

# UT nieuws

ACTUEEL EN ONAFHANKELIJK



Interview >

**Winnaar onderwijsprijs**

Heleen Miedema >

International >

**Chinese summer camp**

Special >

**Nanolab**

**'Ik stimuleer  
zelfstandigheid  
enorm'**

# INNOVATIE ALS TRADITIE

Sinds jaar en dag maakt Twente het verschil. Elke dag. Met Twents vernuft wordt samengewerkt aan de voorsprong in kennis en technologie met producten van wereldse klasse. Voor een beter leven. Nu en in de toekomst. Ook toe aan een voorsprong? **Get Connected.**

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



  
**Twente**  
get connected

# WE HELPEN KINDEREN GROEIEN

Kinderen kunnen pas groeien en zich ontwikkelen als ze zich veilig voelen en naar school kunnen. Save the Children geeft kinderen de kans om te groeien en we stoppen pas als de situatie voor kinderen structureel is verbeterd.

**Kinderen hebben uw steun hard nodig.**

 **Doneer nu!**

Ga naar [savethechildren.nl](http://savethechildren.nl) of bel 0800-1747.

Red hun leven.  
Red hun dromen.  
Red hun toekomst.  
[savethechildren.nl](http://savethechildren.nl)



**Save the Children**

Gratis advertentie



## In dit nummer



Interview | Leven met een donorhart  
> 14 – 15



UT in Beeld | Oranje kijken bij Huize W6  
> 18 – 19



Onderzoek | Hoe houd je leerlingen bij de les?  
> 22 – 23



International | Cancer research  
> 32 – 33

Coverinterview Heleen Miedema > 4 – 7 Bijzondere bijbanen > 8 – 9  
Winnaar onderwijsprijs Jurnan Schilder > 10 – 11 Column Asha ten Broeke  
> 12 Sport: honkbal > 13 YouTube-succes Martijn Bolk > 16 – 17 UT in  
beeld > 18 – 19 Onderzoek geluidsreductie langs autowegen > 20 – 21  
Wie is Marieke Hofste > 24 – 25 Twee alumni wethouder Enschede > 26 – 27  
Column Marc Hulsebosch > 28 Recensie > 28 In de praktijk > 29 Chinese  
summer camp > 30 Virtual police suspect > 31 PhD > 34 In & Out > 35

## Van de redactie

Ze wordt 'de terriër van Twente' genoemd. Heleen Miedema vindt het zelf een geuzennaam. En terecht. Als je ergens rotsvast in gelooft en bereid bent om je sterk te blijven focussen op je einddoel, totdat je het uiteindelijk bereikt hebt, dan ben je een kanjer, een rolmodel. Dan inspireer je anderen. Miedema kreeg terecht een lintje voor haar vasthoudendheid om de opleiding technische geneeskunde, háár kindje, op de kaart te zetten. Missie voltooid? Ja, dat zeker. Maar, zo vertelt ze in het coverinterview op pagina 4 t/m 7, ze heeft het vizier allang weer op de toekomst gericht. Een technisch, medisch instituut moet er komen. Een innovatiecentrum op het gebied van gezondheidszorg. Iets in me zegt dat ook dat haar gaat lukken. 'Gewoon', omdat ze het, vroeg of laat, afdwingt.

Over terriërs gesproken.....de politieke arena van de gemeente Enschede heeft er twee vastbijtertjes bij. Twee oud-UT'ers hebben recent het wethouderschap op zich genomen. Daarmee komen we op drie, als we oud-campusmanager Patrick Welman meerekenen. Geen gekke score! Eelco Eerenberg en Jurgen van Houdt kennen het studentenleven van binnen en buiten. Betere ambassadeurs kan de UT zich niet wensen. Eerenberg laat in het interview met onze medewerkster Femke van Stratum weten dat hij van plan is veel voor de UT te betekenen. Lees haar verhaal op pagina



26 - 27. Ook heel lezenswaardig is het artikel van onze studentmedewerkers over bijzondere bijbanen. Op pagina 8 - 9 blijkt hoe inventief studenten zijn. Geen baantje achter de kassa van Appie Heijn, maar hup..... windmolens bouwen en laserguns maken. Ons julinummer gaat verder vergezeld van een Nanolabspecial. Een mooi en gepast moment, want Miriam Luizink, zakelijk directeur van Mesa+, draagt op 1 juli haar functie over aan Janneke Hoedemaekers. Tijd om de balans op te maken van al haar inspanningen én die van de gebruikers van het bijzondere lab aan de Hallenweg. Blijf UT Nieuws online volgen in de zomermaanden en download onze nieuwe apps voor tablet en mobiele telefoon. In september zijn we weer terug met een magazine. Een hele goede zomer gewenst.

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

d.e.opdendries@utwente.nl  
Paul de Kuyper (053 - 489) 4084  
p.m.dekuyper@utwente.nl  
Maaikje 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 Shaker, 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. Needt, 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 afloop 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.



Heleen Miedema, grondlegger technische geneeskunde

# 'We moeten trots zijn en dat uitstralen'

Trots, cachet en vertrouwen. Drie woorden die passen bij Heleen Miedema's missie om studenten technische geneeskunde kracht mee te geven in het onbekende. Met een weloverwogen strategie zette ze de opleiding neer. Een koninklijk lintje volgde onlangs als kers op de taart. Maar van achteroverleunen is geen sprake. De opleidingsdirecteur heeft een visie. 'Ik heb een duidelijk beeld van groeimogelijkheden van health en de UT.'

TEKST: SANDRA POOL | FOTO'S: RIKKERT HARINK >

In een witte, linnen broek en marineblauw jasje, schrijdt Heleen Miedema café-restaurant La Cucina binnen, zoekend naar haar interview-afspraken. De eetgelegenheid aan het Enschedese stationsplein, vaak nog MAC Berlijn genoemd, is volgens haar een echte aanrader. 'Voor goed Italiaans eten, moet je hier zijn. Ik kom er regelmatig met mijn staf.'

Deze middag houdt ze het bij een kopje thee. Terwijl ze de verse munt heen en weer wiegt door het water, vallen haar keurig, roodgelakte nagels op. Op haar revers prijkt het koninklijke lintje. Ze is Ridder in de Orde van Oranje-Nassau. De burgemeester van Enschede reikte de onderscheiding enkele weken geleden uit, tijdens de Innovatielezing. Het is de kers op de taart voor haar tomeloze inzet en baanbrekende werk voor de opleiding technische geneeskunde. 'Het was geweldig', zegt ze nog zichtbaar nagenietend. 'Ik kan je niet vertellen hoe blij ik ben. En ik wist helemaal niks. Bij lintjes denk ik aan Koningsdag, pensioen en vrijwilligerswerk. Het kwam gewoon niet in mij op dat dit ook mogelijk is.' Een oud-student en de staf waren initiatiefnemers, vertelt ze. 'Dat is hartverwarmend', zegt ze, met de nadruk op elke lettergreep. 'Ik ben dankbaar. Het is zo'n mooi publiekelijk compliment waar niet alleen ik, maar de gehele staf hard voor werkte.'

Want dat de studie is zoals-ie nu is, kwam zeker niet vanzelf. Miedema weet het nog goed. Niet iedereen ontving technische geneeskunde met open armen. 'Ik zat soms tegenover onderuitgezakte, weinig geïnteresseerde dokters die me

vroegen: En wie is u? En wat komt u ons hier vertellen? Denkt u nou echt dat wij dit nodig hebben?' Miedema, geen medicus maar onderwijskundige, heeft naar eigen zeggen helemaal niets met die medische hiërarchie. 'Maar ik heb wel de attitude van een dokter. Dus die grote bek, die kan ik ook opzetten.'

