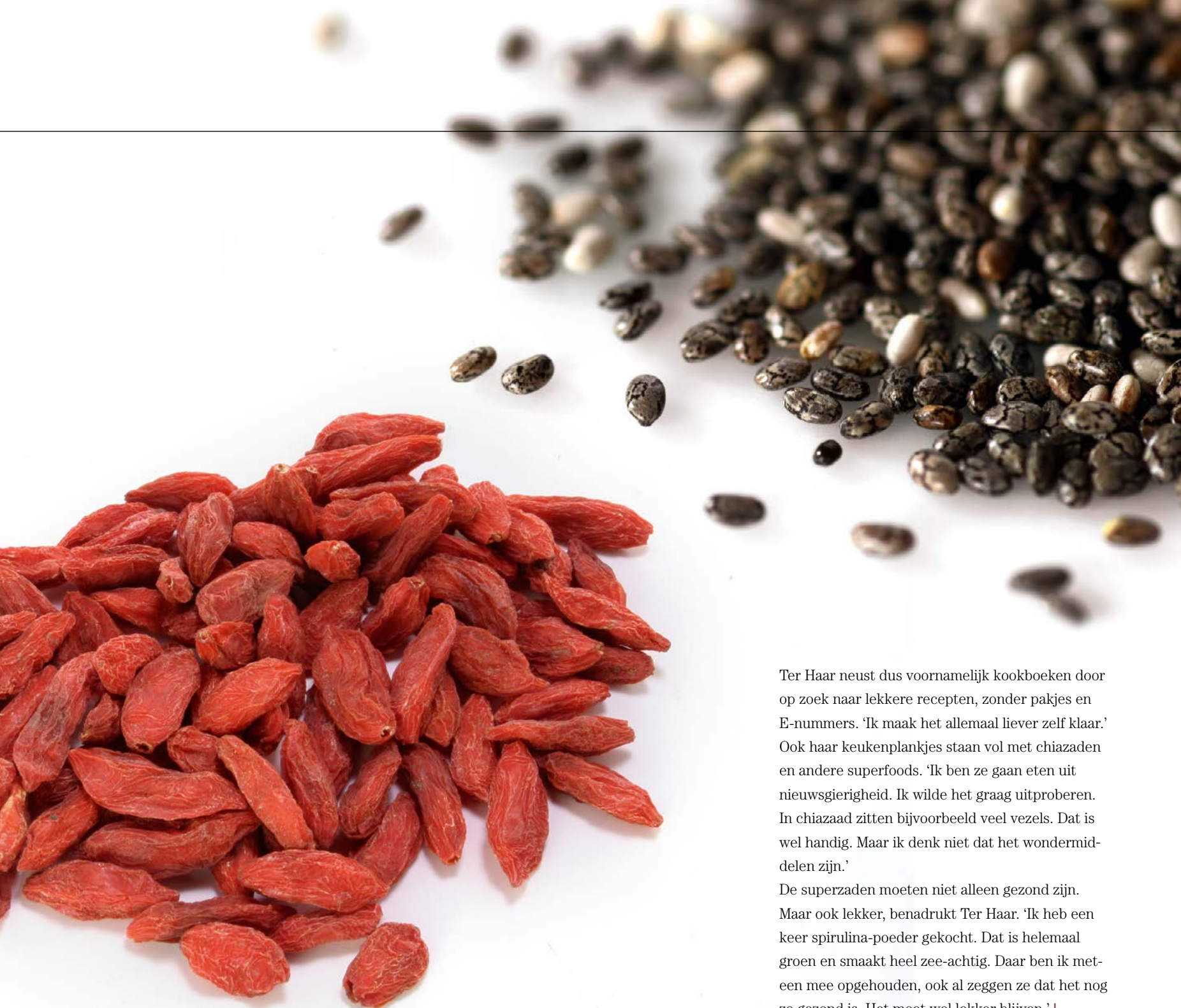
gebakken ei voor het ontbijt maken, eet Merel Quekel kwark met chiazaad, lijnzaadolie en muesli. Op haar kamer staan potjes vol met superfoods. Haar huisgenoten kijken er al niet meer van op als Quekel een wokgerecht met veel groenten en zilvervliesrijst maakt als zij een pizza in de oven gooien. 'Ik vind het fijn om goed in mijn vel te zitten, te sporten en gezond te eten.'

Het voelt niet als een keurslijf, zegt ze. 'Ik eet tachtig procent gezond, en twintig procent wel eens anders. Chocolate eten moet ook kunnen af en toe en op een verjaardag staan er ook gewoon koekjes op tafel en niet alleen maar cherrytomaatjes.'

Maar dat zijn wel uitzonderingen. 'Ik eet eigenlijk nooit pizza en ook niet vaak patat. Af en toe lust ik best wat friet met mayo, maar dan eet ik toch liever ketchup. Mijn figuur vind ik erg belangrijk. Ik heb ook geen snoep in huis, ik eet het alleen bij anderen. Soms.'

Naast gezond eten is sporten ook erg belangrijk voor Quekel. 'Als ik in een tentamenweek geen tijd heb om te sporten dan voelt het echt niet goed als ik de hele dag zit en niets doe. Het is beter voor mij om overdag hard te leren en dan 's avonds de stress eruit te stappen of te fietsen.'





Of de chiazaden in haar kwark werken, betwijfelt ze. 'Het is allemaal helemaal niet bewezen dat het gezond is, maar als ik erover lees krijg ik er wel een goed gevoel over. Of ik er echt een mooie huid van krijg of een gezonder hart of fitter ben, weet ik helemaal niet. Het gaat meer om het idee. Het voelt gewoon goed.'

### Niet geitenwollensokkerig

**Iris ter Haar (24) derdejaars psychologie, is vegetarisch, heeft een groene levensstijl en blogt op [www.ikbenirisniet.nl](http://www.ikbenirisniet.nl)**

Op haar veertiende werd Iris ter Haar vegetarisch omdat ze het zielig vond om dieren op te eten. 'Dieren waren om te aaien, vond ik als tiener', zegt ze. De laatste jaren volgde ze veel blogs over vegetarisch eten en een groene levensstijl. Toen ze tijdelijk stopte met haar studie, begon ze een blog omdat ze zich verveelde. 'Eerst ging het nog voornamelijk over mezelf, maar al snel over groene

onderwerpen.' Inmiddels heeft ze al duizenden volgers per maand. 'Ik wil vooral laten zien dat vegetarisch eten en groen leven helemaal niet suf of geitenwollensokkerig is, maar leuk en inspirerend.' Niet dat ze de wereld wil verbeteren met haar blog. 'Maar omdat ik het hypocriet vind om geld uit te geven aan dingen waar ik niet achter sta.' Ter Haar drinkt bijvoorbeeld geen melk, omdat ze vindt dat koeien worden uitgebuit. In plaats daarvan drinkt ze sojamelk of amandelmelk. Ze scheidt haar afval en koopt meubels bij de kringloopwinkel.

Op haar blog staan veel gezonde recepten te lezen, met veel groenten. Ze is geen gezondheidsfreak, zegt ze zelf. 'Maar als vegetariër ben je hoe dan ook al meer met je gezondheid bezig dan iemand die vlees of vis eet. Je moet genoeg stoffen uit je voeding halen om gezond te blijven. Je kunt wel elke dag naar de snackbar gaan om een groenteschijf te halen, maar dan eet je niet gevarieerd genoeg.'

Ter Haar neust dus voornamelijk kookboeken door op zoek naar lekkere recepten, zonder pakjes en E-nummers. 'Ik maak het allemaal liever zelf klaar.' Ook haar keukenplankjes staan vol met chiazaden en andere superfoods. 'Ik ben ze gaan eten uit nieuwsgierigheid. Ik wilde het graag uitproberen. In chiazaad zitten bijvoorbeeld veel vezels. Dat is wel handig. Maar ik denk niet dat het wondermiddelen zijn.'

De superzaden moeten niet alleen gezond zijn. Maar ook lekker, benadrukt Ter Haar. 'Ik heb een keer spirulina-poeder gekocht. Dat is helemaal groen en smaakt heel zee-achtig. Daar ben ik meteen mee opgehouden, ook al zeggen ze dat het nog zo gezond is. Het moet wel lekker blijven.'

## Superfoods

Gojibessen, algen, hennepzaad, spirulina en chiazaad. Ze staan bekend als superfoods. Ze beloven een goede dosis voedingsstoffen, vitaminen en mineralen, maar zijn ze ook daadwerkelijk zo super? Het voedingscentrum en gezondheidsnet.nl geloven niet in zulke wondermiddelen en lieten een steekproef uitvoeren onder duizend mensen door onderzoeksbureau GfK. Een op de tien mensen gaf aan het noodzakelijk te vinden om superfood te eten naast te gewone voeding. Ongeveer een op de zes Nederlanders kent het woord 'superfood' en bijna een kwart geeft aan weleens superfood te kopen, bijvoorbeeld om de weerstand of hun energieniveau te verhogen. Vooral vrouwen, jongeren en hoger opgeleiden zijn enthousiast over superfoods. Bessen en zaden zijn de meest gekochte soort. Van de kopers gebruikt een op de vijf elke dag een superfood.

UT-studenten kiezen voor Korps Nationale Reserve

# Ingerukt.....mars!



01 >



02 >



03 >



04 >



## Het avontuur. De spanning. Iets doen voor de goede zaak. Het zijn beweegredenen van UT-studenten om zich aan te sluiten bij het Korps Nationale Reserve (Natres). Naast hun studie zijn ze twee avonden per maand te vinden op vliegveld Twente voor een oefening. UT Nieuws volgt ze. 'Ingerukt, mars!'

TEKST: SANDRA POOL | FOTO'S: ARJAN REEF >

Het is donderdagavond 19:00 uur, luchthaven Twente. In de kantine De Veldfles, het thuishonk van Natres Enschede, is het een drukte van belang. 'We hebben vanavond een vol en gevarieerd programma', zegt luitenant David de Jong (zie pagina 12). 'Er is naast het oefenprogramma ook een ceremonie. We gaan strepen opspelden en er is een stokoverdracht waardoor een nieuwe compagniesadjutant geïnstalleerd wordt. Ook de kapitein is aanwezig, mijn mentor. Hij kijkt vanavond mee. Kortom, er is van alles te doen.'

Zo zijn er ook een paar leden van de studentenweerbaarheid Ares van studentenvereniging Audentis aanwezig. Rik Bergmans, voorzitter van Audentis, vertelt. 'We zijn vanavond de oefenvijand. Dat doen we wel vaker. Straks krijgen we instructies over onze rol. Die proberen we natuurlijk zo goed mogelijk te spelen.' De Jong roept: 'Nog zeven minuten tot het appèl.' Het brengt de groep in beweging. De laatste slokken koffie gaan achterover, de petten gaan recht. Voor de kazerne stellen de pelotons zich op. 'Naar rechts. Richten.' De groep schuifelt net zo lang tot ze strak in het gelid staan. 'Hoofd front. Op de plaats rust.'

Een serene stilte neemt het plein over. Niet veel later melden Foxtrot, Alpha en Bravo zich. Er zijn geen bijzonderheden. Einde appèl. Eenmaal weer binnen halen de soldaten hun oefenoutfit tevoorschijn. Hieronder de zogeheten drie-eenheid: helm, vest en gasmasker. Rik Schakenbos (25), student civiele techniek, draagt kistjes, een militaire broek, een jas met vest. 'Het is een goed systeem, lekker efficiënt en veel zakken. Nee, zwaar is het niet. Iedere reservist krijgt een hele stapel kleding, geschikt voor alle seizoenen.' Bepakt en bezakt vertrekt de groep van Schakenbos richting wapen-

kamer. 'Ingerukt, mars en versnelde pas.'

Na een sprintje komen ze op plaats van bestemming. Ze controleren de wapens. Richten het geweer naar boven, de lucht in, en kijken of er nog kogels inzitten. 'Vanavond dragen we geen geladen geweer', zegt Schakenbos. 'Soms oefenen we wel met munitie. Dan leer je weer alle wapenhandelin-

kneden in de kleding. Daarom vragen we ook of mensen alles uit hun zakken willen halen.' Engelhard voelt verder. 'Armen en benen wijd. Heeft u spullen bij u die u niet mag hebben? Mag ik uw ID zien? Wilt u de inhoud van uw portemonnee op tafel leggen en benoemen?' Het is vooral een kwestie van overtuigend communiceren. 'Ook al ben je

## 'Het is de mooiste studentenbijbaan die er is'

gen.' Hij zit inmiddels vijf jaar bij Natres. Studeerde aan de Koninklijke Militaire Academie (KMA), maar zag meer in een civieltechnische baan dan in een fulltime defensiefunctie. 'Ik heb nog steeds wat met de landmacht. Het Korps is een perfecte combinatie.'

Studiegenoot Peter Schakel (25) is twee jaar reservist. Hij deed net als Schakenbos de KMA. 'Door een blessure moest ik stoppen. De Natres is een mooi alternatief. Het is avontuurlijk. Je zet je in voor de goede zaak, je biedt de nodige ondersteuning. Mijn studentenhuus heeft nu een uitje en ik ben de enige die er niet bij is. Het is bij de Natres vrijwillig, maar niet vrijblijvend.'

### Protocol

De bevelsuitgifte volgt, ofwel uitleg van de oefening. Personen en voertuigen visiteren staat vanavond op het programma. De soldaten leren het protocol. Ze moeten bijvoorbeeld mensen om toestemming vragen om te visiteren. Het gaat Stefan Engelhard (23), student technische geneeskunde, goed af. 'Ik ga u nu aan uw kruis voelen', zegt hij en hij kneedt de kleding vanaf het kruis langs de benen naar beneden. 'Visiteren is wat anders dan fouilleren', legt zijn commandant uit. 'Fouilleren mogen wij niet doen. Dat gaat veel meer op het lichaam. Wij

misschien onzeker', zegt de commandant. 'Maar bij deze twee studenten zag ik het direct: die zijn niet bang.' Engelhard: 'Bij technische geneeskunde leer je met patiënten om te gaan. Misschien dat we het daarom zo makkelijk doen.'

De student leert elke keer nieuwe dingen. 'Het is heel afwisselend. Je bent lekker buiten, sportief bezig. Voor mij is het de leukste bijbaan die er is. Je werkt veel samen en soms is het gewoon heel lompe EHBO en praktisch.' Studiegenoot Ruud van Kaam (23) knikt. 'Soms gaat het puur om mankracht en help je met hekken sjouwen.' Van Kaam vindt het maatschappelijk nut, het verlenen van ondersteuning, een aantrekkelijk aspect van Natres. 'En dat pak hè, zo'n uniform dat doet wel wat. Dat merk je aan de mensen en hoe ze naar je kijken.'

Na het visiteren van een auto waarbij ze het voertuig van bumper tot wielkast onderzoeken, zit de oefening erop. Via de wapenkamer marcheren de soldaten terug naar de kazerne. Ze ruilen hun oefenoutfit voor het formele pak en maken zich op voor een veertig minuten durende ceremonie waarbij het vooral staan, wachten en luisteren is. De kou trekt inmiddels aardig op. De reservisten hebben daar geen last van. Zij zitten immers goed in de kleding of ze denken stiekem al aan het welverdiende bier-tje, straks na afloop in De Veldfles.