Ze slaagde erin een boodschap uit te venten. 'Geen verkooppraatje', zegt ze beslist. 'Ik gelóóf in technische geneeskunde.' Het is volgens haar precies het ontbrekende vakgebied in de medische wereld en de *linking pin* tussen de arts en innovatieve technologie. Zelf zag ze dat kristalhelder voor ogen, maar sceptici stelden steevast de vraag wat nou het beroepsbeeld was. Worden studenten ingenieur? Technisch arts? 'Een ridicule vraag natuurlijk. Wie reguliere geneeskunde studeert, weet ook niet welke richting hij of zij later kiest. Word je huisarts? Gynaecoloog? Patholoog? Niemand die het bij aanvang van de studie precies weet en niemand die ernaar vraagt.'

Het idee voor de opleiding ontstond begin 2000 toen de UT probeerde een opleiding geneeskunde binnen te slepen. Dat plan haalde het niet. De Vereniging van Academische Ziekenhuizen adviseerde de opleiding nog innovatiever en technischer te maken. Die opmerking bleef bij Miedema hangen en ontkiemde tot de missie technische geneeskunde. Ze beet zich erin vast. Niet voor niets kreeg ze de bijnaam 'de terriër uit Twente'. Verklaart: 'Het is nog waar ook. Ik ben heel flexibel, behalve bij technische geneeskunde. Dan ben ik zo monomaan als een deur. Ik zie het maar als een geuzennaam.'

De telefoon rinkelt. 'Dit kan een kind zijn', zegt

ze terwijl ze op het scherm kijkt. 'Deze moet ik even nemen hoor.' Een gezellig onderonsje met haar zoon volgt. 'Hij is zojuist medewerker bij een advocatenkantoor geworden. Alom feest', zegt ze wanneer ze haar mobieltje opbergt. Naast een zoon heeft ze nog een dochter. De één is ondernemingsjurist, de ander geneeskundige. De hechtheid van het gezin vormt de vaste basis. Dat was in haar jonge jaren ook het geval. 'Zeker na 26 verhuizingen. Toen ik in Enschede kwam wonen, realiseerde ik me pas dat er families zijn die al generaties lang in dezelfde stad wonen. Ik kende dat niet. Ik had alleen mijn directe familie. Mijn vader en moeder en twee zusjes.' Vader zat bij de douanerecherche, was gespecialiseerd in invoerrechten en accijnzen en werd uitgezonden naar Suriname, Paramaribo. 'Waar we tien jaar woonden. Op mijn zestiende kwamen we terug naar Nederland. Mijn zusjes en ik zijn 1 meter 79 lang. Ik woog 49 kilo, was graatmager. Onze huid was geel, want in de tropen loop je niet in de zon en word je niet bruin. We hadden heel lang, wit uitgebleekt haar en we spraken zo: met een feilloos Surinaams accent vertelt Miedema amusant dat zij en haar zusjes een fenomeen waren. 'We stuitten op heel veel misverstanden. We schuilden voor de regen. In Suriname een volstrekt geaccepteerd excuus om te laat te komen. In Nederland niet. Ik was ook eens bij een vriendinnetje thuis waar de moeder mij om zes uur naar huis stuurde omdat ze gingen eten. Ik kon het niet geloven. Rende naar huis en vertelde mijn moeder hoe onbeschoft ze wel niet waren. Erg fascinerend allemaal.' Haar vader was de grote man. 'Je kon er flink

ruzie mee krijgen. Terugkijkend ben ik hem er zeer erkentelijk voor. Mijn moeder was de held. Zij was de psychologe, de kunstenaar, de taalvirtuoos, ze had rare versjes en maakte tekeningen. Als het aan haar lag, bleven mijn zusjes en ik op de bank zitten. Maar mijn vader liet ons al vrij jong zelf keuzes maken en leerde ons ook de consequenties ervan dragen. Dat deed hij vanuit de oprechte overtuiging dat het in het leven om overleven gaat.' Volgens Miedema een erfenis uit de oorlog. 'Mijn vader woonde als kind in Breda. De stad dreigde het slagveld te worden tussen de Duitsers en geallieerden en werd geëvacueerd. 'Onderweg snapte hij in één keer dat het in het leven om één ding gaat: hoe overleef je? Zijn ouders waren tot dan toe de machtige figuren die alle problemen oplosten, maar na de evacuatie met sjokkende mensen, in kruiwagens, te voet, op karren of liggend langs de weg veranderde zijn beeld voorgoed.' Vervolgt: 'Mijn vader was redelijk extreem in die zelfstandigheid, maar zodra mijn eigen kinderen iets zelf konden, deed ik het niet meer. Ze moesten vrij jong één keer in de week koken, zichzelf aankleden en eigen boterhammen maken. Ik geloof heilig in de opvoeding en die gebruik ik ook binnen TG. Ik stimuleer zelfstandigheid enorm.'

## Cultuur

Miedema heeft er hard aan gewerkt de opleiding een bepaald cachet te geven. 'We moeten trots zijn en dat ook uitstralen. Ik wilde alles doen om studenten kracht mee te geven in het onbekende. Zij en de staf gingen dit avontuur met mij aan. Ik deelde koekjes en snoepjes uit aan docenten. Zij deden TG erbij, naast hun reguliere werkzaamheden. Dat waardeerde ik enorm. Ik zorgde voor goede lunches en de secretaresse kende elke docent bij naam en ze wist hoe ze de koffie dronken.' Kleine details die volgens Miedema zo belangrijk zijn. 'Als je gekend, erkend en onderkend wordt, geeft dat een geluksgevoel', zegt ze. Ze gaat daarin nog een stapje verder. Van origine is Miedema pedagoog. 'Ik ben altijd bezig met de basis: hoe leren mensen, hoe nemen ze nieuwe dingen aan, hoe voed je ze op? Er zijn heel veel dingen waar ik heel bewust mee bezig was en dat is het aspect cultuur. De medische wereld is een bepaald soort wereld. Ik heb nooit, niet één dag, een spijkerbroek aan. Ik heb een bepaalde manier van kleden. Past dat bij mij? Deels, maar het zijn ook zakenpakken. Wij moeten de uitstraling hebben dat geen enkele medicus het gevoel krijgt dat wij minder zijn.'

Ze moest ook medici en ouders overtuigen tijdens voorlichtingsdagen. 'Dat doe je met je uitstraling en door te laten zien dat je er verstand van hebt. Ze moeten mij herkennen. Dat geeft vertrouwen. Ja, dat is hartstikke slim. Klopt. Ik heb er ook heel erg lang over nagedacht.' Zo bouwde Miedema langzaam maar zeker aan haar nest. Ze zag er op toe dat de beoogde cultuur vorm kreeg. 'Dat gaat deels vanzelf. TG-meiden herkende ik aan de rokjes, hakjes en verzorgde haren. Vrouwen kopiëren nu eenmaal gedrag van elkaar. En als ik een email krijg met 'Hallo' als aanhef, stuur ik terug dat ik een naam heb. Stukje opvoeding. Verder mocht niemand iets lelijks zeggen over mijn opleidingen. Dan kregen ze de wind van voren. Ik sta voor mijn mensen en steek mijn hand voor ze in het vuur.' In de beginjaren kende ze ook iedereen. 'Logisch, want ik was alles. Van opleidingsdirecteur tot docent en studieadviseur. Maar nu', vervolgt ze, 'bestaat het huis Health uit de bachelors en masters biomedische technologie (BMT), gezondheidszorg en technische geneeskunde. We hebben het onderzoeksinstituut MIRA en leuke initiatieven zoals CMI (Center for Medical Imaging). We hebben PhD's en verzorgen postacademisch onderwijs. House Health telt 1200 studenten. Die ken ik helaas niet allemaal meer bij naam en toenaam.' Een nieuwe opleiding in het medische domein komt er niet zonder slag of stoot, ervoer Miedema als geen ander. 'Het moment dat de eerste studenten op stage gingen vond ik heel spannend, want, wat nu als blijkt dat ze helemaal niet goed zijn opgeleid? Dan heb ik een generatie mensen een verkeerd concept verkocht. Dat is constant mijn drijfveer geweest, die verantwoordelijkheid dat je aan jonge mensen je geloof verkoopt. Zij vertrouwen jou. Dan mag het niet zo zijn, als het mislukt, dat het aan iets te wijten is waar ik verantwoordelijk voor ben. Maar na een stagebezoek, kreeg ik zoveel positieve feedback. Dat was heel leuk.' Een tweede, spannend punt, was volgens de opleidingsdirecteur de erkenning van de Wet Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg (BIG). 'Dat was voor veel mensen buiten de studie enorm van belang, terwijl er inhoudelijk niets veranderde. Voor hen een statusprincipe voor ons en de wetgever een instrument voor kwaliteitsbewaking.' Door de erkenning is vastgelegd dat technische geneeskundigen zelfstandig medische handelingen mogen verrichten. Het werd een slepend proces dat tien jaar duurde. 'Op een gegeven moment was er een tegen-lobby. Het medisch bolwerk is vrij

conservatief. Daar stuit je op.' Maar van stress is dan geen sprake. 'Zeker niet. Laten we dat voorop stellen. Iemand zei ooit tegen mij: 'Je mag wit van buiten zijn, maar je bent zwart van binnen'. Bedoeld als compliment dat ik het levenslustige, maar ook het laissez faire van een zwarte heb. Ik ben absoluut niet stresserig, maar ik kan niet tegen oneerlijkheid. Bij de BIG-erkenning was het op een gegeven moment niet meer eerlijk. Ik kreeg het gevoel te vechten tegen de bierkaai. Dan laat je wel eens een traan.'

## Technisch medisch instituut

De strijd om de BIG-erkenning mag ze achter zich laten. Het vizier is op de toekomst gericht. Plannen en ambities zijn er genoeg. 'Ik geloof heilig in het nieuwe onderwijsmodel en projectonderwijs. Het is een heel goed middel om studenten voor te bereiden op de nieuwe wereld. Ik droom van een supermarkt vol met uitdagende modules waar studenten mogen shoppen. Ze weten het eindstation. De weg eraartoe mogen ze zelf kiezen. Dat zou de ideale studieomgeving zijn.'

Voor technische geneeskunde is vierkante meters en personeel het grootste probleem. 'Health kan zichzelf volstrekt bedruipen. We hebben meer mensen nodig. Laten we vooral gebruikmaken van onze eigen kweek. Dat doen we nog te weinig. En gebouw De Horst, daar knallen we uit. Ik zie een nieuw, technisch ECTM-lab (Experimental Centre for Technical Medicine) voor me waar studenten onderzoeken en ontwerpen. Zet daar het Kennispark naast, zorg dat BMT en TG zich nog meer richten op vragen uit de markt en je hebt iets waar elke bedrijfskundige van droomt. Ik zie inhoudelijk heel goed waar het naartoe moet. De UT kan zich op de kaart zetten door een technisch, medisch instituut te realiseren. Het gaat niet alleen over high tech, maar over grotere dingen. Wat je hier moet realiseren is een kraamkamer van een nieuwe, technologische beroepsgroep en mogelijkheden in de zorg. Gezondheidszorg is het grootste, verbindende thema op deze universiteit. Bovendien komt er een paradigmashift in de zorg aan om het betaalbaar te houden. Erg intrigerend. Daar moeten we iets meer. Voeg daar de drie o's van ondernemen, onderzoeken en ontwerpen aan toe en je zet iets nieuws neer. Hier gebeurt het. Dit is het innovatiecentrum op het gebied van de gezondheidszorg. Wanneer het zo ver is? Geef me een gebouw en het gebeurt. We zijn er helemaal klaar voor.' |

# CV Heleen Miedema

Geboren 1 april 1956, Katwijk aan Zee

## Werkervaring

- 2003 – nu Inbedding nieuwe beroepsgroep van technische geneeskundigen in de wet BIG.
- 2011- 2011 Voorzitter werkgroep Academisch opgeleide Technical-Medical professional.
- 2009 - nu Opleidingsdirecteur Biomedische Technologie (BSc) en Biomedical Technology (MSc)
- 2003 – nu Opleidingsdirecteur Technische Geneeskunde (BSc) en Technical Medicine (MSc)
- 2000- 2003 Ontwerp en ontwikkeling opleiding Technische Geneeskunde.
- 2000 -2002 Ontwerp voor een opleiding Geneeskunde. Niet gerealiseerd.
- 2000 - 2001 Ontwerp opleiding Algemene Gezondheidswetenschappen. Gerealiseerd in 2003.
- 1999- 2000 Ontwerp en ontwikkeling opleiding Biomedische Technologie. Gerealiseerd in 2002.
- 1998 - 2003 Beleidsmedewerker Beleidsbureau Universiteit Twente
- 1992- 1998 Onderwijskundige dr.G.J.van Hoytema Stichting,
- 1992- 1996 Institute for health care science, Bestuurskunde, Universiteit Twente
- 1984 - 1985 Docent Pedagogiek KVVJ opleiding de Windroos, Rotterdam

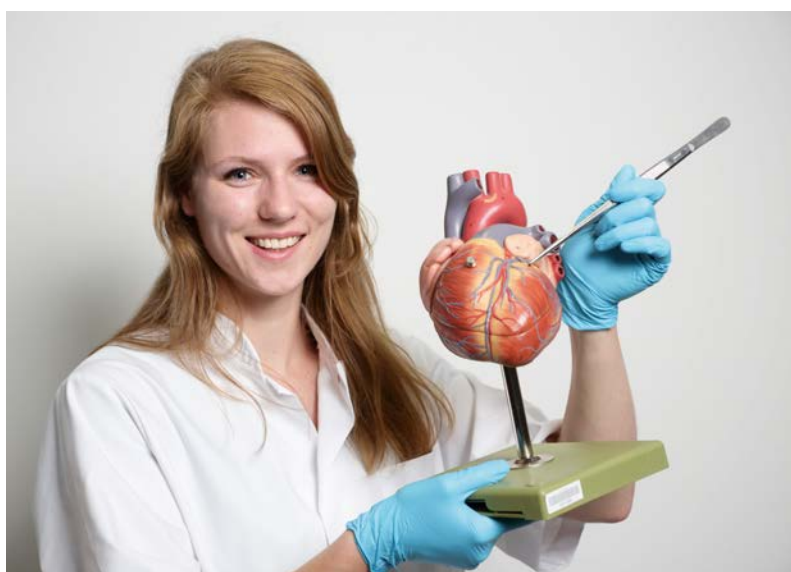
## Opleidingen

- 2004 – 2005 Leadership Development course, European Committee of Innovative Universities
- 1987 – 1992 Master Onderwijskunde, specialisatie Volwassenen Educatie, Leiden
- 1984 - 1987 MO-A Pedagogiek, Rotterdam
- 1983 - 1984 Kleine Goehte Sprachdiplom, Basel, Zwitserland
- 1973 – 1977 Nxx opleiding, Rotterdam, bevoegdheid tot tweede graads docent, gezondheidskunde, omgangskunde, handvaardigheid en spelling



# Bijzondere bijbanen

Studenten zijn inventief als het erom gaat extra geld te verdienen om hun dure studie te bekostigen. Of hun biertje in het uitgaansleven. Of een vakantie. Zeker nu de zomer voor de deur staat zoeken studenten naarstig naar een bijbaan. UT Nieuws zet in dit laatste nummer voor de vakantie vier bijzondere bijbanen op een rij.