05 >



06 >



07 >



08 >



## David de Jong is luitenant bij Korps Nationale Reserve

# ‘Het voelt als een tweede dispuut’

Het credo is vrijwillig, maar niet vrijblijvend. David de Jong (30) is naast student civiele techniek luitenant bij Korps Nationale Reserve, ook wel Natres genoemd. Twee avonden en een zaterdag per maand ruilt hij zijn burgerkloffie voor het militaire uniform en geeft hij leiding aan een peloton van 35 man.

TEKST: SANDRA POOL | FOTO'S: ARJAN REEF >

### Wat is Korps Nationale Reserve?

‘Het is een eenheid met grofweg drie taken. We houden ons bezig met het bewaken en beveiligen van objecten op Nederlands grondgebied. Daarnaast verlenen we assistentie tijdens humanitaire noodhulp. Tot slot zijn we te vinden bij ceremoniële evenementen zoals Prinsjesdag of dodenherdenking.’

### Hoe raakt een student betrokken bij het Korps?

‘Studentenvereniging Audentis kent een afdeling studentenweerbaarheid. Daar zat ik bij. Leden van Natres leiden je op voor ceremoniële inzet. Via deze club kwam ik als soldaat bij het Korps. Na anderhalf jaar trok men aan mijn jasje. Of ik een officiersfunctie wilde. De vooropleiding duurde anderhalf jaar. Ik kreeg les over leidinggeven en andere aspecten horend bij het officierschap. Daarna volgde ik een stage bij een andere eenheid en uiteindelijk kreeg

ik mijn eigen peloton. Sinds januari vorig jaar geef ik leiding aan het Twentse peloton met de vliegbasis Twente als thuisbasis.’

### Waaruit bestaat een peloton?

‘Er zijn drie groepen van elk tien man en ongeveer vijf man staf. Ik heb van alles in mijn peloton: jongeren die net achttien zijn en mensen van eind vijftig. De oude garde heeft ervaring en levenswijsheid. De jongeren zijn conditioneel sterk en enthousiast. Het is mooi om deze gemixte groep te verenigen in een eenheid.’

### Hoe verhoudt het Korps zich ten opzichte van andere defensie-afdelingen?

‘Natres is landmacht en veel verschil is er niet tussen de korpsleden en beroepscollega’s. We moeten aan dezelfde eisen voldoen op het gebied van fitheid en conditie. We hanteren dezelfde omgangsvormen. Je doet wat de organisatie van je vraagt. De commandant bepaalt. We dragen een geweer, marcheren

en beschikken over een volledige militaire outfit.’

### Waarom doe je dit?

Werken bij defensie betekent werken in groepen, op elkaar vertrouwen. Je leert elkaar kennen, je leert jezelf kennen. Daarnaast doe je mensenkennis op en je probeert een groep te smeden die een echte eenheid wordt en geen los zand is. Straks, na mijn afstuderen, heb ik die competenties allemaal op zak. Dat geeft mij hopelijk een mooie voorsprong. Het is ook een sociaal gebeuren. Hard trainen en veel oefenen met daarnaast tijd voor ontspanning. Het voelt als een soort tweede dispuut.’ I

Solliciteren is mogelijk van 18 tot 55 jaar. Met 60 jaar ga je uit dienst. Er is een doorlopend opleidingstraject. Vanaf de aanmelding volgen aspirant-leden twee weken fulltime een opleiding om de basiskennis en –vaardigheden te bemachtigen. Daarna is het een kwestie van bijhouden door twee avonden en één dag per maand te oefenen.



Asha ten Broeke studeerde communicatiewetenschap en psychologie aan de UT. Nu werkt ze als freelance wetenschapsjournalist voor verschillende kranten en tijdschriften.

# De westerse onderzoeksbril



Mijn wereld was een stuk overzichtelijker toen ik nog psychologie studeerde, hier aan de Universiteit Twente. Mensen hadden psychische stoornissen, en die kon je opzoeken in de DSM. Mensen hadden ook emoties, waarvan zes – angst, woede, blijdschap, verrassing, walging en verdriet – tellden als basisemoties. En mensen hadden hersenen, en die werkten op een bepaalde manier, met gebiedjes voor het geheugen, voor taal en voor het bekijken van bewegende voorwerpen.

Zo leerde ik als student de uitbundige rijkdom van de menselijke geest een beetje beheersbaar te maken, door er hokjes, categorieën en indelingen op toe te passen. Ik verkeerde in zalige onwetendheid over iets waarvan ik nu denk dat het één van de grootste en meest fundamentele problemen van de psychologie is. Vergeet Diederik Stapel, slodderwetenschap, de replicatiecrisis. Het grootste probleem is dat de psychologie bijna niets kan zeggen over ‘de mens’. En de reden is dat tot nu toe – enkele uitzonderingen daargelaten, daar kom ik zo op – het gedragswetenschappelijk onderzoek zich heeft beperkt tot slechts 12 procent van de mensheid.

In een rondgang onder de zes psychologische topvakbladen uit 2008 blijkt dat meer dan 96 procent van de gebruikte proefpersonen van westerse afkomst waren. De Verenigde Staten was hofleverancier: bijna 70 procent van de deelnemers aan psychologie-onderzoek komt uit dat land.

Deze westerlingen zijn niet representatief voor de wereldbevolking. In de vakliteratuur staan ze bekend als WEIRD: Western, Educated, en

uit landen die bekendstaan als Industrialized, Rich, Democratic. Dát is het 12-procents-plakje wereldbevolking dat al die decennia model heeft gestaan voor dé menselijke geest. En zelfs van dat plakje schaven psychologen vaak een dun reepje af. Want veel van hun onderzoek is ook nog eens gedaan onder witte, hoogopgeleide jongere WEIRDo's (u weet wel: studenten). Daarmee heeft de kennis over le condition humaine wel een hele smalle basis.

Dit alles was natuurlijk niet zo bezwaarlijk geweest als westerse mensen psychologisch gezien gelijk waren aan de 88 procent van de wereldbevolking die goeddeels buiten het onderzoek waren gebleven. Maar dat is niet het geval. Neem bijvoorbeeld die basisemoties. Daar horen gezichtsuitdrukkingen bij, die vrijwel elke westerling probleemloos in de goede categorie kan onderbrengen. Zo niet het Himba-volk uit Namibië. Toen psycholoog Lisa Barrett mannen en vrouwen aldaar vroeg om die gezichtsuitdrukkingen te sorteren, lukte dat maar deels. De gezichten met grote ogen van angst gingen keurig bij elkaar op een stapel. Lachende gezichten idem dito. Maar de boze, walgende en verdrietige gezichten konden ze niet uit elkaar houden. Ook op andere psychologische vlakken blijkt de westerse geest bepaald niet universeel. Zo zijn er grote culturele verschillen in hoe mensen een bepaald geldbedrag verdelen, ontdekte antropoloog Joe Henrich. In de zomer van 1995 vertrok hij naar de Machiguenga, een Zuid-Amerikaans volk dat in het Amazone-gebied leeft van jacht en tuinbouw. Hij wilde met hen een bekend

speltheoretisch experiment doen, waarbij de ene persoon een geldbedrag moet verdelen tussen hem en een ander, en die ander moet beslissen of hij akkoord gaat met de geboden deal. Zegt hij ja, dan gaan beide spelers met het geld naar huis. Zegt hij nee, dan krijgt niemand iets.

In Amerika en Europa bieden de meeste mensen hun medespeler ongeveer 50 procent van het geld. Dat is ook verstandig, want met minder gaan we in onze cultuur eigenlijk niet akkoord. Wie bijvoorbeeld slechts 10 procent aangeboden krijgt, voelt zich gekrenkt door deze schending van het eerlijk delen-ideaal, en liever dan een fooi aannemen willen we de tegenspeler straffen door hem met niets naar huis te laten gaan. Zo niet de Machiguenga. Zij vonden het idee dat je gratis geld zou afslaan zo absurd dat ze akkoord gingen met elke deal, ook al was het aanbod van de eerste speler vaak erg laag.

Dit zijn slechts een paar voorbeelden van hoe cultuur de menselijke geest vormgeeft. Een paar jaar geleden vertelde Henrich me dat hij ook forse interculturele verschillen verwacht in het brein. En met hem zijn steeds meer wetenschappers ervan overtuigd dat we de menselijke hersenen pas echt goed zullen kunnen begrijpen als we vele niet-WEIRDo's in een scanner hebben gelegd.

Daar wordt onderzoek natuurlijk niet overzichtelijker (of goedkoper) van. Maar dat dit nog niet is gebeurd, en dat we al die tijd impliciet hebben aangenomen dat wij, westerlingen, wel even model kunnen staan voor de hele mensheid, is eigenlijk gewoon hoogmoed.

### UT-onderzoek kort

#### Antenne dooft storing

Postdoc Michiel Soer van UT-instituut CTIT heeft een goedkope antenne ontwikkeld die storingen kan uitdoven die ontstaan als meerdere apparaten signalen op dezelfde frequentie uitzenden. Zo'n antenne bestond al, maar was erg duur. De UT-oplossing is zeer zuinig en goedkoop. Soer ontwierp een chip met schakelingen die binnenkomende signalen wiskundig bewerken waardoor ruis uitdooft. De antenne zou over twee jaar al kunnen worden toegepast in bijvoorbeeld tablets of laptops.

#### Zelfhulp cursus depressie

Life-review, gestructureerd herinneringen ophalen en het verleden evalueren, helpt om depressieklachten te verminderen en je welbevinden te vergroten. Dat blijkt uit een UT-onderzoek van de vakgroep Psychologie, Gezondheid & Technologie naar deze methode onder 40-plussers met milde tot matige depressieklachten. Life-review is succesvol als het wordt aangeboden als zelfhulp cursus met begeleiding via e-mail. De positieve effecten werden ook nog zes en negen maanden na afloop van de cursus gemeten.

#### Begrijpend lezen

De Twentse meldkamer van politie en brandweer gebruikt software van UT-promovendus Mena Habib om informatie over bijvoorbeeld opstootjes uit tweets te filteren. Habib ontwikkelde een systeem waarmee computers beter worden in begrijpend lezen. Ze kunnen afleiden wat met bepaalde named entities wordt bedoeld. Dat zijn namen van personen, plaatsen en organisaties waarvan de betekenis afhangt van de context. De software weet bijvoorbeeld wanneer met 'Paris Hilton' een hotel wordt bedoeld en wanneer een celebrity.

## Robot ondersteunt revalidant 'alleen waar nodig' bij looptraining

# 'LOPES II geeft je het ware loopgevoel terug'

Zeker tien jaar van voorbereiding ging eraan vooraf, maar vorige maand kon hij dan officieel in gebruik worden genomen: de LOPES II. Revalidatiecentrum Roessingh in Enschede en de Sint Maartenskliniek in Nijmegen onderzoeken de komende tijd het effect van deze mede door de UT ontwikkelde looprobot. De dwarslaesiepatiënten die ermee trainen, hebben het apparaat inmiddels al omarmd. 'Want de LOPES II geeft je het gevoel van normaal lopen terug.'

TEKST: KITTY VAN GERVEN | FOTO: RIKKERT HARINK >

Hij weet de data nog precies. Op 13 juni 2012 reed Eli Haumahu op zijn motor naar zijn werk. Geen vuiltje aan de lucht, totdat een automobilist hem bij het wegrijden over het hoofd zag. Haumahu vloog 20 meter door de lucht en bleef op straat achter met kapotte kruisbanden. De operatie en het herstel verliepen gelukkig vlot en al gauw was hij weer op de been, al bleef hij last houden van zijn nek en schouders. Een pijn, die ondanks fysiotherapie niet veel beter werd, en op 2 juli 2013 –Haumahu was met de motor op weg naar huis in het Gelderse Vaassen - verloor hij plotseling alle gevoel in zijn rechterbeen. Een MRI in het ziekenhuis wees uit dat hij een ernstige nekhernia had en met spoed moest worden geopereerd. Daarmee kon een totale verlamming worden afgewend, maar een gedeeltelijke dwarslaesie bleek helaas niet te voorkomen. Op 17 juli 2013 arriveerde Haumahu in revalidatiecentrum Roessingh. 'Ik kon helemaal niets

meer, was verlamd vanaf mijn middenrif. Ik kon zelfs niet zelfstandig zitten. Als ik op de rand van mijn bed werd gezet, viel ik automatisch achterover.' Haumahu is er echter de man niet naar om bij de pakken neer te zitten. Dag in dag uit trainde hij op de loopband en na tweeënhalve maand kon hij zijn linkerbeen weer gebruiken. Acht maanden na zijn opname keerde hij terug naar zijn aangepaste woning, waar hij zich inmiddels prima redt in zijn rolstoel. Maar hij traint door, drie maal per week in Roessingh. En kort geleden ontdekte hij tot zijn verrassing dat hij de tenen van zijn rechtervoet weer kan bewegen. Ook die dag zal hij nooit meer vergeten, net zo min als de dag dat hij voor het eerst plaatsnam in de LOPES II. 'Dat gaf zo'n goed gevoel. Voor het eerst was het weer net of ik gewoon kon lopen.' Haumahu is niet de enige. Meer mensen met een halfzijdige verlamming of een incomplete dwarslaesie die sinds kort met de LOPES II oefenen, reageren enthousiast. 'Ook van hen horen we dat zij in de robot even het gevoel van normaal lopen

terugkrijgen', vertelt Jaap Buurke, clustermanager revalidatietechnologie bij Roessingh Research and Development.

Buurke is blij met deze reacties. En niet in de laatste plaats omdat hij zelf ruim tien jaar geleden aan de wieg stond van de nieuwe robot. 'In die tijd werd veel bekend over neurorevalidatie bij cva-patiënten', vertelt de wetenschapper, die in 2005 op dit onderwerp promoveerde. Vanuit het besef dat stimulatie van de hersenen een bijdrage kan leveren aan het herstel van verlamningsverschijnselen, werd in eerste instantie de Lower extremity Powered ExoSkeleton, kortweg LOPES, ontwikkeld door de vakgroep Medische Werktuigbouwkunde van de UT. Maar deze beenorthese was slechts een prototype. Een consortium, bestaande uit de Universiteit Twente en de mechatronische bedrijven Moog (Nieuw Venne) en Demcon (Oldenzaal) ontwikkelde de LOPES I vervolgens door tot de LOPES II. Roessingh en Sint Maartenskliniek zorgden daarbij voor de klinische input.





## 'Ondersteuning waar nodig'

Veel gelijkenis met zijn voorganger vertoont de nieuwe robot trouwens niet. De eerste LOPES was niet veel meer dan een apparaat dat de benen beweegt. De LOPES II doet aanzienlijk meer: terwijl hij de revalidant door middel van een harnas op drie plaatsen (bekken, onderbenen en voeten) vasthoudt, ondersteunt hij hem bij het lopen op de loopband. Overigens doet hij dat alleen daar waar dat nodig is. 'En dat laatste', zo licht Buurke toe, 'maakt de LOPES II nu juist zo uniek. Deze robot laat de revalidant zo veel mogelijk zelf doen. Door voortdurend via sensoren diens looppatroon te meten en te vergelijken met een normaal looppatroon, weet de robot wat de revalidant wel en niet kan. Alleen dat wat hij niet kan, vult hij aan. Als iemand bijvoorbeeld zijn voet niet voldoende kan optillen, dan doet de robot dat door het buigen van de heup en de knie. Maar als iemand zelfstandig zijn been kan strekken, dan komt de robot daarvoor niet in actie.'

Op deze wijze biedt de LOPES II oefeningen op maat, al naar gelang het niveau van de revalidant. 'Hij geeft ondersteuning in alle mogelijke gradaties: van het volledig sturen van alle loopbewegingen bij mensen met een ernstige verlamming, tot het geven van volledige bewegingsvrijheid aan mensen die grotendeels zelf weer kunnen lopen.'

Het voordeel van deze 'ondersteuning waar nodig' is volgens Buurke dat de revalidant zich veel meer moet concentreren op zijn bewegingen. 'De eigen inzet wordt optimaal gestimuleerd en dat maakt de training effectiever, omdat er dan een sterke impuls uitgaat naar de hersenen, die het herstel bevordert.' Om diezelfde reden biedt de LOPES II de revalidant zelfs de mogelijkheid om binnen veilige grenzen fouten te maken bij het bewegen. 'Want ook van fouten leer je.' Het is trouwens niet alleen de gebruiker die daar voordeel bij heeft, de fysiotherapeut profiteert eveneens van de nieuwe robotica. In de eerste plaats omdat het apparaat zijn taak overneemt

bij het ondersteunen van de loopbewegingen, maar ook omdat de computer de vorderingen exacter kan meten. Bovendien kan één fysiotherapeut al het werk doen. 'Het in en uit de robot helpen gaat snel en gemakkelijk, zodat er bij de training van cliënten met een zwaardere verlamming niet langer twee of zelfs drie fysiotherapeuten nodig zijn.'

Al met al lijkt de LOPES II een goede kans van slagen te hebben. Toch verwacht Buurke dat het onderzoek de komende tijd zal uitwijzen dat er nog flink moet worden gesleuteld alvorens de robot in productie kan worden genomen en zijn weg vindt naar andere revalidatiecentra. Voor Eli Haumahu kan de nieuwe oefenmachine echter al niet meer stuk. 'Ik zou er bij wijze van spreken iedere dag wel in willen lopen, want voor mijn gevoel loop ik er prima in.' Of hem dat ooit weer zelfstandig zal lukken? 'Ik hoop het van harte. Ik doe er in elk geval alles aan en blijf er positief over. En wie weet, misschien kan ik ooit wel weer op de motor rijden.' |



## Automagisering

Een speciale commissie van de Tweede Kamer onderzoekt hoe de overheid zo veel IT-projecten kan laten mislukken. Hoewel ik in mijn achterhoofd weet dat er weinig te lachen valt als er een paar miljard verspild wordt is de start van het onderzoek gemakkelijk genoeg om te blijven volgen. De commissie stelde emeritus hoogleraar Jan Renkema aan om hen te helpen de 'geheimtaal' van de 'tovenaarsleerlingen' te ontcijferen. Het NRC noemde de volgende voorbeeldzin: 'Onze services worden onderbouwd door solide SLA's, zijn gebaseerd op industriestandaard best practices en worden geleverd vanuit een kosteneffectieve mix van onshore, nearshore en offshore locaties.'

Ik zal niet tegenspreken dat er aan die zin flink te sleutelen is en dat het bijzonder treurig is als je je als volwassen adviseur niet beter in het Nederlands kunt uitdrukken. De auteur mag Renkema's Schrijfwijzer zeker eens doorlezen, maar IT-jargon is het niet. Ik zou de zin eerder aan een (Technische) Bedrijfskundige toeschrijven dan iemand die Technische Informatica of BIT heeft gestudeerd.

Nu blijkt bij het lezen van nieuwsberichten en interviews met politici sowieso al dat de meesten weinig tot geen kennis hebben van IT, ondanks de sommen geld die ermee gemoed gaan. Zo kunnen de IT'ers bij de Belastingdienst het tempo waarin belastingregels verzonden worden amper bijbenen, met complexiteit en kosten tot gevolg, aldus staatssecretaris Wiebes. Nu komt daar dus bij dat de 'geheimtaal' ook te veel bedrijfskundig jargon bevat, terwijl iedere eerstejaars-student TBK het zou snappen. Het vertalen van bedrijfskundig jargon door een emeritus professor van de Universiteit van Tilburg lost het tekort aan kennis dat er blijkt te zijn niet op. Kan de academische wereld dan op een andere manier bijdragen? Zou het dan de UT misschien lukken om de problemen op te lossen? De ingrediënt- en zijn er: een bedrijfs- en bestuurskundige faculteit, eentje met ruime kennis van informatietechnologie en de toezegging om MOOCs aan te bieden. In Den Haag hebben ze een alvast soort collegezaal staan, om een videocollege met alle Tweede Kamerleden en het kabinet te kijken. Hopelijk is er nog één plekje extra: voor de heer Renkema die 'Vendor Lock-in' vertaalde als 'klantverslaving'.

*Marc Hulsebosch is student Business Information Technology en heeft in de eerste helft van 2013 in de Universiteitsraad gezeten. Vanaf oktober 2013 heeft hij een column in UT Nieuws Magazine.*



## CAMPUS

Paul Benneworth, senior researcher bij het Center for Higher Education Policy Studies (MB) doet onderzoek naar de rol van kenniscentra in de samenleving. 'Wat verbetert er eigenlijk als de campus naar de binnenstad zou verhuizen?', vraagt hij zich af

TEKST: SANDRA POOL >

### Is de campus over zijn houdbaarheidsdatum heen?

'Dat de houdbaarheid van de campus nu ter sprake komt is mijns inziens slechts een verschijnsel van een vermoedelijk probleem. Als wetenschapper wil ik me afvragen óf er een probleem is. De campus is nog steeds een prima manier om de activiteiten uit te voeren waarvoor hij bedoeld is. De universiteit is een op zichzelf staande gemeenschap van studenten, docenten en onderzoekers die bijeenkomt

op het UT-terrein. Studenten willen kennis vergaren. Onderzoekers nieuwe kennis brengen. Het gezamenlijke doel is kennisuitwisseling. De campus is daarvoor een goede manier omdat het wetenschap, studenten, docenten en bedrijven verbindt.'

### Universitaire functies verhuizen naar de stad, hoe kijk jij daar tegenaan?

'Wat gebeurt er met de dynamiek van kennisuitwisseling als je functies naar de stad verhuist? Wordt het er beter van of niet? Gaat het om zichtbaarheid, dan is het geven van colleges in het stadscentrum niet de oplossing. Wat heeft de stad daaraan? Dan zie ik liever een Studium Generale in de Grote Kerk of in De Pakkerij. Of neem het Science Café, daarmee zet je de UT in de schijnwerpers en bereik je mensen uit de regio. En wat te denken van een kenniskwartier? De bibliotheek en Saxion zitten bij elkaar. Als daar een soort kenniskwartier ontstaat, kan de UT zich erbij aansluiten. En vergeet niet dat veel studenten in de stad wonen, er een Kick-In is en studenten stage lopen bij regionale bedrijven. Dat is ook een stukje zichtbaarheid.'

### Heeft de campus nog aantrekkingskracht op studenten?

'Dé student bestaat niet. Een gevarieerd woon-





# CAMPUS VS STAD

Heeft de campus van de UT een houdbaarheidsdatum? Het onderwerp duikt met regelmaat op in debatten, lezingen of opinieartikelen. UT Nieuws peilt meningen.

aanbod is daarom belangrijk. Flats met twintig studenten is niet voor iedereen geschikt. Waarom zijn er geen gezinsappartementen te koop? Op die manier stroomt kapitaal terug naar de campus. Huizenkopers hebben belang bij het op peil houden van de leefomgeving. Ze zijn bereid geld uit te geven op de campus wat interessant is voor het winkelaanbod. Daarnaast is de vereniging van eigenaren een belangrijk overlegorgaan voor het college van bestuur waar men naar luistert.'

## **Conclusie campus versus stad...**

'Met het verhuizen van universiteitsactiviteiten naar de Enschedese binnenstad moeten we heel voorzichtig zijn. Zeker als er geen goed doordacht business plan is. Als de gemeente een deel van de stad ontwikkelt en plannen heeft voor een stedelijke campus, zoals nu gebeurt bij Gare du Nord in Parijs, dan zeg ik ja. Maar in Enschede is geen geld. Bovendien is de laatste jaren 150 tot 200 miljoen euro geïnvesteerd in de campus. De campus kun je niet zomaar afschrijven. Daarnaast zijn kleine initiatieven in de binnenstad te aanvaarden. Misschien iets met studentondernemers, incubators of een studieruimte zoals Wallstreet. Geen grandioze plannen, maar wel zo realistisch.

## STAD

Het kabinetsbesluit om een technische universiteit in Enschede te stichten was een briljante gedachte. Het betekende uiteindelijk misschien wel de (economische) redding van stad en streek. De campusgedachte was echter mijns inziens een veel minder gelukkige keuze. Daarmee creëer je min of meer als vanzelf (fysieke) afstand tot de samenleving waar je als universiteit en als student nu juist middenin hoort te staan.

Zelf studeerde ik op de Oudemanshuispoort. In hartje Amsterdam. Ik herinner mij hoe we begin jaren '70 met onze rugbyselectie een lang weekend gingen trainen in het groene Twente. We rugbyden en sliepen op de campus van de UT. 's Avonds gingen we op zoek naar vrouwelijke studenten. In de coulissen van de Bastille kwamen we uiteindelijk slechts twee droevig ogende, pukkelige mannelijke studenten tegen. Wat een droefenis, die campus. En wat was ik blij te studeren in hartje Amsterdam.

Een dynamische, ondernemende universiteit hoort zich qualitate qua voluit te verbinden met de stad van vestiging. Dat was al zo in Bologna, in 1088. En dat moet (alsnog) ook gelden voor onze universiteit, hier in Enschede. Als je de campus dan al niet wilt opheffen, zorg

dan tenminste voor volwaardige dependances in de binnenstad. Dat kunnen één of meer faculteiten zijn en een universiteitsbibliotheek plus universiteitshotel. Creëer een universitaire plek, in de binnenstad, waar je je kennis als UT op allerlei niveaus actief deelt met bewoners, ondernemers en scholieren. Zorg dat ook de universitaire tradities zichtbaar zijn en blijven in die binnenstad. En ontwikkel een actieplan om meer 'female touch' in de studentenpopulatie van de UT te krijgen. Zodat een goede, evenwichtige mix ontstaat tussen mannelijke en vrouwelijke studenten. Bevorder het wonen van studenten in Enschede door het geleidelijk sluiten van de hunker-bunkers op de campus. Creëer een Kennismijl tussen onze binnenstad en de resterende gebouwen op de campus. En tenslotte: afficheer je als universiteit met de kernkwaliteiten van de stad Enschede. Die kernkwaliteiten zijn in dit verband: gezellig, gemoedelijk, veilig betaalbaar, toegankelijk, overzichtelijk, stad van kwalitatief hoogstaand onderwijs, techniek is 'cool' en technisch georiënteerde studies bieden uitzicht op goeie jobs, hier in Twente en ver daarbuiten.

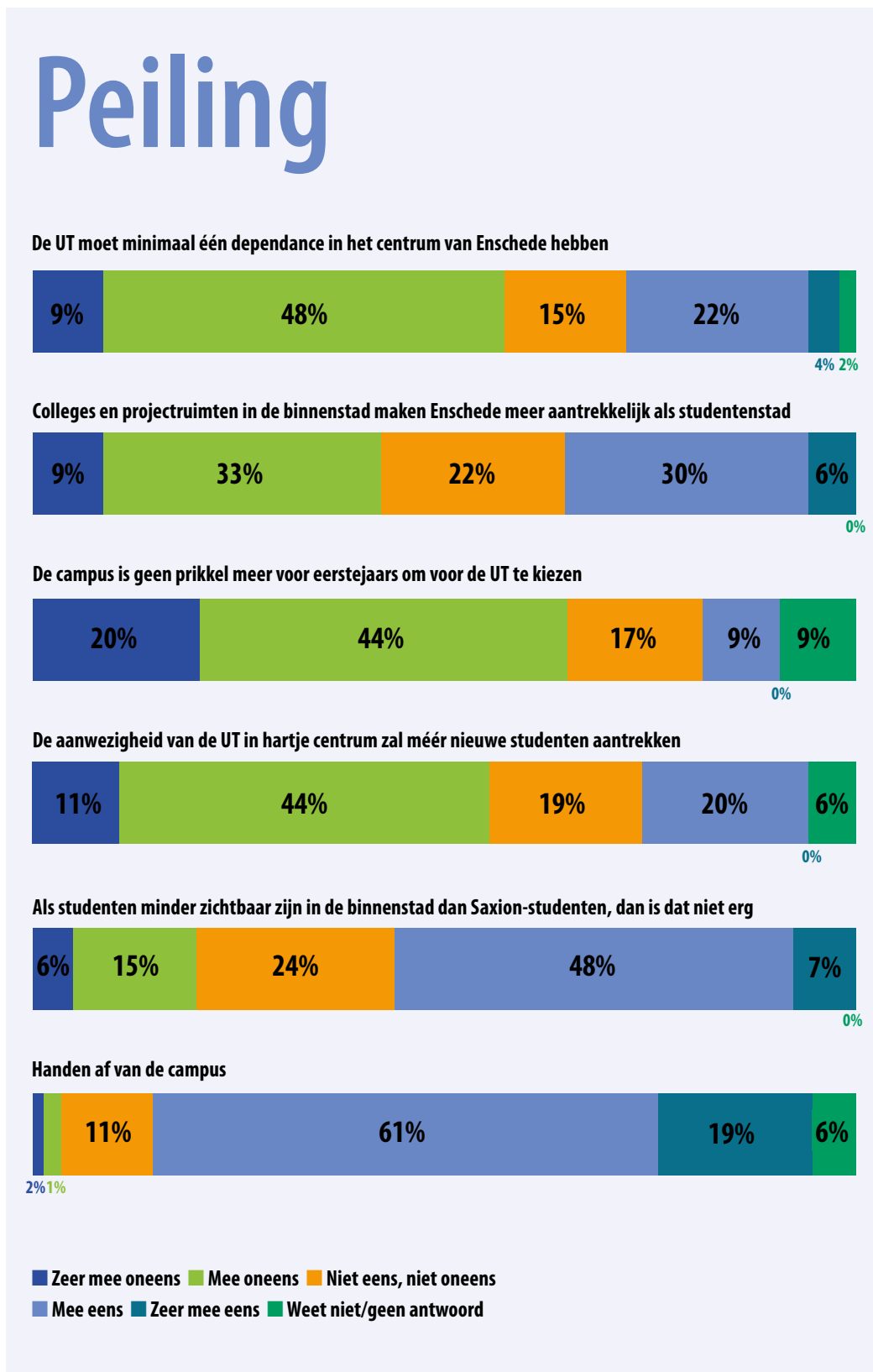
Kortom: doe studenten, bewoners en ondernemers een plezier en breng meer universiteit van de campus naar onze stad, naar de universiteitsstad Enschede!