**WIE:** Annemijn Jonkman

**WAT:** Student-assistent in de snijzaal

'Drie jaar lang begeleid ik, een paar dagen per jaar, medestudenten technische geneeskunde met snijzaalpractica in het Radboud UMC te Nijmegen. Tijdens deze dagen worden geprepareerde lichamen gebruikt om de anatomie van de mens te leren. Tijdens de practica beantwoord ik vragen van studenten, vertel ik interessante verhalen over de preparaten en zorg ik dat de studenten veilig en respectvol met het materiaal omgaan. Ondanks dat de gezichten zijn afgedekt, houden we de studenten goed in de gaten. Wij willen voorkomen dat iemand flauwvalt door de nare geur of de vreemde gedachte dat je aan stoffelijk overschot zit. Inmiddels ben ik daar zelf aan gewend, maar de eerstejaars vinden het niet allemaal even prettig.

Voor mij is dit de ideale bijbaan. Ik verdien mooi wat bij terwijl ik mijn kennis deel maar ook nieuwe dingen leer. Anatomie heeft mij altijd erg geboeid. Het is fascinerend om te zien hoe complex het menselijk lichaam in elkaar zit en het is bijzonder om soms te kunnen zien waaraan een persoon is overleden. Daarnaast vind ik het leuk om praktisch bezig te zijn. Tijdens de practica leren de studenten heel veel, dat vind ik erg mooi en motiverend. Als student-assistent mag ik daarnaast af en toe ook zelf snijden in stoffelijk overschot. Studenten leren nu al een aantal jaar van lichamen en organen die studentassistenten hebben geprepareerd.'



**WIE:** Jurriën Dijkstra, student Industrial Design Engineering

**WAT:** Campusgids

'Het idee van een campus rondleiding is ontstaan vanuit Studium Generale. Ik ben er via een vriend, die hierbij betrokken was, ingerold. Voordat ik kon beginnen heb ik veel tijd besteed aan inlezen. De kennis haalde ik zelf uit jubileumboeken over de UT en ik ben het archief van het UT Nieuws ingedoken. Ook heb ik meegelopen met een andere gids, totdat het spannende moment aanbrak dat ik het alleen moest doen.

Vanaf dat moment heeft mijn kennis zich uitgebreid. Als ik mensen rondleid die betrokken zijn bij de UT komen ze vaak met hun eigen verhalen. De grootte van de groepen die ik meeneem varieert van drie tot soms wel vijftig personen. Vaak zijn het nieuwe of oud-medewerkers, maar ook komen er bijvoorbeeld groepen scholieren langs die willen leren over architectuur. De bijbaan betaalt goed. Daar staat tegenover dat het voorbereiden en constant up-to-date blijven veel tijd kost. Ik werk nu al meer dan vijf jaar als campusgids en kan de rondleiding inmiddels wel dromen. Het is wel eens voorgekomen dat ik drie rondleidingen op een dag gaf. Maar soms is er drie maanden niks. Een vast inkomen hou ik er dus niet aan over. Ik zie het meer als een erebaantje, je moet vooral liefde hebben voor de campus en architectuur. Wat het bijzonder maakt is dat we veel vrijheid krijgen om ons eigen verhaal te vertellen. Ik geef geen feitenrelaas over hoe goed de universiteit wel niet is. Ik hoop te laten zien hoe het echt is, mensen te enthousiasmeren en de campus voor hun tot leven te brengen.'



# voor studenten

TEKST: MARIJE TEN BOHMER, CYNTHIA BERGSMMA, MART ROZEMA  
EN JELLIEN TIGELAAR | FOTO: GIJS VAN OUWERKERK >

Jasper (technische bedrijfskunde): 'Afgelopen zomer deden we het idee op om zelf laserguns te maken en die te verhuren. We kennen elkaar van studentenvereniging AEGEE. Alles aan de laserguns is zelfgemaakt: van software tot fysiek product. Tom is het brein achter het idee. Hij heeft alle software geschreven en de wapens ontworpen. Wouter Breedveld heeft het promotiemateriaal gemaakt. Wouter Moes en ik gaan over alle randzaken om het bouwen van de wapens heen: klanten werven, contacten onderhouden, de financiën enzovoort. Naast de wapens verhuren we ook de vesten die detecteren of je geraakt bent. En voor een meerprijs helpen we ook bij het lasergamen zelf.

In mei heeft de uitrusting zijn eerste grote test gehad. Op een paar kleine puntjes na waren we tevreden. Momenteel worden de laserguns verhuurd aan de eerste klanten. Tot nu toe zijn dat alleen nog maar studenten. Zo hebben we de uitrusting recentelijk aan een dispuut verhuurd en verhuren we het binnenkort aan een studievereniging. We hopen dat het niet bij studenten blijft, maar dat ons materiaal ook bijvoorbeeld voor kinderfeestjes of lokale sportclubs worden gehuurd. Deze zomer gaan we daar actief voor promoten.'



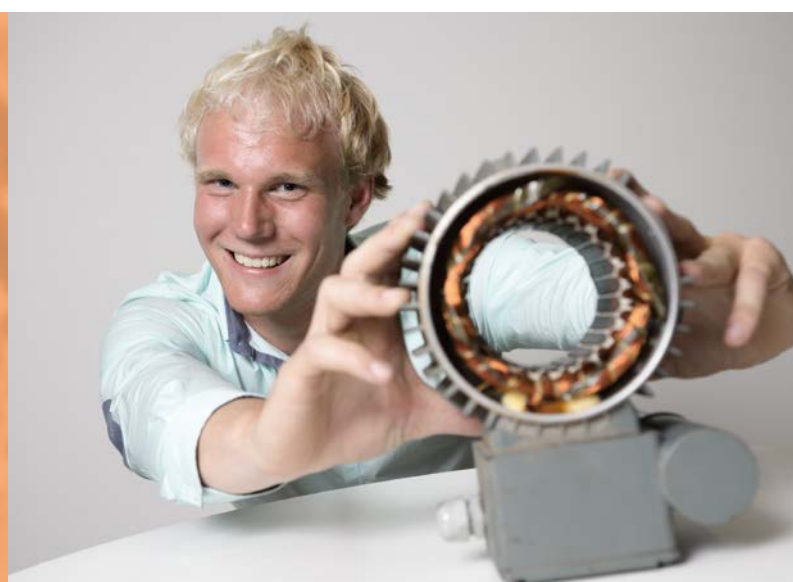
**WIE:** Tom Roelen, Wouter Breedveld, Wouter Moes en Jasper van Stratum

**WAT:** Verhuren laserguns

Ijsebrand (werktuigbouwkunde): 'In 2012 liepen Sjouke en ik beiden stage in Groningen. Daar hadden we het vaak over windenergie en hoe mooi dat eigenlijk werkt. Sjouke had al stage gelopen bij een bedrijf in kleine windmolens in Denemarken en al pratend werden we steeds enthousiaster. Interesse voor windmolens is er genoeg in die regio. Er staan veel boerderijen die baat hebben bij groene energie en er is vaak wind. Maar er is ook veel weerstand tegen de grote, lelijke windmolens. De oplossing: kleine windmolens die beter in het landschap passen dan de bekende witte pilaren. We maakten een offerte voor de vader van Sjouke, die boer is van beroep. We overtuigden hem dat een windmolen beter is dan zonnepanelen en niet lang daarna waren we aan de slag.