*Marcel Wendrich, directeur Enschede Promotie*

# 'Handen af van de campus'

Trekt een eenheid van wonen, werken en studeren de huidige student nog aan of is de campus over zijn houdbaarheidsdatum heen? Hoe denken studenten en medewerkers over de UT-campus? UT Nieuws peilde in samenwerking met Newcom Research & Consultancy de meningen.

Met een respons van 54 deelnemers, dat is 28 procent van het totaal aantal ondervraagden, is de enquête niet representatief voor de UT te noemen. De peiling is wel richtinggevend en indicatief voor de sentimenten die er leven over dit onderwerp. We legden de respondenten een zestal stellingen voor. Eén ervan luidde: de campus is geen prikkel meer voor eerstejaars om voor de UT te kiezen. Een meerderheid (44 %) is het met deze stelling mee oneens. Het geeft aan dat de campus weldegelijk verschil uitmaakt in de studiekeuze. Dat de campus er toe doet, blijkt ook uit de stelling 'handen af van de campus', een meerderheid van 61 procent is hier mee eens. Twee andere stellingen onderschrijven dit. 'De UT moet minimaal één dependance in het centrum van Enschede hebben' (48 % mee oneens) en 'De aanwezigheid van de UT in hartje centrum trekt meer studenten aan' (44% mee oneens). Over de stelling 'Colleges en projectruimten in de binnenstad maken Enschede aantrekkelijk als studentenstad' zijn de meningen bijna gelijk. 33 procent is het mee oneens en 30 procent is het ermee eens. Tot slot is een meerderheid van 48 procent het eens met de stelling dat het niet erg is dat UT-studenten minder zichtbaar zijn in de binnenstad dan Saxion-studenten.



## Hoe het vroeger was...

Begin jaren zestig werd besloten, na een felle strijd met de steden Deventer, Zwolle en Arnhem, dat het pittoreske landgoed Drienerlo podium werd voor een nieuwe hogeschool. Dit moest echter niet de zoveelste hogeschool worden: architecten Willem van Tijen en Samuel van Embden hadden een heel nieuw concept in gedachten, dat ook wel 'het experiment in het bos' werd genoemd. De heren waren functionalistische denkers in hart en nieren, en geloofden vanuit die visie in de maakbaarheid van de maatschappij. Op een geïsoleerde campus kon de academische en maatschappelijke ontwikkeling van de student hand in hand gaan. Bovendien zouden de aanliggende steden Hengelo en Enschede zo geen overlast ondervinden van allerlei studentenstreken.

Tijdens de eerste jaren van de Technische Hogeschool Twente, zoals de UT toen heette, was het verplicht om de eerste twee jaar van je studie op de campus te wonen. Zo werden 'spoorstudenten' (studenten die uren per dag in de trein zitten) voorkomen, en kon men zich optimaal bezighouden met de studie en het campusleven. In tegenstelling tot nu werden alle huishoudelijke taken verzorgd: studentenkamers werden schoongemaakt, beddengoed werd vervangen, handdoeken gewassen en koken was zelfs verboden. Studenten aten in de mensa, die de eerste jaren was gevestigd in de Boerderij (nu de Faculty Club). In de Boerderij speelde zich bovendien het gezelligheidsleven van de THT af. Pas later is dit, onder andere door de komst van een aantal studentenverenigingen, verschoven naar het centrum van Enschede. Nog een verschil met tegenwoordig: mannen en vrouwen moesten apart wonen. Seks was zelfs officieel verboden.

# In de praktijk

*In de Praktijk behandelt elke maand een probleem van studenten, beschreven door een studentenpsycholoog of studentenbegeleider van de Rode Balie. De casus is gebaseerd op échte problematiek en échte studenten, maar gaat nooit over één specifiek geval. Daarom is alle persoonlijke informatie gefingeerd.*

## De casus: faalangst

Ciska (21) studeert psychologie en werkt aan haar bachelor eindopdracht. Ze studeert nominaal, vindt haar studie leuk, maar ook best moeilijk. Nu ze aan haar eindopdracht werkt,

gaat ze steeds meer twijfelen of ze haar studie wel aan kan. Door die spanning ontwikkelt ze allerlei klachten. Zo voelt Ciska zich vaak griepig, heeft ze last van hoofdpijn en onrust in haar lijf. Bij haar laatste tentamen liep de spanning zo op, dat het helemaal mis ging: ze kreeg een black-out. Het lukte haar niet meer om te lezen wat op papier stond, haar hart sloeg op hol en ze kon alleen maar denken: dit gaat helemaal mis. Blinde paniek dus. Via haar begeleider van haar bachelor eindopdracht komt ze bij studentenpsycholoog Linda Stegeman terecht. Aan haar vertelt Ciska dat haar onzekerheid steeds grotere

vormen aanneemt en zich als een vlek uitspreidt naar andere dingen, zoals haar relatie. En dan volleybalt ze ook nog, is actief in het bestuur van de volleybalvereniging en bespeelt een instrument. 'Ik moet ook zoveel ballen in de lucht houden', verzucht ze.

“Ook negatieve gevoelens gaan voorbij”



## En wat zegt de studentenpsycholoog Linda Stegeman?

'In de gesprekken die ik met Ciska voer komt al snel naar voren dat ze vanuit huis heeft meegekregen om 'alles eruit te halen wat er in zit'. Van jongs af aan haalt ze daarom al goede cijfers. Op de basisschool werd ze er zelfs wel eens mee gepest. Ik zie ook dat als het haar tegenzit, ze de neiging krijgt om zich volledig op haar studie te storten als een soort van tegenreactie. Maar dat put haar uit. Daarom adviseer ik Ciska om de training mindfulness te volgen, die wij twee keer in het jaar geven. In deze training leert ze beter

om haar angst en onzekerheid te herkennen en anders daarop te reageren. Daarbij leert ze ook om op een milde en vriendelijke manier meer aandacht te hebben voor alles wat er nu is. Dat kan onder andere door meditatie- en ademhalingsoefeningen te doen. Als je bewust bezig bent met het toelaten van wat je voelt durf je meer dingen te doen en kun je ook beter de confrontatie aangaan met situaties die je anders vermijdt. In het geval van Ciska betekent dit dat ze straks in de training mindfulness kan leren herkennen wan-

neer ze zich onzeker en onrustig voelt en leert dat deze gevoelens ook weer voorbij gaan, zonder dat je hier perse op hoeft te reageren met nog harder gaan werken. Ondertussen laat ik haar in onze gesprekken ook af en toe ervaren dat negatieve gevoelens voorbij gaan. Het paniekerige gevoel kun je namelijk ook krijgen van het idee dat je er nooit meer uitkomt. Een voordeel van de training zal ook zijn dat ze gaat ervaren dat er veel herkenning met de problematiek bij andere studenten is. En ook dat zal haar steun gaan geven.'





## Green Vibrations

Join the tribe was het thema van Green Vibrations 2014. Met diverse wigwams, supergrote dromenvangers en een Carillon dat tot een soort tipitent was omgetoverd, gaf de organisatie afgelopen donderdag invulling aan het Indianen-thema. De deuren van het festival openden 's middags om twee uur. Rondom het Carillon, op het gras en onder de bomen verzorgden dj's en bands de muziek vanaf vier verschillende podia. Door de groene setting en het relatief kleine oppervlak, krijgt Green Vibrations zoals elk jaar een uniek en bovenal relax festivalsfeertje. Bezoekers, van jong tot oud, dansten op hiphop, reggae en stevige rock. Een mengelmoes van alles, maar onderdeel van één groter geheel, van één tribe. |

**Foto: Arjan Reef**

Universiteiten schetsen toekomstscenario's

# De academische wereld in 2025

Gaan Nederlandse universiteiten straks wereldwijd concurreren of trekken ze zich terug achter de dijken? 'Een universiteit kan uitgroeien tot een wereldspeler en de beste vrienden met Harvard worden. Maar in Nederland heeft ze dan geen vrienden meer.'

TEKST: BAS BELLEMAN (HOP) |  
ILLUSTRATIE: BAS VAN DER SCHOT >

Zelf noemen ze het een brandweeroefening. Je weet niet of er brand uitbreekt, maar het is goed om voorbereid te zijn. 'Zodat we dan niet in paniek gaan rondrennen, maar weten wat het alarmnummer is, waar de blusser hangt, wie we moeten waarschuwen, waar de nooduitgang is...' Zo staat het in het boekje 'Vizier vooruit' dat het Rathenau Instituut en universiteitenvereniging VSNU samen hebben gemaakt. Ze schetsen daarin vier beelden van de toekomst, het ene wat waarschijnlijker dan het andere, maar alle vier enigszins plausibel.

'Er komen nogal wat dreigingen en kansen op ons af', zegt Karl Dittrich, voorzitter van de VSNU. 'We hebben te maken met globalisering, digitalisering... je kunt het zelf invullen. Maar als bestuurders doen we vaak alsof we alles weten. Er is één gen dat we niet vaak gebruiken: het gen van de twijfel. Deze toekomstscenario's helpen ons toch over onzekerheden na te denken.'

Directeur Jan Staman van het Rathenau Instituut vult hem aan: 'We hebben een boekje, maar het gezamenlijke denkwerk is minstens zo belangrijk. Het zijn gezamenlijke avonturen waarin we de horizon verkennen. Eerst waren we nog wel voorzichtig met onze voorspellingen, maar dat is allang weg. We leggen er onze hele ziel en zaligheid in.'

## Twee onzekerheden

Er zijn twee belangrijke onzekerheden, zeggen de

makers van de scenario's. Allereerst: wie gaat voor het onderwijs en onderzoek betalen: is dat de overheid of zijn het de studenten en het bedrijfsleven? Ten tweede: hoe sterk moeten universiteiten concurreren? Moeten ze de wereldwijde strijd om de allerbeste studenten en wetenschappers aangaan of gaan ze vooral samenwerken en hebben ze een regionale functie?

Deze twee variabelen kun je kruisen en dat levert twee keer twee is vier scenario's op. De verhalen zijn beschreven als een soort utopieën of dystopieën, al naar gelang je voorkeur. 'Na een paar hoogoplopende conflicten tussen Rusland en Europa (onder andere over de levering van gas) is door een succesvolle interventie van de Verenigde Staten de rust uiteindelijk teruggekeerd', staat er in één van de scenario's, waarin de universiteiten weinig met elkaar concurreren.

In een ander scenario, met veel concurrentie, zetten landen als Iran en Brazilië alles op alles om de slimste studenten binnen te halen. Die kunnen bovendien uit alle hoeken van de wereld komen, want onderwijs raakt meer verbreid. Een 'smoezelig meisje uit een krottenwijk' wordt Nobelprijswinnaar en inspireert honderdduizenden meisjes in soortgelijke omstandigheden wereldwijd.

Wat nu het meest waarschijnlijke toekomstbeeld is? Dittrich: 'Ik sprak twee bestuurders die allebei tegen me zeiden: leuk, die scenario's, maar eigenlijk is er maar één reëel. Wat denk je? Ze noemden allebei een ander scenario.' 'Ik geef geen cent voor mijn eigen verwachting', zegt Staman op zijn beurt, 'maar ik verwacht een mengvorm van de

## Vier scenario's

### 1. Nationale vertrouwdheid: veel overheidsgeld, weinig concurrentie tussen universiteiten.

De machtsblokken in de wereld houden elkaar redelijk in evenwicht. Er komt één groot Europees wetenschapsbudget, gericht op grand challenges als recycling, gepersonaliseerde geneeskunde en innovatie voor een beter leven. Het universitaire onderwijs is een nationale zaak en is meer gericht op Bildung dan op vakonderwijs.

### 2. Regionale kracht: veel particulier geld, weinig concurrentie tussen universiteiten.

Europa is uiteen gevallen in regio's, die met wisselend succes samenwerken. Burgers en het lokale bedrijfsleven slaan de handen ineen en doen meer zelf. Op scholen krijgen leerlingen niet alleen lezen en schrijven, maar worden ook creativiteit, ondernemerszin en zelfstandigheid aangemoedigd. Wetenschappelijk onderzoek en onderwijs zijn sterk gericht op economisch nut. Studenten studeren veel meer dan vroeger in deeltijd en kopen hun eigen cursussen en trainingen in. Toepasbare studies hebben de voorkeur.



### 3. Internationale selectie: veel particulier geld, veel concurrentie tussen universiteiten.

Over de hele wereld gooien landen hun grenzen open om de beste studenten en wetenschappers aan te trekken, die dan ook met gemak naar de andere kant van de wereld verhuizen. Ook jongeren uit arme landen gaan massaal studeren. Universiteiten vechten om een hoge plek op de ranglijsten en concurreren ook om overheidsgeld, dat vrijwel alleen nog in competitie wordt verdeeld.

### 4. Europese variatie: veel overheidsgeld, veel concurrentie tussen universiteiten.

Er komt een groot Europees onderzoeksfonds. Dat was aanvankelijk bedoeld om de achterstand op de Amerikanen in te halen, maar na een grote energiecrisis blijven overheden en particulieren stevig investeren in onderzoek en innovatie. Wetenschappers moeten inschrijven op allerlei onderzoeksprogramma's van overheden en particuliere fondsen. Vooral universiteiten in Noord-West-Europa profiteren hiervan: wetenschappers en studenten trekken weg uit Zuid-Europa. Wetenschappers hebben nauwelijks nog een vaste aanstelling en moeten concurreren om tijdelijke beurzen. Alleen de beste tien procent van de studenten wordt klaargestoomd voor een academische carrière, de rest krijgt les op lagere niveaus.

verschillende scenario's. Er komt misschien wel een global player in Nederland, maar dan zullen de overige universiteiten andere rollen kiezen, uit één van de andere scenario's.'

Stel, zegt Staman, dat een Amsterdamse universiteit een soort Harvard wordt en wereldwijd de slag wint om de allerbeste studenten. Dan is die universiteit niet langer toegankelijk voor gewone Nederlandse studenten. Die moeten toch ergens heen en dan zullen andere universiteiten hen opvangen: die zoeken dan meer de regionale functie, waarin ze minder concurrentie te duchten hebben. 'De scenario's helpen vooral bij het vinden van een gezamenlijke taal. Je kunt elkaar beter duidelijk maken waar je ongeveer bevindt en praat niet langs elkaar heen. Dat is de winst.'

### Neutraal

De vraag is of deze scenario's zo neutraal zijn als ze lijken. Universiteiten hebben nu al duidelijke ideeën over de toekomst en waar het heen moet. Ze willen bijvoorbeeld meer vrijheid om hun eigen collegegelden te bepalen en kijken ook begerig naar de basisbeurs. 'Wij pleiten voor extra investeringen in het hoger onderwijs', erkent Dittrich, 'en volgens de overheid kan dat alleen als er een leenstelsel komt.'

Voor iemand die de scenario's van de toekomst presenteert, maakt Staman zich weinig zorgen om de toekomst. Van hem mag de basisbeurs best verdwijnen, als universiteiten dan beter onderwijs kunnen bieden. Met of zonder leenstelsel, het hoger onderwijs zal volgens Staman heus

wel toegankelijk blijven. 'Ik zie het in Nederland niet zo snel gebeuren dat iemand zegt: ik heb er lak aan, ik wil gewoon een leenstelsel, ook al kunnen kinderen van arme ouders dan niet meer studeren.'

'De problemen worden gewoon duidelijker van deze scenario's', legt hij uit. 'Een universiteit kan uitgroeien tot een wereldspeler en de beste vrienden met Harvard worden. Maar in Nederland heeft zo'n universiteit dan geen vrienden meer. Mensen voelen zich er niet mee verbonden en zeggen: sorry, maar ik ben niet eens trots op deze universiteit. Zoiets gebeurt nu in Singapore en Zürich. Natuurlijk, wat dacht je? Daar staan geweldige universiteiten, maar er ontstaat afstand tussen de inwoners van die steden en de universiteit.'

Maakt het voor het wetenschappelijk onderzoek eigenlijk uit welk scenario zich zal ontploffen? Onderzoek moet toch altijd zo goed mogelijk zijn? Dat klopt, zegt Dittrich, maar het maakt wel uit voor de koers. 'Misschien ligt de nadruk in de toekomst sterk op excellentie en science for science, waarbij wetenschappers elkaar moeten overtreffen om beurzen in de wacht te slepen. Maar wetenschap zou ook een veel sterkere regionale functie kunnen krijgen. En als de overheid het onderzoek betaalt, zullen wetenschappers zich meer op de grand challenges als duurzaamheid en gezondheid richten. Als universiteiten sterker afhankelijk worden van het bedrijfsleven, zullen ze meer innovatief onderzoek voor de topsectoren verrichten.'

Hoogleraar toekomstonderzoek Wim de Ridder

# ‘De regio gaat zich steeds verder specialiseren’

Als UT-futuroloog loopt Wim de Ridder naar eigen zeggen ‘altijd voor de troepen uit’. Hetzelfde zou voor universiteiten moeten gelden. ‘Hoe? Door gewoon bezig te gaan, zonder je te richten op zogenaemde challenges.’ Volgens De Ridder maakt de UT in 2025 onder meer naam met de hersengestuurde robot.

TEKST: JOHANNES DE VRIES | FOTO: GIJS VAN OUWERKERK >

Op nationaal niveau proberen de VSNU en het Rathenau Instituut zo nu en dan de toekomst van universiteiten te voorspellen (zie De academische wereld in 2025, pagina's 22-23). Maar ook dichterbij huis is iemand iedere dag bezig met vooruitblikken. Wim de Ridder is hoogleraar toekomstonderzoek aan de UT en kijkt daarom graag vooruit naar wat de toekomst ‘zijn’ universiteit mogelijk gaat brengen. ‘Veel mensen vinden het niet leuk dat het uiteindelijk onzeker is wat de toekomst in petto heeft en houden zich daarom liever bezig met vandaag,’ stelt hij. Zo niet De Ridder zelf. Integendeel, de vragen van vandaag zouden ons niet moeten beperken in het denken over het functioneren als universiteit.

## Ontwikkeling staat los van challenges

‘De overheid vraagt ons om bezig te gaan met de challenges, de maatschappelijke vraagstukken, van vandaag. Dat is in mijn ogen verouderd denken. Technologische ontwikkeling is een autonoom proces, dat zich niet laat leiden door die vraagstukken.’

Volgens de futuroloog bewijst de geschiedenis dat de technologie zelf voor grote veranderingen heeft gezorgd. ‘De UT zal in de toekomst minder vraag-



gestuurd werken om voorop te kunnen lopen. Als je bewijst dat je vooroploopt in nieuwe technologieën, komen bedrijven en overheden wel met hun geld. Ambtenaren en ondernemers hebben vaak geen idee wat er in het Nanolab gebeurt en mensen uit de zorg weten niet wat er op hun gebied allemaal kan met kunstmatige intelligentie en robotica. De UT van de toekomst wacht niet op opdrachten, maar gaat iets ontwikkelen dat nuttig blijkt.’

## Regionaal is het nieuwe internationaal

De UT doet dat in 2025 als ‘regio-universiteit in een internationale omgeving’. De Ridder is het niet eens met de tegenstelling tussen regionale en internationale universiteiten die de VSNU en het Rathenau Instituut schetsen. ‘De regio gaat zich steeds verder specialiseren en wordt juist daarom concurrerend in de internationale omgeving. De samenwerking van de UT met bijvoorbeeld Thales en het Roessingh heeft enorm veel potentie. In 2025 is Twente een sterke regio, gericht op de

internationale wereld.’

‘Het is logisch dat we dan allemaal Engels spreken, ook op de campus,’ redeneert De Ridder. ‘Op die campus heerst dan wel een andere cultuur. Door de opkomst van mooc’s (massive open online courses) kan iedereen overal studeren, al zal er een fysieke plek blijven waar je bij elkaar kunt komen. Er lopen niet alleen ‘normale’ studenten, maar ook oudere mensen die allang aan het werk zijn, maar door goede mooc’s toch weer door de UT bereikt worden.’

## Hersengestuurde robot

Die mensen komen dan onder meer voor een semester medische technologie, ‘the internet of things’ of robotica, denkt De Ridder. UT’s huisfuturoloog verwacht vooral veel van brain-machine interaction: robots die we met onze hersenen kunnen aansturen. ‘Dé uitvinding waar de UT in 2025 om bekend staat, is de robot die uit zichzelf naar je toekomt als je pijn hebt.’ I





# Drienerlo-captain bewaakt ambitie

Wie aan studentensport denkt, denkt al snel aan hockey. Is er naast al die feestjes en biertjes ook nog ruimte voor prestaties bij Drienerlo Heren 1? We vragen het captain Stephan Hesselink (23, civiele techniek).

TEKST: JOCHEM VREEMAN | FOTO: GIJS VAN OUWERKERK >

**Je bent captain van het eerste herenteam van Drienerlo. Betekent dat dat je vooropgaat in de polonaise of speel je ook binnen de lijnen een belangrijke rol?**

'Natuurlijk houden we van een feestje bij Drienerlo, maar mijn team wil zeker ook presteren. Anders moet je niet in het eerste gaan hockeyen. Ik ben sinds dit seizoen aanvoerder van Heren 1, we wisselen elk jaar. Dit is mijn tweede jaar bij Drienerlo. Hiervoor speelde ik bij Bemmelerlo, de club waar ik lid van werd toen ik zes jaar oud was. De laatste jaren speelde ik met het eerste van Bemmelerlo in de derde klasse, dat is qua niveau vergelijkbaar met Drienerlo. Ik ben gek van de sport en daarom wil ik ook presteren. Dat is overigens redelijk gelukt dit seizoen, we zijn als vijfde geëindigd in de competitie.'

**Drienerlo is dus qua niveau vergelijkbaar met je vorige vereniging. Ook qua gezelligheid?**

'Nee. Bemmelerlo was niet minder gezellig, maar de sfeer is heel anders. Op dat gebied klopt het beeld dat veel mensen hebben bij studentenhockey wel aardig. Voorbeelden? We kiezen bij elk thuisduel de 'Heidi van de Week'. Die traditie is tien jaar geleden ontstaan op een toernooi van Drienerlo. Waar veel burgerverenigingen de welbekende 'pupil van de week' hebben, pronken wij dus met onze Heidi. Dat is een goed gevulde dame, niet noodzakelijk een lid van Drienerlo, waar we dan met z'n allen op proosten. Als captain hoef ik daar gelukkig niet zelf naar op zoek, dat doen de teamleden. Als aanvoerder moet je sommige dingen uitbesteden.'

**Wat zijn de dingen die je juist niet uitbestedt? Wat zijn de extra taken als je de aanvoedersband draagt?**

'Ik probeer iedereen in het team te betrekken bij alles wat we doen, zowel op als buiten het veld. Het is best een eer om aanvoerder te zijn van Drienerlo, toch een mooie vereniging met zo'n tweehonderd leden. Ik zie het als mijn taak een goede mix tussen lol en prestaties te zoeken. Ik ben een van de oudere spelers en heb bovendien veel hockey-ervaring. Dit seizoen hebben we best wat tegenslagen gehad, vooral door blessures. De ambitie was om bovenin mee te draaien, maar gezien die tegenslagen zijn we met die vijfde stek best tevreden. Als aanvoerder moet je die ambitie wel blijven bewaken. We moesten vaak spelers uit lagere teams vragen om met ons mee te spelen. Gelukkig lopen er ook buiten heren 1 een paar goede hockeyers rond bij Drienerlo. Zo zijn er zeker drie jongens in heren 7 die erg goed zijn. Maar ja, in dat team is de mix tussen lol en prestaties wat minder aan de orde...'

UT Nieuws gaat dit collegejaar op zoek naar bijzondere captains. Wat is hun drijfveer, hoe voelt het om aanvoerder te zijn en hoe staat hun club ervoor? In aflevering 7 captain Stephan Hesselink van Drienerlo Heren 1.

Oud-student bedrijfskunde Hans Kloosterman leidt Nederlands sterkste atletiekevenement

# ‘Als jongetje droom je ervan op de FBK-Games te staan’

De toekomst van de FBK-Games was ruim een half jaar geleden uiterst onzeker, maar inmiddels kijkt directeur Hans Kloosterman, oud-UT-student bedrijfskunde, weer vol optimisme vooruit. Op eerste pinksterdag hoopt-ie 's werelds beste polsstokhoogspringer over zes meter te zien vliegen.

TEKST: PAUL DE KUYPER | FOTO: ARJAN REEF >

Sprinter Churandy Martina is bij het grote publiek veruit de bekendste deelnemer aan de AA Drink Fanny Blankers Koen-Games (FBK-Games), het sterkste atletiekevenement van Nederland. Maar op eerste pinksterdag maken meer sterren hun opwachting in Hengelo. Wat te denken van de meerkampster Dafne Schippers (brons op het WK) of de olympisch kampioen verspringen Greg Rutherford? Het meest trots is FBK-Games-directeur Hans Kloosterman op het contracteren van Renaud Lavillenie, de Franse polsstokhoogspringer die begin 2014 het 21 jaar oude wereldrecord van Sergej Boebka verbeterde. Hij sprong over 6.16 meter. ‘Na Usain Bolt is Lavillenie op dit

moment de belangrijkste in de atletiek die je op een evenement kunt krijgen. En Bolt kunnen wij niet betalen.’

Kloosterman – die bedrijfskunde studeerde aan de UT en nu een adviesbureau runt voor duurzame vastgoedontwikkeling (zie kader) – kijkt uit naar het atletiekspektakel waarvan hij sinds 2013 directeur is. Ruim een half jaar geleden was het echter allerminst zeker dat er ooit nog topatleten naar Hengelo zouden komen. De gemeente wilde wegens bezuinigingen het FBK-stadion verkopen aan FC Twente voor de beloften- en vrouwenelftallen. Het zou het einde betekenen voor de FBK-Games die sinds 1981 op de internationale atletiekkalender staan. De kwestie stond meerdere malen op de agenda van de gemeenteraad en een tijd zag het er

slecht uit voor het topsportevenement. Kloosterman heeft echter nooit het gevoel gehad dat het mis zou gaan. ‘Ik ben zeker vijf keer de verschillende fracties langs geweest. Diep in het hart wilde niemand de FBK-Games de nek omdraaien. Ik proefde steeds: hier valt iets te halen.’ Dat bleek. De komende vijf jaar blijft het stadion behouden voor topatletiek, besloot de gemeenteraad. Kloosterman zegt dat het gevaar daarmee is geweken. Niemand zal volgens de directeur nog over verkoop beginnen. Zeker FC Twente niet, nu de eredivisieclub onder curatele staat van de KNVB.

## Podium voor talent

De nationale atletiekwereld haalde opgelucht adem. Want voor Hengelo en de regio mogen



## ‘Pionieren bij bedrijfskunde’

Hans Kloosterman studeerde van 1986 tot 1991 aan de UT. Hij was een van de eerste afgestudeerden van de e-stroom binnen bedrijfskunde, de voorloper van de huidige opleiding civiele techniek. ‘Het was echt pionieren. Ik herinner me dat lessen werden ingekocht bij de HTS. Het voelde nooit echt als een academische studie. Het was een beetje een onsamenhangend geheel. Maar ik heb wel veel geleerd.’

En veel lol gehad. ‘Ik kijk met veel plezier terug.’ Kloosterman was actief binnen tafeltennisvereniging Thibats. Hij organiseerde toernooien, stond achter de bar en vond er vooral veel gezelligheid. ‘Met de mensen uit mijn doegroep heb ik bovendien nog steeds contact. Ook al wonen ze over de hele wereld, velen zie ik nog meerdere keren per jaar.’

Na zijn studie richtte Kloosterman een eigen bedrijfskundig adviesbureau op, waar veel UT-studenten terechtkonden voor afstudeeropdrachten. In 2005 verkocht hij zijn aandelen. Na wat interim-klussen richtte hij in 2008 een nieuwe onderneming op: Kloos2, een adviesbureau voor duurzame vastgoedontwikkeling. Hij adviseerde de UT over de herontwikkeling van de Hogekamp tot studentenhotel, maar zijn grootste project is de ontwikkeling van het kantoor van Sigmax, het markante gebouw met glazen gevels tegenover station Drienerlo.

‘Het is niet alleen een mooi visitekaartje voor Sigmax, maar ook voor mij. Sigmax had moeite nieuwe werknemers te trekken, omdat ze als bedrijf niet zichtbaar waren. Hun nieuwe pand is misschien iets duurder dan een standaardkantoor, maar het levert ze veel meer op. Ze maken minder kosten voor werving en selectie. We hebben een zichtbare werkplek gecreëerd waar mensen graag willen werken.’

‘Ik probeer altijd de vertaalslag te maken van de doelstelling van een bedrijf naar zijn huisvesting. Mijn studie speelt hierbij een belangrijke rol. De gemiddelde architect kijkt met een technische blik naar een pand. Ik benader een bouwplan juist niet vanuit grondposities en bouwtechniek, maar vanuit de gebruiker.’ Volgens Kloosterman is er vraag naar zijn filosofie. ‘Ik begon midden in de crisis en heb me goed staande kunnen houden.’

de FBK-Games van groot belang zijn vanwege de tv-aandacht, volgens Kloosterman zijn de belangen voor de Nederlandse atletiek nog veel groter. ‘De FBK-Games zijn essentieel. Het is hét podium waar Nederlandse talenten zich voor het eerst internationaal kunnen tonen. Als jongetje of meisje droom je ervan om op de FBK-Games te staan. Op de WK Indoor hoorde ik een coach tegen zijn pupil zeggen: “In Hengelo loop je altijd harder dan op andere plekken”. Dat vind ik mooi. Die atleet komt straks naar de FBK Games met het idee dat hij een pr kan lopen.’

Maar de FBK-Games zijn meer dan topatletiek. Of moeten dat in ieder geval worden. Kloosterman wil onder de naam van het evenement meer sociale initiatieven ontplooiën,

naast activiteiten zoals een bedrijvenloop en schoolatletiek die nu al plaatsvinden. Dit voorjaar lanceerde hij het platform FBK Fit. Met bijvoorbeeld lezingen van topsporters wil hij bedrijven stimuleren hun werknemers aan te zetten tot meer beweging en gezonde voeding. Topsport als inspiratie voor een eerste stap richting cultuurverandering, noemt hij het.