We hadden een uurloon van zes euro. Als je daarvoor mag doen wat je leuk vindt, is dat hemel op aarde. Dat prototype voldoet nu, een jaar later, nog aan alle verwachtingen en draait hartstikke goed. Nu wordt de bijbaan serious business. Ik stort me samen met Bart Claessen fulltime op het ontwerpen en bouwen van windmolens. We hebben de naam EAZ Wind.

Enschede Aan Zee, we hebben allemaal in Enschede gestudeerd. Sjouke blijft aan de zijlijn staan voor het geven van advies en maken van beslissingen. Onze vriend, Aard Duivenvoorden, is ook bij EAZ Wind betrokken. Nu hopen dat het bedrijf net zo goed gaat draaien als ons eerste windmolenmodel.'



**WIE:** Ijsebrand Ziel (24), in samenwerking met Sjouke Ritsema (26), Aard Duivenvoorden (26) en Bart Claessen (26).

**WAT:** Kleine windmolens maken

Jurnan Schilder wint centrale onderwijsprijs UT

# 'Ik heb er weer zin in, jullie ook?'

Op het gymnasium was Jurnan Schilder (23), winnaar van de centrale onderwijsprijs, gefascineerd door achtbanen. Een studie werktuigbouwkunde was dan ook precies datgene wat hem later zijn droombaan bij een achtbaanfabrikant moest bezorgen. Het liep een beetje anders.

TEKST: MAAIKE PLATVOET | FOTO: GIJS VAN OUWERKERK >

Hij woont nog in de Box, het studentencomplex naast het Sportcentrum. Omdat dat goed bevalt, en het mag zolang hij op de UT werkt. Maar al die studentenfeestjes loopt hij niet meer af. Dat is ook lastig, als je 's ochtends om kwart voor negen al college moet geven. Jurnan Schilder is met zijn 23 jaar waarschijnlijk de jongste docent die ooit de centrale onderwijsprijs van de UT won. Pas anderhalf jaar geleden studeerde hij zelf af voor zijn studie werktuigbouwkunde. Vier dagen na zijn afstudeerpraatje stond hij al in de collegezaal.

## Hoe werd jij zo snel docent op de UT?

'Mijn stage en afstuderen deed ik bij achtbaanfabrikant Vekoma in Limburg, precies zoals ik al van jongs af aan graag wilde. Die stage had ik ook erg

goed voorbereid. Het was een leuke opdracht en het beviel me daar goed. Maar tijdens mijn afstuderen sloeg de twijfel toe: zou ik daar wel altijd mijn uitdaging blijven vinden? Toen ik daarover in gesprek ging met UT-hoogleraar André de Boer, bood hij mij een promotieplek aan. Maar alleen promoveren, dat leek mij weer zo saai... En omdat ik onderwijs geven tijdens studentassistentschappen altijd erg leuk had gevonden, vroeg ik of ik geen colleges erbij kon geven. Dat kon. Alles kwam alleen in stroomversnelling toen een collega, Peter van der Hoogt, ziek werd en overleed. Ik nam zijn vak over en zo gaf ik vier dagen na mijn afstuderen al mijn eerste college.'

## Hoe was dat? Je was zelf pas 21 jaar?

'Ik had inderdaad pre-masterstudenten in mijn college die ouder waren. Het eerste college was

ik best zenuwachtig, maar dat verdween snel. Ik had in het begin alleen amper de tijd om mij voor te bereiden, dat was wel lastig. En je kunt nog niet terugvallen op een bepaalde routine. Ik leefde dus echt van college naar college. En soms dacht ik wel eens: oei, dat had ik beter anders kunnen doen. Wel heb ik aan mijn toenmalige studiegenoten gevraagd wat zij nou een goed college vonden. Zij zeiden: dan moet je alles op het bord zetten, want dan komt het beter binnen. En dat ben ik dus ook gewoon gaan doen. Voor het vak dat ik geef, Dynamica 2, behandel ik vragen waar een wiskundige afleiding bij nodig is. Om dat goed te snappen, moet je door een lange berekening heen. Het leereffect is veel groter als ik dat op het bord schrijf. Dat gaat namelijk langzamer dan via een presentatie en komt zo veel beter over. Inderdaad, oerdegelijk bordwerk. Maar het werkt wel.'



**En dat wordt dus door je studenten zo gewaardeerd?**

‘Uit evaluaties blijkt inderdaad dat de studenten werktuigbouwkunde dit prettig vinden. Iedereen begrijpt het uiteindelijk. Ik probeer ook altijd heel duidelijk te communiceren wat het probleem is, hoe we dat gaan oplossen en waarom we dat zo doen. Als je weet waar je aan toe bent, werkt het ook veel prettiger. Verder probeer ik altijd uit te stralen: ik heb er weer zin in, jullie ook?’

**Op een promotiefilmpje over jouw colleges is te zien dat je ook allerlei mechanische bewegingen uitbeeldt?**

‘Klopt, de meeste bewegingen doe ik ook in colleges, maar niet voortdurend. Vaak is dat om te laten zien hoe uiteindelijk een bepaalde beweging tot stand komt. Als nabespreking van een berekening

beeld ik dan de beweging nog even uit.’

**Kom je nog wel aan je promotie toe?**

‘De laatste anderhalf jaar heb ik bijna fulltime lesgegeven. Nu krijg ik weer tijd voor mijn promotie, want ik heb een contract voor zes jaar. Mijn opdracht ligt nog niet vast, ik ben daar nu allerlei dingen voor aan het uitzoeken. Het zal in ieder geval iets met trillingen te maken gaan hebben.’

**Voor het winnen van de onderwijsprijs krijg je tijdens de opening van het academisch jaar 2500 euro overhandigd. Al plannen daarmee?**

‘Een gedeelte gaat naar een borrel voor de leden van studievereniging Newton. Dat heb ik namelijk aan ze beloofd in ruil voor het voeren van een degelijke campagne. En ze hebben inderdaad flink wat posters en filmpjes over mij verspreid. Met

succes. Verder heb ik nog geen plannen met het geld.’

**En die jongensdroom over het werken met achtbanen, dat is nu passé?**

‘Wat betreft werk wel. Ik plan met vrienden nu mijn vakantie er omheen. Deze zomer gaan we naar Denemarken en Zweden. In Göteborg schijnt de nieuwste, en misschien wel beste, achtbaan van Europa te staan. Het is dus puur hobbymatig wat ik nog met achtbanen doe.’

**Stel dat je van Disneyland een topaanbieding krijgt om een nieuwe achtbaan te ontwerpen?**

‘Dan zijn ze over 4,5 jaar als eerste aan de beurt. Nee hoor, eerst promoveren. Dan zien we wel weer.’ |

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

# Onderzoek zonder antwoord



Ik kijk altijd graag naar wetenschappers als ik antwoorden wil. Ondanks alle ophef van de afgelopen jaren – fraudezaken, replicatiecrises, Ioannidis' vaststelling dat de meeste bevindingen onjuist zijn – denk ik nog steeds dat onderzoek de beste manier is om de werkelijkheid te kennen. Het liefst natuurlijk volgens de academische regelen der kunst, maar ook andere grondige bestuderingen van de complexiteiten des levens kunnen bijdragen bij een van dé missies van de moderne mensheid: het verminderen van de totaal somma der stupiditeit op deze wereld. Althans, dat is het idee.