Het bedrijvenplatform is slechts één voorbeeld. ‘Ons FBK-verhaal wordt sterker als de maatschappelijke relevantie groter wordt. Als wij iets doen voor gehandicaptensport of voor kinderen van wie de ouders geen geld hebben om te sporten, dan worden we voor sponsors en overheden ook een serieuzere partner. Met dit soort projecten willen wij ons profiel

versterken. Maar daar heb je wel een paar jaar voor nodig.’

### Sprong over zes meter

Eerst geniet Kloosterman zondag 8 juni van topatletiek. Hoe hoog moet polsstokspringer Lavillenie ‘vliegen’ voor een geslaagde pinkstermiddag? ‘Als hij over zes meter gaat, ben ik erg gelukkig, aldus de directeur. ‘Die hoogte wordt niet vaak gesprongen. En hij is in vorm, dus wie weet. Verder hoop ik dat de Nederlandse atleten mooie prestaties neerzetten. Vorig jaar werden twee van de beste wereldseizoenprestaties in Hengelo neergezet. Mensen denken wel eens: de FBK-Games zijn zomaar een atletiekwedstrijd. Nee, we zijn echt een topatletiekevenement.’ |

# 'Ik vind het irritant dat Nederlanders altijd laat zijn'

TEKST: JOHANNES DE VRIES | FOTO: ARJAN REEF >

**Duitsers.** 'Ik ben in Twente gekomen zoals de gemiddelde Duitse student hier binnenkomt. Mijn ouders wonen in Recklinghausen, tussen Gelsenkirchen en Dortmund. Eigenlijk wilde ik niet naar Nederland, maar omdat ik journalistiek wilde studeren en die opleiding in Duitsland bijna niet bereikbaar is (de eisen zijn nog strenger dan die voor geneeskunde in Nederland), moest ik wel. Ik was nog geen maand in Nederland, toen ik besloot hier te blijven. Raar eigenlijk, want ik ging op de UT studeren omdat bij communicatiewetenschappen een master PR & journalistiek werd aangeboden. Die wilde ik graag volgen, maar hij werd afgeschaft voor ik er aan kon beginnen. Toch wist ik het zeker: ik wilde hier blijven. Oké, ik mis de pünktlichkeit van de Duitsers, vind het irritant dat Nederlanders altijd laat zijn en snap niet waarom je op een verjaardag niet gewoon alleen de jarige feliciteert, maar het informele van de Nederlandse cultuur spreekt me heel erg aan. Daarnaast beleef ik ontzettend veel plezier aan het werken op de UT. Ik ben gehecht aan deze universiteit.'

**Social media.** 'Het bijhouden van de socialmedia-accounts van de UT beslaat zo'n tien procent van mijn werk. Ik ben namelijk de UT op Twitter en Facebook. Dus als je je afvraagt

wie om drie uur 's nachts na het stappen nog reageert op tweets: dat ben ik. Mensen vinden het leuk dat ze op alle mogelijke momenten binnen vijf minuten een reactie kunnen krijgen. Daarom reageer ik zo snel mogelijk als ik op mijn telefoon een berichtje binnen zie komen, ook 's nachts en in het weekend. Laatst bleek dat de Universiteit Twente het snelst van alle instellingen voor hoger onderwijs op tweets van andere twitteraars reageert. Daar ben ik best trots op, want vrijwel alle tweets die niet automatisch worden geplaatst zijn van mijn hand. Het geeft onze universiteit een sympathieke uitstraling. En als er flink geretweet wordt, dan levert dat al snel ook naamsbekendheid op. Dat geldt overigens ook voor alle berichten die onze studenten en medewerkers op social media plaatsen: zij zijn onze ambassadeurs. Daarom geef ik ook cursussen over het gebruik van social media. Het is erg leuk om een hoogleeraar of professor uit te leggen hoe social media eigenlijk werken.'

**Voetbal.** 'Ik mocht nooit voetballen van mijn ouders, want dat was iets voor jongens. Toch liep ik altijd met een bal rond. Toen ik 18 werd en mijn ouders op vakantie waren, heb ik me stiekem aangemeld bij een voetbalclub. Ik weet niet wat het is, maar ik wilde gewoon voetballen. In Twente heb ik me dan ook snel aange-

meld bij Drienerlo. Het veld van v.v. Drienerlo is op de UT inmiddels echt mijn plek. Tussendoor heb ik één jaar bij Sparta Enschede gespeeld, omdat ik dacht dat het tijd was om afscheid te nemen van een studentenvereniging, maar inmiddels ben ik terug. Niet meer zo actief als voorheen, maar ik pak de wedstrijden mee als ik kan. Ik ben niet het type dat alleen maar kan werken. Ik doe er altijd zo veel mogelijk naast. Daarom schrijf ik nu ook aan een boek voor het vijftigjarig jubileum van Drienerlo. Het wordt 140 pagina's, vol met foto's, verhalen en interviews.'

**BVB.** 'Als voetbalfan in Recklinghausen moet je op een zeker moment kiezen: steun je Schalke '04 uit Gelsenkirchen, of de BVB uit Dortmund? Mijn ouders hadden liever dat ik naar voetbalwedstrijden ging kijken, dan dat ik zelf ging voetballen, dus lieten ze me een keer naar Borussia Dortmund gaan. Als je daar eenmaal geweest bent, wil je nog een keer. Dus kocht ik een seizoenkaart. Die heb ik niet meer, maar als het even kan, sta ik in de Gelbe Wand, de grootste stattribune van Europa. Vorig jaar ben ik in Wembley geweest bij de Champions League-finale tegen Bayern München. Een Duitse finale, dus extra gezellig. De sfeer rond Duits voetbal is echt anders dan wat je in Nederland ziet. Veel fanatieker, maar met veel minder incidenten.' |

## Wie is Anne Heining?

<b>NAAM:</b>	Anne Heining
<b>FUNCTIE:</b>	Coördinator websites en social media
<b>GEBOREN:</b>	17-7-1982
<b>OPLEIDING:</b>	Communicatiewetenschappen en psychologie aan de UT
<b>WOONT:</b>	In Enschede
<b>BURGERLIJKE STAAT:</b>	Woont samen met Laurens van der Velde, fractievoorzitter van de PvdA in Enschede
<b>TELEVISIE:</b>	Actualiteiten en sport
<b>FILM:</b>	Van alles, als het maar niet eng is. 'Ik ben geen held en ben heel snel bang bij films.'
<b>BOEK:</b>	Het nog niet uitgegeven boek Vijftig jaar v.v. Drienerlo, af en toe een biografie, maar verder niet zo veel. 'Ik kan beter nuttige dingen doen.'





JAKO  
 VEENTIT TWENTE  
 TOP  
 www.motor-  
 053-43467

MUND  
 BV  
 09

DRIENERLO  
 ente  
 Enschede



TEKST: SANDRA POOL | FOTO: ARJAN REEF &gt;

Opgewekt komt Gréanne Leeftink de Waaier binnenlopen. Met een kop koffie in de hand vertelt ze wat later dat ze net van de kapper komt. 'Het kon precies. Negen uur kapper. Tien uur hier', begint ze. 'Zo ben ik. Alles strak achter elkaar, al heb ik mijn volgende afspraak verzet. Dat geeft iets meer lucht.'

De effectieve agendaplanning verklaart misschien waarom ze koos voor een stage procesoptimalisatie in de zorg. Dat doet ze bij de pathologieafdeling van het Universitair Medisch Centrum Utrecht. Er is volgens haar nog een hele slag te slaan als het gaat om de logistiek in de zorg. 'Het is bijvoorbeeld best achterhaald dat de huisarts nog een briefje uitschrijft en de patiënt hiermee naar de balie van de apotheek moet. Dat kan veel slimmer.'

Leeftink houdt zich bezig met snelle diagnostiek. 'In sommige gevallen wil een arts van een stukje weefsel direct weten of het kwaadaardig is of niet. Een snelle diagnose is mogelijk, maar zorgt ervoor dat alle andere werkzaamheden moeten wijken voor dit onderzoek en dus vertraging oplopen. Idealiter wil je dat niet en zie je graag dat het onderzoek tussen de bedrijven door gebeurt. Ik probeer dat proces te optimaliseren. Dat doe ik door een wiskundig model van de situatie te maken en daar experimenteer ik mee. Wat gebeurt er als we een schakel veranderen? Wat doet dat met de uitkomst? Al doorrekenend in verschillende situaties kom je bij de meest geschikte oplossing.' Het is niet alleen de wiskunde die haar hierin aantrekt. 'Technische bedrijfskunde is een combinatie: procesoptimalisatie en de toepassing ervan in de praktijk. Je bereikt er echt iets mee. En dat vind ik interessant. Op de werkvloer zie je bijvoorbeeld dat in geval van drukte managers om meer mankracht roepen. Maar los je daarmee daadwerkelijk het probleem op of is er een andere reden waardoor er drukte ontstaat? Zit er ergens een kink in de kabel? Een wiskundig model onderbouwt een keuze wetenschappelijk en bewijst wat er mogelijk is in de praktijk. Daar houd ik van, het formeel aantonen van efficiënte oplossingen.'

## Onderzoeksvorstel

Haar stage loopt eind juli af. Ze hoopt op een PhD binnen CHOIR, het Centre for Healthcare Operations Improvement & Research van de faculteit Management en Bestuur. 'De onderzoeksgroep doet precies hetzelfde waar ik me nu mee bezig houd: procesoptimalisatie in de zorg.'

Een onderzoeksvorstel diende ze in bij de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). 'Het is een speciale ronde voor talentvolle, jonge onderzoekers. De UT selecteerde drie studenten van wie ik er één ben. Een docent tipte mij om hieraan mee te doen. Het biedt je de mogelijkheid om je eigen werk te bedenken voor de komende jaren.' Eind deze maand hoort ze of ze erbij zit. 'Het is een kwestie van geluk. Elke geselecteerde kandidaat is goed, anders ga je niet naar de volgende ronde. Afwachten dus. En als ik niets binnenhaal is er vast nog wel een andere onderzoeksfunctie te vinden.'

## Actief

Leeftink is naast haar studie een echte activist. Ze is bijna overal wel voor te porren. 'Omdat ik het allemaal zo leuk vind.' Haar activisme begon tijdens haar tweede studiejaar. Ze was student-

assistent bij technische bedrijfskunde en was betrokken bij het project 'leren leren' waarbij ze als ouderejaars was gekoppeld aan een eerstejaars voor een stukje begeleiding. 'Later werd ik coördinator van leren leren en ontwikkelde ik samen met drie andere studenten een geïntegreerd project voor eerstejaars. Eigenlijk al een soort vorm van het TOM.'

Het was voor de opleidingscoördinator een logische stap Leeftink te vragen om te helpen met het ontwikkelen van een module voor TOM toen het nieuwe onderwijsmodel om de hoek kwam kijken. 'Ik dacht mee over een projectcase en ging daarvoor bij bedrijven op bezoek. Dat was interessant. De case moet namelijk uitdagend zijn voor de studenten, maar ook iets opleveren voor het bedrijf. Ik zat hiervoor ook met docenten om tafel. Voor studenten was ik een soort vraagbaak. Ik kreeg continue mailtjes. Niet alleen over de





Het actieve leven van Gréanne Leeftink,  
student technische bedrijfskunde

# Van proces- optimalisatie tot Bijbelstudie

Ze rolde van de ene studentenactiviteit in de andere. Studeerde ondertussen nominaal, bemoeide zich met het nieuwe Twents Onderwijs Model, schreef een onderzoeksvorstel, dingt mee naar de TGS-award, volleybalt, speelt gitaar en klarinet, is actief bij VGST en is op zondag twee keer in de kerk te vinden. Het leven van technischebedrijfskundestudent Gréanne Leeftink is allesbehalve saai.

stof, maar ook omdat ze wilden weten of ze wel op skivakantie konden. Dat studenten zich tot mij richtten, dat begrijp ik wel. Ik ben makkelijker te benaderen dan een docent.'

## Geloof

In haar vrije tijd is Leeftink actief bij de Vereniging van Gereformeerde Studenten in Twente (VGST). 'Al vanaf mijn eerste jaar zit ik in allerlei commissies. Dit jaar is dat de Bijbelstudiecommissie die onder meer lezingen organiseert en de Bijbelstudiegroepen indeelt. Ik lees elke dag een stukje de Bijbel en woon in een christelijk huis. We bidden samen voor en na het eten en we lezen samen uit de Bijbel. Tijdens de tweeweekelijkse Bijbelstudiebijeenkomsten zingen we ook. Ik speel gitaar en klarinet. Die gitaar pak ik er dan vaak bij. Dat maakt het wel zo gezellig.' Op zondag gaat ze twee keer naar de kerk. 'Het

geloof is heel belangrijk voor mij. Het is de kern van mijn bestaan. Ik geloof dat God mij geschapen heeft en dat Jezus voor mij is gestorven. God gaf mij gaven en talenten en die wil ik zo goed mogelijk benutten.' Soms vindt ze het moeilijk als andere studenten haar voor het blok zetten, maar een gesprek over haar geloof gaat ze niet snel uit de weg. 'Dat komt wel eens voor. Er zijn mensen die wel gelovig zijn opgevoed, maar zelf een andere keuze maakten door ervaringen in het verleden en daardoor negatieve gevoelens hebben jegens christenen.' Gelukkig kan ze daarmee bij haar vriend, andere VGST'ers en ouders terecht. 'Mijn vader is dominee en heeft net als mijn moeder gestudeerd. Ik heb veel steun aan ze. Niet elk gesprek is gemakkelijk als het om wetenschap en geloof gaat, maar het één sluit het ander niet uit. Als je gelooft in een almachtige God, dan kan die God de aarde

zo scheppen als wij hem kennen, inclusief sporen van evolutie.'

Hoe God eruit ziet, kan Gréanne zo niet beschrijven, maar een persoon is God wel. 'Ja, het is iemand waarmee je een relatie hebt en die wil je onderhouden. Ik lees de Bijbel en daardoor begrijp ik steeds meer wat Hij van mij wil.' Volgens de student bevat de Bijbel veel wijsheden. 'Er zijn regels, zogeheten geboden. God wil het beste voor de mens en heeft met de geboden een groter plan. 'Dat er nog steeds veel ellende bestaat, hoort volgens Leeftink bij de gebroken wereld. 'Er is zonde in de wereld en dat hebben we aan onszelf te danken. Ik accepteer de keuze van mensen, maar ik vind het wel heel jammer wanneer mensen niet geloven of van het geloof af zijn gestapt. Waarom? Idealiter gun ik iedereen het kennen van Jezus' liefde en zekerheid voor de toekomst.' |

Geke Kooij, director HR bij Thales Nederland, over scholarships

# ‘Meer vrouwen in

Tien scholarships van 5000 euro, voor talentvolle, vrouwelijke, technische studenten. Thales Nederland stelde dit aantrekkelijke ‘cadeautje’ onlangs voor de eerste keer beschikbaar en wachtte met spanning het aantal aanmeldingen af. Het resultaat? 37 inzendingen. Geke Kooij, director HR bij Thales Nederland, is dik tevreden.