Enter Ineke Strouken, directeur van het Nederlands Centrum voor Volkscultuur en Immaterieel Erfgoed. Ze schoof 10 juni aan bij Knevel en van den Brink om het over Zwarte Piet te hebben. Strouken kwam vertellen dat er na het heftige debat over de pieterbaas behoefte was aan meer inzicht, en dat haar centrum daartoe een onafhankelijk onderzoek had laten doen door historicus Gábor Kozijn. Kozijn had heel netjes twintig voor- en tegenstanders geïnterviewd over wat hen aan- of tegenstond aan de assistent-kindervriend, en daaruit destilleerde Strouken op tv een nieuwe compromis-Piet, die critici en liefhebbers dichter bij elkander zou moeten brengen.

Het pagepak mocht blijven, maar stenen des aanstoets als de grote, dikke, rode lippen, de gouden oorringen en de kroeshaarpruik waren in de polder-Piet verdwenen, om hem wat minder op de racistische blackface te laten lijken. Zijn haar was echter nog steeds zwart en zijn vel nog

steeds bruin geschminkt, omdat de Piet-fans tijdens het onderzoek hadden laten weten dat dit voor hen echt essentiële kenmerken waren. Er was, kortom, een gewogen gemiddelde getrokken uit de resultaten van het onderzoek en dit werd aan de kijker gepresenteerd.

Niemand was blij. De voorstanders van Zwarte Piet vonden hem vanwege de aanpassingen niet meer authentiek genoeg, en de tegenstanders waren geschokt omdat hun hoofdprobleem – namelijk: dat hij dus zwart is – niet was geadresseerd. Sterker nog: door Piet een iets lichter getinte bruine huid te geven en stijl zwart haar in plaats van kroeshaar, konden nu nog meer etnische minderheden zich herkennen in de knecht van Sinterklaas. 'Alleen in Nederland proberen ze iets minder racistisch te maken door het meer racistisch te maken', was een veelgehoorde conclusie op Twitter.

Hoewel de beschikbare kennis over het Zwarte Pieten-debat was toegenomen, was de totale somma der stupiditeit groter geworden in plaats van kleiner.

Het probleem was natuurlijk dat de afwegingen rondom Piet politiek en moreel van aard zijn, en niet feitelijk. Het gaat helemaal niet over hoe iedereen een klein beetje kan inschikken om vervolgens tevreden te zijn met een gemiddelde compromis-Piet, het gaat over hoe we in dit land met elkaar omgaan. Of de witte meerderheid de gevoelens van een etnische minderheid voldoende belangrijk vindt om iets op te geven waar ze aan gehecht is. Het gaat over één van de kernwaarden van de democratie – dat de

meerderheid van het volk beslist maar daarmee de verplichting op zich neemt om voor minderheden te zorgen en naar ze te luisteren – en of onze politici het aandurven om die waarde hoog te houden, ook als ze zich daarmee bij miljoenen kaaskoppen onsterfelijk onpopulair maken. Het Zwarte Pieten-debat heeft daarmee een cruciale parallel met het klimaatdebat. Op gezette tijden verschijnt er weer een nieuw onderzoeksrapport, doorgaans met een nieuwe onheilstijding. Nog niet zo lang geleden waarschuwden wetenschappers bijvoorbeeld dat de opwarming van de aarde zich niet zou beperken tot de eerder afgesproken bovengrens van twee graden Celsius. Dat is verontrustend nieuws, maar het doet niets aan stupiditeitsvermindering, want de stompzinigheid zit hem ook hier niet in de feitelijke staat van het broeikaseffect, maar in het politiek onvermogen om met deze informatie iets zinvols te doen.

Het is verleidelijk om steeds maar meer onderzoek tegen zulke problemen aan te gooien. We zien de politici immers ronddwalen, zoekend naar wijsheid, en we denken: als we nou nog maar iets meer zouden weten, als we het ze nog maar iets beter zouden kunnen uitleggen, als we nou maar iets minder dom waren met zijn allen, dan zouden we de wereld misschien een betere plek kunnen maken.

Maar soms zijn het niet de antwoorden die de totale somma der stupiditeit te lijf moeten gaan; het zijn de beslissingen. Niet de wetenschap, maar de macht. Niet de kennis, maar de moed. Niet het brein, maar de wil.

### UT-onderzoek kort

#### Zuinige transistor

Als je een transistor verpakt in een heel dun laagje piëzo-elektrisch materiaal (materiaal dat vervormt als er spanning op staat) wordt hij een stuk zuiniger. Dat blijkt uit onderzoek van MESA+-onderzoekers en wetenschappers van UT-spin-off SolmateS. Veel transistors hebben last van lekstroom. Een piëzo-elektrisch schillete zorgt voor hoge druk waardoor elektronen sneller door de transistor stromen. Hierdoor lekt er tot een factor vijf minder stroom weg en kan het energieverbruik omlaag worden gebracht.

#### Anti-immigratiehouding

Vooraf economische overwegingen spelen een belangrijke rol bij een anti-immigratiehouding. UT-onderzoeker Sedef Turper liet in een experiment 5000 Nederlandse en 1250 Amerikaanse respondenten beslissen over een tijdelijke werkvergunning of een burgerschapsverzoek voor immigranten. Amerikanen en Nederlanders hadden een sterke voorkeur voor geschoolde immigranten boven ongeschoolde. Huidskleur speelde geen rol. Land van herkomst een beetje: mensen uit islamitische landen waren minder welkom dan andere immigrantengroepen.

#### Alcoholvergiftiging

In 2013 werden 713 jongeren (tot 18 jaar) met een alcoholvergiftiging opgenomen in een ziekenhuis, 7 meer dan in 2012. In 2012 daalde voor het eerst sinds 2007 het aantal kinderen met een alcoholvergiftiging, maar die daling zet niet door. De gemiddelde leeftijd van de opgenomen jongeren is 15,5 jaar. Bijna net zo veel meisjes (47%) als jongens (53%) belanden in het ziekenhuis. Dat blijkt uit onderzoek dat de UT samen deed met de Reinier de Graafgroep en het Nederlands Instituut voor Alcoholbeleid STAP.

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 8 captain Timon Kruijk van de High Tech Hitters.

# Honkballers pas net op dreef



Waar zo ongeveer alle competitieteams al lang en breed hun zomerstop vieren of bijna op het strand liggen, komen de High Tech Hitters pas net op gang. Honkbal is een echte zomersport, maar heeft in Nederland met 25.000 spelers geen grote achterban. Ook op de UT is het voor de kleine vereniging soms worstelen, maar captain Timon Kruijk (22) houdt de moed erin.

TEKST: JOCHEM VREEMAN | FOTO: ARJAN REEF >

Toen Timon zo'n vijf jaar geleden naar de UT kwam om werktuigbouwkunde te studeren, had hij een sterk voornemen. 'Ik wilde blijven honkballen.' Vanuit Abcoude, een dorpje onder de rook van Amsterdam, pakte hij zijn spullen om in Twente te studeren én zich aan te sluiten bij High Tech Hitters. Timon is verslaafd aan de sport. Hij volgt de Amerikaanse Major League op de voet en houdt van de explosiviteit en verrassingen die de sport sieren.

Sinds enige tijd is hij samen met Don Hertsig aanvoerder van het herenteam. 'Deze regio heeft met het Enschedese Tex Town Tigers een club op hoog niveau, maar daar buiten is er niet veel. Met High Tech Hitters spelen we dit seizoen voornamelijk in de regio Utrecht, we moeten dus veel reizen. Maar honkbal is geweldig en ik heb het hier prima naar m'n zin.'

## Hechte vereniging

Het vele reizen is een van de punten waar de vereniging, met zo'n dertig leden, soms last van heeft. De honkballers leiden een moeizaam bestaan. Het dieptepunt werd twee seizoenen geleden beleefd, toen het team de handdoek in de ring wierp. 'Wegens een chronisch gebrek aan spelers trokken we ons terug uit de competitie', zegt Timon nog altijd balend.

'Nu gaat het gelukkig beter. De laatste tijd regende het veel en dus moesten we op doordeweekse avonden inhaalwedstrijden spelen in het westen. Dat is voor veel spelers een probleem, maar we redden ons nu goed. Vorig seizoen beleefden we sportief een constant jaar en werden we zesde in de vierde klasse. Ander punt van aandacht is nog wel het honkbalveld op de campus. Dat is oud en in slechte staat. De afwatering doet het nauwelijks en bij slecht weer slaat het gravel dicht, dan kun je er niet meer op spelen. We moeten het er

maar mee doen. We zijn een hechte vereniging en iedereen is gek van het spelletje, maar we leven wel van jaar tot jaar.'

Die hechte sfeer en betrokkenheid is iets wat nieuwe leden ook gelijk met de paplepel krijgen ingegoten bij High Tech Hitters. 'We moeten wel, want als er nieuwe leden komen in september, loopt alles net op z'n einde. We doen dan heel erg aan binding en trainen in de winter in de zaal. We delen de zaal dan met de dames en blijven meestal hangen voor een biertje.'

## Aanvoedersrol

Gezien de kleinschaligheid van de vereniging, hebben ook de aanvoerders een belangrijke taak. 'We hebben wel een trainer, maar geen wedstrijdcoach. Andrew Kock, speler in het eerste honkbalteam van Tex Town Tigers, traint ons. In het weekend moet hij zelf spelen en is hij er dus niet bij. Don en ik maken dan de opstelling. Ook proberen we ervoor te zorgen dat er genoeg spelers zijn. Verder moeten we op zoek naar een scheidsrechter, want die krijg je niet van de bond op dit niveau. Het komt zelfs wel eens voor dat we zelf scheidsrechter zijn. Daar hoor je nooit iemand over klagen, het hoort erbij. Honkbal is een sport met veel charme, in alle opzichten.' |

TG-studente Claudia Reuvers leeft met een donorhart

# ‘Vier het leven!’



Voor Claudia Reuvers, student technische geneeskunde, kan de zomer van 2014 nu al niet meer stuk. Ze rondt na keihard werken haar bachelor af, maar staat ook in de startblokken om op 15 juli deel te nemen aan de European Heart and Lung Transplant Federation Games in Litouwen. 'Dit is voor mij dé manier om het leven te vieren.'

TEKST: MAAIKE PLATVOET | FOTO: RIKKERT HARINK >

Wie Claudia persoonlijk kent, die weet het. Maar voor de buitenwereld is ze vooral een vrolijke en hardwerkende student, die graag in haar vrije uurtjes aan atletiek doet. Toch is het heel bijzonder dat Claudia die gewone student kan zijn. Drie jaar geleden ontving ze van een donor een nieuw hart. En daar is ze intens dankbaar voor. Zo dankbaar, dat ze haar datum van transplantatie – 20 juni 2011 – ziet als haar 'nieuwe verjaardag'. 'Die dag vier ik nu al drie jaar heel uitgebreid. Het is echt telkens een groot feest. Voor mij ook veel bijzonderder dan mijn echte verjaardag die ik op 13 juli vier.'

Koude vingers. Dat is eigenlijk het enige waar ze als kind en tiener last van heeft. Maar zelfs een onderzoek door een kinderarts levert niets op. Op haar zestiende vertrouwt haar moeder, die zelf een hartafwijking heeft en ook ooit een donorhart ontving, het toch niet. Een bezoek aan cardioloog brengt de uiteindelijke diagnose: gedilateerde cardiomyopathie. Een hartafwijking, waarbij het hart vergroot is en het bloed daardoor niet goed door het lichaam kan worden gepompt. 'Daar schrok ik natuurlijk heel erg van. Ik wist ook niet wat ik er mee moest en heb er toen niet met veel mensen over gesproken. Ik kreeg medicijnen, maar wist ook dat mijn situatie er niet beter op zou worden. Ooit zou er een moment komen dat mijn hart vervangen moest worden.'

Dat moment komt veel eerder dan verwacht. Claudia studeert net een maand in Enschede als het mis gaat. Op de fiets naar de Horst krijgt ze een verkrampt gevoel op haar borst. Even nog denkt ze dat het komt omdat ze op de 'huisfiets' fietst, die anders rijdt dan haar eigen tweewieler. 'Maar ik wist ook heel snel dat het niet goed was. Ik ben naast mijn fiets in het gras gaan zitten. Gelukkig kwam er hulp. Uiteindelijk ben ik vanaf de kantine in de Horst met een ambulance naar

het ziekenhuis gegaan.' Daar blijkt dat de student een hartinfarct heeft. 'Het voelde alsof een olifant op mijn borst stond. Ik was ook heel misselijk en draaierig.' Toch is Claudia ook nog wel zo alert dat ze – als student technische geneeskunde – de arts die haar echo bekijkt nog even subtiel wijst op waar de verstopte ader zit.

Claudia ondergaat een dotterbehandeling, moet revalideren, maar zit toch ook twee weken later alweer in de collegebanken. 'Twee keer in de week moest ik naar het ziekenhuis om onder begeleiding aan mijn conditie te werken. En hoewel ik in eerste instantie vooruitging, kwam dat op gegeven moment stil te staan. En ging het achteruit met mijn conditie.'

In de lente van 2011 gaat het opnieuw niet goed met de TG-studente. Ze belandt uiteindelijk in het Universitair Medisch Centrum Groningen waar het steeds slechter met haar gaat. 'Ik kon geen eten meer binnenhouden en kwam mijn bed niet meer uit.' En dan gaat het hard. Claudia ondergaat een aantal testen om te kijken of ze in aanmerking kan komen voor een donorhart. Ze krijgt groen licht. 'Op maandagmorgen, drie dagen later, stond er een arts naast mijn bed om te vertellen dat er een hart voor mij beschikbaar was.' Claudia kan nog steeds emotioneel worden als ze daar aan terugdenkt. 'Ik dacht maar aan één ding: ik leef door! Ik zag ook helemaal niet op tegen de operatie.'

Anderhalve week wordt ze na de operatie in slaap gehouden. Tussendoor krijgt ze twee epileptische aanvallen, omdat ze ook nog eens allergisch blijkt voor bepaalde medicatie. Daarna volgt een lange periode van revalideren in het revalidatiecentrum bij het UMCG. Beetje bij beetje krijgt ze haar conditie terug. Bovenal geniet ze van de kleine sprongetjes die ze maakt bij het sporten. In het revalidatiecentrum pakt Claudia ook voorzichtig haar studie weer op. Ze maakt er zelfs – onder toezien van een arts – een tentamen. Want achterop lopen met haar studie, dat was het

laatste dat ze wilde. Drie maanden na de operatie, als haar tweede studiejaar start, zit Claudia weer gewoon tussen haar studiegenoten in de collegebanken.

'Ik geniet enorm', vertelt ze. 'Alles wat ik nu meemaak en beleef, doe ik veel intenser. Ik vind ook alles mooi en leuk. Laatst deed ik mee met de campusloop en kwam als laatste de eindstreep over. Maar ik was zo verschrikkelijk blij dat ik dit weer kon. Dat was echt een persoonlijke overwinning.'