# de techniek'

TEKST: DITTA OP DEN DRIES | FOTO: RIKKERT HARINK >

## Waarom stelt Thales Nederland deze scholarships eigenlijk beschikbaar?

'We willen hiermee een belangrijk steentje bijdragen aan de ontwikkeling van technisch toptalent. Er is de komende jaren veel behoefte aan technisch personeel en deze campagne moet je zien als een impuls vanuit het bedrijfsleven. Die impuls sluit naadloos aan bij de gemaakte afspraken binnen het topsectorenbeleid. Het is ons doel Nederland beter op de kaart te zetten als kennisland.'

## Waarom zijn deze scholarships alleen voor vrouwen?

'De instroom van vrouwen bij technische studies is heel laag. Door inspanningen van overheid en universiteiten komt daar sinds dit jaar enige verbetering in. Thales wil bij die inspanningen aansluiten. Diversiteit op de werkvloer vinden we belangrijk. Bij Thales Nederland is vijftien procent van het personeel vrouw. Dat getal is al lange tijd stabiel, er zit weinig tot geen beweging in. Door meer te focussen op diversiteit, er doelgericht mee aan de slag te gaan, hopen we op een stijging van het aantal vrouwelijke technici op de werkvloer. In vorige banen werkte ik in Scandinavische landen. Daar wordt een veel betere infrastructuur geboden om beide partners te laten werken. In Zweden heeft 40 procent van de vrouwen een fulltimebaan, in Nederland 19 procent. We hebben dus nog wel een inhaalslag te maken.'

## Wat zijn uw verwachtingen van de campagne?

'Het is de eerste keer dat we dit initiatief nemen. We hopen alle tien scholarships te kunnen ver-

geven. Studenten krijgen een kijkje in de keuken van Thales, kunnen netwerken met ruim 2000 medewerkers, krijgen een coach aangeboden en een afstudeerplek. We hopen op een wederzijdse klik. Dan mag de kandidaat hier blijven werken, maar dat is geen doel op zich. We bieden de kandidaten vooral een carrière in de techniek.'

## Zitten er trouwens UT'ers tussen de kandidaten?

'Jazeker, 11 in totaal. Het is een landelijke campagne, maar vooraf had ik natuurlijk wel gehoopt dat er op z'n minst enkele UT-studenten bij zouden zitten.'

## Hoe gaat de procedure nu verder?

'We maken een voorselectie op basis van cv, motivatie en cijferlijst. Op 19 juni mogen geselecteerde kandidaten een pitch doen. Ze krijgen een casus voorgelegd, die ze moeten uitwerken. De jury, waar ik zelf ook in zit, kiest daarna de beste kandidaten uit. Zij gaan met een scholarship de deur weer uit.'

## Wat zijn jullie verwachtingen voor de toekomst?

'We hopen op een sneeuwbal effect van deze campagne. Dat veel studenten, óók vrouwelijke, de komende tijd een technische studie kiezen. Drie jaar geleden heeft onderzoek uitgewezen dat er in 2016 een tekort verwacht wordt van 160.000 technici, van lbo tot universitair geschoold. Door de crisis moeten die cijfers naar beneden worden bijgesteld, maar vaststaat dat we in de nabije toekomst in deze regio veel behoefte hebben aan technisch personeel. Ga maar na, de gemiddelde leeftijd bij Thales is 48 jaar. De helft van onze werknemers gaat tussen 2018 en 2023 met pensioen. Er is dus actie geboden.' |

UT-promovenda wil met online cursus overbelasting voorkomen

# Bij kanker zit ook partner in emotionele achtbaan

Hoe gaat het nou met jou? Partners van kankerpatiënten krijgen die vraag maar zelden te horen. En druk als ze zijn met de zorg voor de zieke, stellen ze hem zelf ook niet gauw. Psychische en fysieke klachten kunnen zich zo gemakkelijk opstapelen. Met de online zelfhulpcursus 'Houvast, voor elkaar' wil UT-promovenda Nadine Köhle hen helpen in balans te blijven.

TEKST: KITTY VAN GERVEN | FOTO: ARJAN REEF >

'Waarom komen jullie hier nu pas mee? Dit hadden we al zo lang nodig.' Nadine Köhle zal de emotionele reactie van een van de gegadigden voor de online cursus 'Houvast, voor elkaar' niet snel vergeten. In eerste instantie schrok ze ervan, maar hoe langer ze zich verdiept in de problematiek van partners van kankerpatiënten, hoe beter zij de wanhoopskreet kan begrijpen. Want de nood is vaak groot. Zo groot dat sommigen moeite hebben zich staande te houden. 'En toch bestaat er maar weinig oog voor de problemen van mensen van wie de man of vrouw aan een levensbedreigende ziekte lijdt. In wezen is het een vergeten groep.' Op zich zijn daar volgens de aan de UT afgestudeerde psychologe, die twee jaar geleden bij Gedragswetenschappen met haar promotieproject begon, wel verklaringen voor. 'Als er kanker wordt gediagnosticeerd is alle zorg gericht op de patiënt. Ook de partner wil er alles aan doen om de zieke zoveel mogelijk te ontzien en neigt ernaar zichzelf weg te cijferen. Hulp vragen voor eigen problemen

gebeurt dan ook zelden. Soms gewoon omdat de tijd ervoor ontbreekt, maar ook omdat men uit schuldgevoel tegenover de zieke geen aandacht wil opeisen.'

En dan wil het wel eens fout gaan, zo leert het door KWF Kankerbestrijding en Stichting Alpe d'HuZes gefinancierde onderzoek dat Köhle uitvoert in samenwerking met de Onderzoeksgroep Samen Leven met Kanker van het VUMC. 'Een deel van de partners ontwikkelt na verloop van tijd gezondheidsklachten. Ze krijgen last van hoofdpijn, slaapproblemen, van stress, angstgevoelens, verdriet, eenzaamheid of somberheid.' Dat is niet zo vreemd, vindt Köhle. 'Want kanker heeft een enorme impact op je leven. Ook als partner kom je daardoor in een emotionele achtbaan terecht.' Het zijn overigens niet alleen de emoties die hun tol eisen. De partners raken vaak ook overbelast. Ze nemen taken over van de zieke, terwijl de zorg voor de patiënt en de ziekenhuisbezoeken eveneens veel tijd opslokken. 'Ze moeten zo veel ballen in de lucht houden dat zij al gauw niet meer toekomen aan bezigheden waar zij zelf energie uit

putten. Als eerste schrappen ze bijvoorbeeld de omgang met vrienden of vriendinnen, de sport of het wekelijkse kooravondje. Met als gevolg dat ze in een sociaal isolement raken.'

Een andere probleem waar Köhle in gesprekken met partners op stuitte, betrof de communicatie. 'Velen vinden het moeilijk om over de situatie te praten. Hoe vertel je je kinderen bijvoorbeeld dat papa euthanasie wil plegen? Kun je voor de zoveelste keer nog wel bij je vriendin aankloppen met hetzelfde verhaal? En over de eigen angsten praten met de zieke willen ze al helemaal niet. Sommigen blijven daardoor jarenlang met negatieve gevoelens zitten, zelfs als de patiënt uiteindelijk genezen is verklaard. Tijdens de interviews klaagden sommigen dan ook dat ze zo moe waren. Moe van de strijd tegen de kanker.'

## Thematische lessen

Om na te gaan of een online cursus partners van (genezen) kankerpatiënten kan helpen om lichamelijk en mentaal in balans te blijven, ontwikkelde Köhle 'Houvast, voor elkaar', een zelfhulp-





cursus, die met zes thematische lessen inspeelt op de belangrijkste behoeften van de doelgroep. Onderwerpen die aan de orde komen zijn: omgaan met emoties en behoeften, hoe zorg je dat je het volhoudt, (nutteloos) piekeren, waarden in het leven, van welke momenten kun je samen nog genieten en de kunst van het in gesprek blijven. 'Daarnaast zijn er twee optionele vervolgles- sen', vertelt Köhle. 'Een voor mensen van wie de partner genezen is verklaard en die handelt over het oppakken van het leven na de behandeling, en een voor partners van patiënten met een slechte prognose, waarin het gaat over een goede laatste periode.'

Alle lessen, die wekelijks worden aangeboden, omvatten een korte informatieve tekst en enkele psychologische oefeningen, aangevuld met praktische tips en informatie. 'Het doel ervan is inzicht te bieden in het eigen gedrag. Zo leer je bijvoorbeeld dat je voor een ander vaak meer compassie toont dan voor jezelf.' Een les uitvoeren duurt ongeveer anderhalf uur. 'De lessen zijn expres kort gehouden in de wetenschap dat de

deelnemers weinig tijd hebben. Bovendien zijn ze zo opgezet dat je ze ook kunt doen als je moe bent of er helemaal doorheen zit; dan werkt de les als 'een momentje voor jezelf'. In elke les is namelijk een oefening in mindfulness opgenomen.' Volgens Köhle krijgt de cursus nog extra waarde, doordat hij de mogelijkheid biedt om al dan niet anoniem in contact te komen met lotgenoten, 'waardoor men herkenning en erkenning ondervindt'.

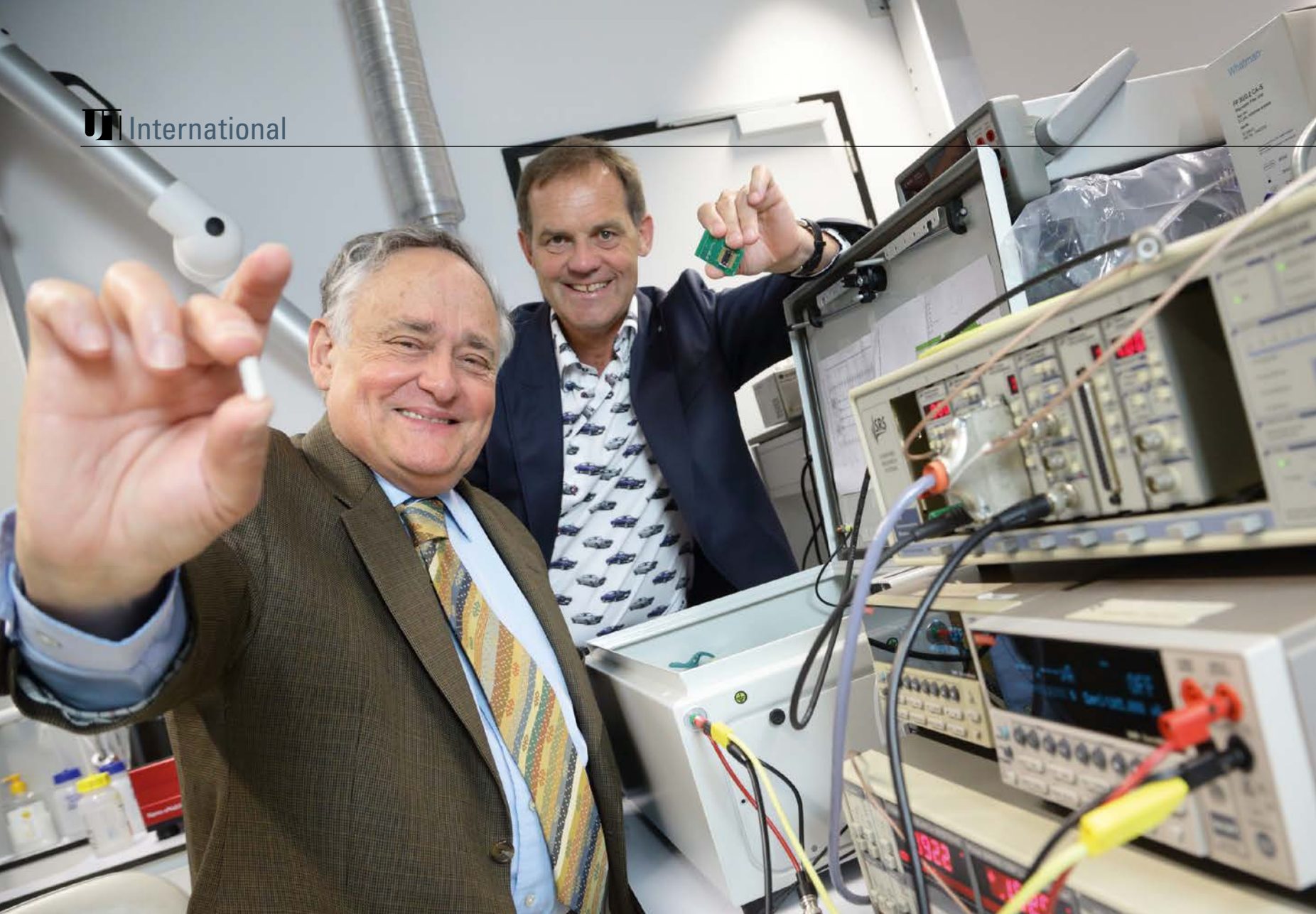
### Positieve reacties

In februari begonnen de eerste twintig geselecteerde belangstellenden aan de zes weken durende cursus. Voor eind 2014 hoopt Köhle de benodigde 260 gegadigden te kunnen werven via oncologische centra, ziekenhuizen en hulpverleners in heel Nederland. De deelnemers wordt gevraagd om over een periode van een jaar vier keer een online vragenlijst in te vullen om de effecten op de korte en lange termijn in kaart te brengen. 'Op dit moment is het nog te vroeg om iets te zeggen over die effecten, maar de tussentijdse reacties van de deelnemers zijn positief.'

In 2016 moet het onderzoek zijn afgerond. Dan hoopt Köhle op 'Houvast, voor elkaar' te promoten. Als het onderzoek dan heeft aangetoond dat een cursus helpt om fysieke en mentale overbelasting te voorkomen, kan hij wat Köhle betreft het internet op. 'Voor iedereen die daar behoefte aan heeft. En dat hoeven niet specifiek partners van kankerpatiënten te zijn. De cursus zou ook zodanig kunnen worden aangepast dat hij kan worden aangeboden aan partners van alle chronisch zieken.'

Of het zover komt zal de komende twee jaar moeten blijken. 'Maar een ding is wel zeker', meent Köhle. 'Er zal hoe dan ook meer aandacht en hulp moeten komen voor deze groep mantelzorgers. Doordat er tegenwoordig op medisch gebied zo veel voor kankerpatiënten kan worden gedaan, neemt de belasting voor partners alleen maar toe. Sommigen kunnen dat goed aan, maar er zijn ook velen die hard hulp nodig hebben.'

Voor meer informatie over deelname aan de online cursus: [www.houvastvoorelkaar.nl](http://www.houvastvoorelkaar.nl). |



The UT & cancer research

# The nano pill

Last month's article discussed how Italian-born biologist Alessandra Cambi is trying to find a cure for cancer by examining tumor immunology, one of the hallmarks of cancer. Another way to reduce cancer victims is through early detection. The nano pill that is currently being developed at UT to help trace colorectal cancer at an early stage, could play an important role in this. Marloes van Amerom talks with Bob Pinedo, Spinoza prize winner and part-time professor at UT, who came up with the idea.

TEXT: MARLOES VAN AMEROM | PHOTO: GIJS VAN OUWERKERK >

**How did you come up with the idea for the nano pill?**

'Up to my retirement there, I was Cancer Center

Director at the VU Medical Centre, and saw firsthand what a terrible strain cancer is on the patient and their families. Also, my own daughter is fighting cancer. I could not help but think how wonderful it could have been for these patients if

their cancer could have been detected at an early stage, when it is still so much easier to treat. Cancer survival rates reflect this. In the case of bowel cancer, 40 per cent of cases is detected too late, which is one the reasons that bowel cancer is

still one the big killers, alongside lung cancer and prostate cancer. Breast and cervical cancer death rates have dropped dramatically since a few decades ago, on the other hand. One reason for this is that more sensitive screening procedures have been introduced and that there is a growing awareness among women and their partners of what to look out for.

I became interested in the field of nanotechnology, and, within that realm, lab-on-a-chip technologies as a means to detect cancer and developed some ideas in this area. Through my colleague in several cancer research projects UT professor David Reinhoudt, this idea is now being developed at the UT under supervision of Albert van den Berg of Mesa+.'

#### **Why does the nano pill focus on tracing bowel cancer rather than other forms of cancer?**

'Bowel cancer is among the cancers with the highest incidence. As mentioned, it can often be lethal.

Another reason is that current procedures to trace bowel cancer are highly time consuming and may be relatively unpleasant for the person being screened. This can deter people who suspect that they may have the disease from visiting the doctor until it is relatively late.'

#### **We've talked quite a bit about the development of the pill. But how does it actually work?**

'We are hoping it could work as follows: The nano pill will be a lab-on-a-chip with highly sensitive nano threads attached to it, which can detect tiny cancer-specific DNA fragments long before

the cancer can be detected by other techniques. After a patient has swallowed the pill and it has reached his or her intestines, the nano pill sucks up some fluid from the bowel, after which the cells on the chip identify whether this fluid contains tumorous DNA or not. Before the pill reaches the end of the patient's bowels, an electrical message containing the answer will be sent out. Through wireless communication this message finds its way to the doctor's computer.'

#### **How can the nano lab identify if the DNA it analyses is tumorous or not?**

'By detecting hypermethylated DNA: cancerous DNA tends to contain more methyl groups than normal cells.'

#### **Could the pill ultimately also be used to detect other types of cancer?**

'Truth be told, this is something some of us are already secretly dreaming of. The DNA of cancers such as throat, stomach and lung cancer ultimately end up in the bowel as well. If the chip could capture these types of cancer as well, well, that would be fantastic.'

#### **The Netherlands will soon launch a nationwide bowel cancer screening program. Can the nano pill already play a role in this?**

'Definitely not! We are still talking early stages here. And upon completion, the pill's precise working needs to be established through clinical trials.'

#### **What factors could hamper the success of the pill?**

'It's ultimate test will be its reliability and, linked

to this, the sensitivity of the method. If it misses many cancers by offering false negatives, the method would be void.

To find out how accurate our lap-on-a-chip method already is, we are currently making a small detour in our research. We are examining if the chip can detect tumor DNA in urine of bladder cancer patients; we are hoping to prove that it can do so within a year. In that case, we could eventually possibly also develop a method to screen for cervical cancer, the chip could then, for example, be put on a tampon. But as mentioned, this is just a small diversion that we are making to quickly prove that the method works. In the meantime, we will continue in parallel with the bowel pill project.

Another factor that can hamper research is lack of finances. We were lucky to get funding from the start, even when the idea was just born.

Recently, health insurance company Achmea pledged to support our research by another two years.'

#### **How successful do you think the pill will be in the end?**

'Ai, that is an extremely difficult question to answer at this stage. But what I observe when I visit the lab at UT certainly makes me optimistic. In my view, breakthroughs in cancer research are not just the result of technological progress; you also need researchers with a drive. And when I watch those young people working away in the UT labs, they are clearly so interested in patients' needs and highly conscious of the importance of the research they are working on. Among other positive developments I've seen, that makes me highly hopeful.' |

What the  
bleep is...

## In de aap gelogeed zijn?

TEXT: MARLOES VAN AMEROM >

The literal meaning of 'in de aap gelogeed zijn' is 'to spend the night/ stay over at the monkey', which makes as little sense in Dutch as it does in English. As an expression, however, it means something else. When someone is 'in the aap gelogeed', he/she has, often unexpectedly, encountered a situation that will give him/herself great trouble or misery. One example could be that someone has bought a house that turns out to be infested with rats. A typical response of a Dutch listener might be: 'Daar

ben je mee in de aap gelogeed!'

The exact origin of the expression is subject to debate. According to many Dutch linguists, the origin of the expression lies in the Aepjen (the little monkey), a pub in Amsterdam. In the 17th century, it also served as an inn. Many sailors celebrated their stop in Holland by drinking heavily during their stay at the inn. When they could not afford the bill, they allegedly provided the owner with monkeys brought with them from their trips to the tropics to compensate. By selling the monkeys a few days later,

the owner had his cash after all, while he also kept some in the inn as an attraction.

But many monkeys were infested with fleas that ultimately also spread to the inn's guests. When these guests were walking along the Zeedijk (sea dike), along which the pub was located, they could be seen scratching themselves furiously. When local Amsterdammers observed this, they would whisper to one another that the men in question surely must have their lodgings in the Aepjen (= in de aap gelogeed zijn).

# Vincent The Gets the ball rolling

Patients with chronic diseases see general practitioners, neurologists, physiotherapists, and the list continues. It would make sense for these experts to align their treatments to benefit the patient most. But Vincent The knows that reality can be different. His PhD focuses on information quality and decision-making in healthcare. In fact, motivating himself and others to be better is a common theme in his life.

TEXT: MARISKA ROERSEN | PHOTO: GIJS VAN OUWERKERK >

‘There is limited exchange of information between different types of medical disciplines,’ Vincent The begins. ‘There has been much ado about the exchange of patient information between healthcare professionals because of privacy issues. This results in situations where the patient becomes responsible for informing the dietician of what the doctor has said, for example.’ According to Vincent, this isn’t always desirable. This is why a solid information system is needed. The PhD candidate started working on a model on information flows in healthcare. The goal is to get insights into the quality of information and how it can be used optimally. This should lead to better decisions, and ultimately to better health outcomes. Vincent: ‘Information is the driver for decision-making. I am trying to find out what we can do to get relevant and usable information to the right specialist in a timely manner’.

## Managing health, not illness

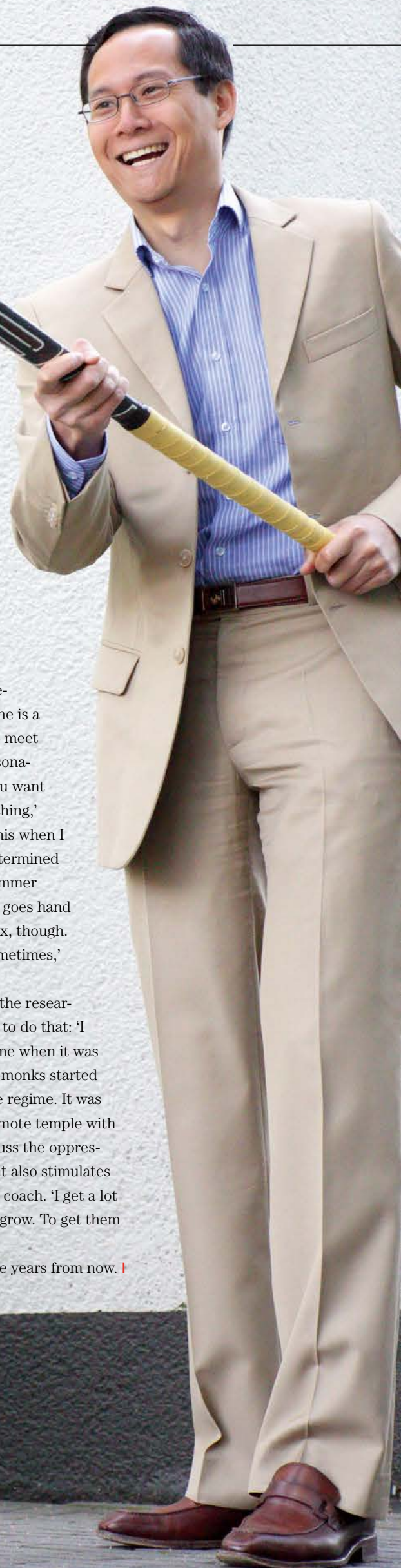
Vincent urges for patients themselves to become more involved in managing their health as well. In his research, he focuses on two groups: people with Parkinson’s disease and people with Type 1 Diabetes. ‘Especially for diabetics, there is a lot to gain in terms of acceptance. The progression speed of the illness largely depends on a person’s lifestyle. If we can delay the first complications by several years, that would be huge!’ Vincent believes that a healthier lifestyle can be accomplished by increasing awareness. ‘One option to do that would be to allow a patient to compare himself to others with a similar diagnosis and illness stage.’ Portable devices and wearables play a role in this, too. ‘For Parkinson patients, there are devices in development that can monitor tremors, medication adherence, and work-out

intensity via home trainers. In this way, we can get additional and non-disputable outcomes on someone’s health and draft the best treatment plan accordingly.’

## Personal growth, please

Next to doing a PhD research, Vincent works as a project manager at Medical Research Data Management. Furthermore, he is a hockey trainer, travels to exotic places to meet different cultures and plays music at reasonable level. ‘It’s all about how much time you want to invest, if you want to be good at something,’ Vincent elaborates. ‘I started playing tennis when I was only 3. I really enjoyed it and was determined to be good, so I spent every day of my summer holiday on the court.’ This determination goes hand in hand with excellent capabilities to relax, though. ‘My mother and girlfriend call me lazy sometimes,’ Vincent laughs. Continuous development is important to the researcher. He believes travelling is a good way to do that: ‘I remember when I was in Burma at the time when it was still a closed country and long before the monks started to put themselves on fire in protest to the regime. It was a truly enriching experience to be in a remote temple with a local guide and to be able to freely discuss the oppressive situation in that country.’ But Vincent also stimulates development of others by being a hockey coach. ‘I get a lot of fulfilment when I see my hockey team grow. To get them motivated is something I really enjoy.’

Vincent is planning to finish his PhD three years from now. |



PhDs are the backbone of our university. But who are they? Every month, we introduce another PhD candidate to you. This month: Vincent The, external PhD Candidate at the department of Industrial Engineering and Business Information Systems at the UT and at the department of Neurological Movement Disorders at Radboud University Medical Center.

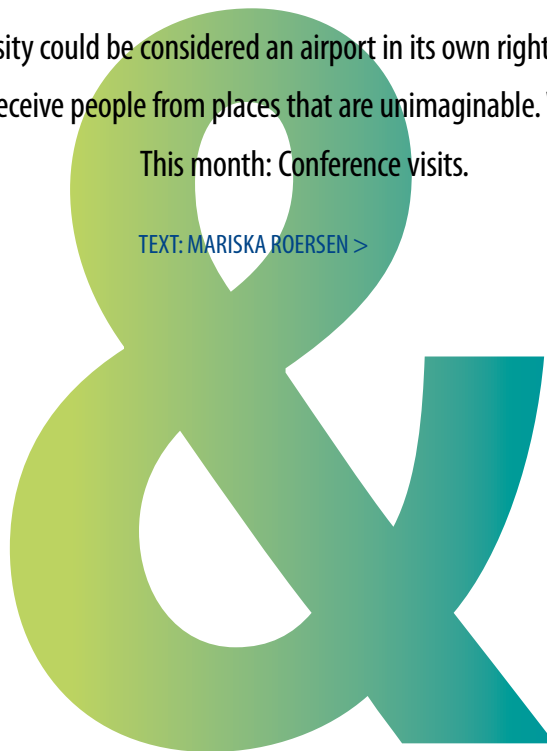
In some ways, the university could be considered an airport in its own right. We send students and staff to the most exotic destinations and receive people from places that are unimaginable. Who is coming in and who is going out?

This month: Conference visits.

TEXT: MARISKA ROERSEN >



In



Out



### Who's in?

Alaa Owaineh, PhD candidate at the University of Surrey, UK

### Doing what?

'I came to present a paper in the ESEIA conference on smart transitions in cities and regions, organized by the Institute for Innovation and Governance Studies. My PhD research focuses on the process of innovation in the smart grid sector in the UK. I want to find out how we can manage the electricity network for greater efficiency with greater integration of renewables.'

### Cheap carbon reduction

'A lot of challenges in the transition towards more sustainable energy are similar in the UK and in The Netherlands. How can we reduce carbon while keeping energy cheap? How can we overcome policy short-sightedness and lock-in into existing regimes? We use comparable ideas and principles to face these challenges.'

'There are differences, too. The UK has a greater potential for wind energy, hydroelectric and wave energy deployment. The Netherlands, on the other hand, have an advantage in housing stock and greater heating efficiency in households.'

### Remarkable thing

'I was impressed by the fact that people just leave their bikes unlocked and don't worry about them getting stolen. In London, I have to lock mine with two different locks that cost me about 30% of the bike's price. I was also struck by the different attitude to cycling compared to London. Everyone did it and made it seem like a normal activity. No helmets, no lycra and lots of smiley people on bikes.'

### This is what the UT could learn from University of Surrey

'I am not sure really. I got the impression that the two universities have a similar attitude and ethos, but Twente has a great campus, one of the best I have ever been to. I also really liked the idea of a climbing wall on the side of the student halls building.'

### Who's out?

Siraj Zubair, PhD candidate in financial management

### Doing what where?

'I presented a paper at the Global Business and Finance Research Conference in Melbourne, Australia. I wanted to get feedback on my research on the effects of the financial crisis on small and medium sized businesses. We know a lot about the consequences for large firms, but not for SMEs. Surprisingly, I found that investments in SMEs have not significantly decreased in The Netherlands between 2008 and 2012. The audience was equally surprised as I was and asked me tough questions about bias possibilities. But we checked for all those things.'

### Networks work

'Another reason for me to visit this conference was the network possibility. I think I have succeeded. The chairman of the organizer ARCAFE even invited me to become one of their reviewers. Of course I said yes! It's a large organization with conferences all over the world. Next to that, I met some interesting Saudi-Arabians and Chinese people. The educational sector in the Middle-East is growing and Chinese universities are moving very fast in academic research. So I think it is good to establish affiliations with Saudi-Arabian and Chinese universities.'

### Weirdest thing

'I had trouble understanding the Australian accent. People talk so fast, I couldn't even recognize what they were saying. It was also striking that about 90% of the restaurants in Melbourne's city centre are Chinese.'

### This is what the UT could learn

'I talked to someone from RMIT, a Melbourne-based university. They attract loads of international students by heavy advertising and PR. They feel that international students increase diversity and give opportunities for economic viability of the university. How about our own university? We are known in Europe, but not so much globally. Our university is one of the best, but should be better known all over.'



**Morgen** is er  
iemand dankbaar  
voor wat ik  
vandaag doe

## Word ook KWF-collectant

Met slechts een paar uur per jaar draag je al bij aan de strijd tegen kanker. Collecteer mee en meld je vandaag nog aan op [kwf.nl/collecte](http://kwf.nl/collecte)

**iedereen verdient een morgen**