Omdat ze zo geniet van het weer kunnen sporten, in het bijzonder van hardlopen, is het een grote wens van Claudia om mee te doen aan de European Heart and Lung Transplant Federation Games, deze zomer in Litouwen. Daarom neemt ze contact op met de stichting Harten Twee. Deze stichting maakt het voor Claudia uiteindelijk mogelijk om half juli naar Litouwen af te reizen. De spelen zijn voor hart- en longgetransplanteerden uit verschillende landen in Europa. 'Doel is om op de kaart te zetten dat je weer kunt sporten en om meer orgaandonoren te werven. De spelen zijn echt bedoeld om het leven te vieren, en zo zie ik dat ook. Ik ben ontzettend dankbaar dat ik een donorhart heb ontvangen, want daarmee kreeg ik niet alleen een hart, maar ook een leven terug. Ik hoop dat iedereen die een donorcodicil invult, dat ook beseft. Je geeft een leven!'

Claudia zal op 11 juli met haar vriend, broer en ouders afreizen naar Litouwen om daar de 100 meter sprint, de 400 meter en de 800 meter te hardlopen. Aan het onderdeel volleybal doet ze 'voor de lol' mee. Trainen doet ze nu twee keer per week bij Kronos en één keer in de maand in Hilversum bij Sport en Transplantatie. 'Daar heb ik geleerd hoe ik ondanks mijn beperkingen toch voluit kan sporten.'

Haar toekomst ziet de studente zonnig en positief tegemoet. 'Ik ben van plan om heel oud te worden.' |



TEKST: MART ROZEMA | FOTO: ARJAN REEF >

Hij was al een tijdje bezig met zogenaamde ‘commentaries’: filmpjes waarin je commentaar levert op een computerspel terwijl je het speelt. ‘Toen ik na een donderdagavond stappen in beschonken toestand thuis kwam, maakte ik voor de grap een parodienummer van Minecraft. Dat werd in één dag vaker bekeken dan mijn commentaries in twee jaar.’ Nu heeft hij onder de naam ‘Phantabulous’ een eigen YouTube-kanaal met parodievideo’s van Minecraft. Deze video’s bestaan uit een animatie van Minecraft-karakters op de muziek van recent populaire nummers. Met een parodie op het nummer ‘The Fox’ brak hij door. Inmiddels is het filmpje ruim 3,3 miljoen keer bekeken, en heeft zijn YouTube-kanaal meer dan 68 duizend volgers. Er komt heel wat kijken bij het maken van een dergelijke parodievideo, vertelt Bolk. ‘Vaak doe ik zelf de vocals en het mixen van de muziek. Mijn kamer is een goede combinatie van een kleine studio en een studentenkamer. Voor grote projec-

ten ga ik naar een echte studio. Ik wil niet zeggen dat ik goed kan zingen, maar het gaat vooruit. Gelukkig gaat het bij parodievideo’s om de tekst. De instrumentale inbreng en het maken van de animatie besteed ik vaak uit.’ In de wereld van parodievideo’s gaat het over en weer. Regelmatig wordt hij ingehuurd voor het maken van filmpjes, maar zelf huurt hij ook weer mensen in voor zijn video’s. Er gaat behoorlijk wat geld in om: de besten in de branche kunnen volgens Bolk meer dan een half miljoen per maand verdienen. Zover is het voor hem nog niet, maar hij kon al wel zijn bijbaantje bij de supermarkt opzeggen. ‘Ik heb verschillende inkomstenbronnen, zoals YouTube, Spotify en iTunes, waarvan de laatste het meeste oplevert. Op het hoogtepunt, tweede kerstdag afgelopen jaar, werden 1.500 nummers van mij verkocht. Maar het is best een rare wereld. Zodra er geld om de hoek komt kijken zijn vriendschappelijke en zakelijke relaties soms moeilijk te scheiden. Als het dan tot een ruzie leidt wordt het meteen uit proporties gerukt op

social media. Door internet kun je heel makkelijk gelijksoortige mensen ontmoeten, maar met één muisklik verwijder je iemand uit je leven.’ Over een paar maanden staat een reis naar New York op het programma. Martijn gaat onder andere een aantal ‘praatjes’ houden over zijn bezigheden als maker van parodievideo’s. Het is niet de eerste keer dat hij in het kader van zijn YouTube-kanaal naar het buitenland gaat: eerder bezocht hij onder andere het Engelse Telford. Daar vond ook – min of meer per ongeluk – zijn eerste handtekeningsessie plaats. ‘Ik ging even naast een aantal vrienden (en tevens bekende YouTube’ers) zitten die bezig waren met handtekeningen uitdelen. Men dacht dat ik er ook bij hoorde en begon massaal handtekeningen aan mij te vragen.’ Toentertijd was dit voor hem een unicum, maar sinds zijn YouTube-kanaal sterk is gegroeid krijgt hij steeds meer te maken met fans. Het gedrag van die fans is misschien moeilijk voor te stellen voor wie niet zo thuis is in die wereld. Bijna dagelijks ontvangt hij post van fans van over de





UT-student Martijn Bolk scoort met z'n eigen YouTube-kanaal

# 68.000 volgers en een 'meet and greet' in New York

Het begon als een grap na een avondje stappen, maar inmiddels heeft hij tienduizenden volgers. Student creative technology Martijn Bolk (20) startte een YouTube-kanaal met parodie filmpjes van het computerspel Minecraft. Binnenkort gaat hij naar de Verenigde Staten.

hele wereld. Er zijn zelfs T-shirts te koop met zijn gamekarakter van Minecraft. 'Het meest bizarre was dat een 12-jarige fan op zijn verjaardag een taart wilde met mijn hoofd erop. Maar het kan nog veel gekker: er zijn YouTube'ers die wekelijks met een bestelbusje hun post moeten ophalen vanwege de enorme hoeveelheid fanmail.' Ook in New York

Dat is nog sterker het geval met commentaries, waarbij soms trouwe volgers worden genoemd in het filmpje.'

Maar succes gaat altijd gepaard met tegenslagen, zo ervaart ook Bolk. Kortgeleden kreeg hij een claim van de Verenigde Staten aan zijn broek. Zijn video's zouden inbreuk maken op auteurs-

maanden september en december vorig jaar. De filmpjes van hemzelf, en van anderen waar hij aan heeft meegewerkt, werden per dag ongeveer 200.000 keer bekeken. 'Ik was zo'n 15 tot 20 uur per week bezig met de filmpjes. Dan reken ik alles er omheen nog niet eens mee, zoals het onderhouden van contacten.' Nu doet hij het wat rustiger aan, maar wel is hij naar eigen zeggen bezig met een come-back. 'Filmpjes maken kost enorm veel tijd. Ik wil weer iets doen met commentaries, waarbij je gemakkelijk drie keer per week wat online kunt zetten.'

Bolk is er nog niet helemaal uit wat hij in de toekomst wil. 'Ik kan er waarschijnlijk mijn geld wel mee verdienen, maar ik wil dit niet mijn hele leven doen. Misschien stel ik mijn master wel een jaar uit als er genoeg animo voor mijn YouTube-kanaal is. Het heeft hoe dan ook mijn leven veranderd: het levert wel eens stress op, maar ook veel voldoening en blijdschap. Bovendien heb ik veel geleerd van de internationale ervaringen, het werken met contracten en het samenwerken op lange afstand.' |

## 'Een 12-jarige fan wilde op zijn verjaardag een taart met mijn hoofd erop'

krijgt hij weer met fans te maken. Er staat daar, naast de presentaties, een 'meet and greet' en een handtekeningensessie op het programma. Wie deze fans zijn? Bolk legt uit dat er een hele sociale verklaring achter schuilgaat. 'Het zijn vooral 10- tot 16-jarigen die de filmpjes bekijken. Vaak zijn het kinderen die gepest worden, of het om een andere reden moeilijk hebben. Door zo'n community krijgen ze het gevoel echt ergens bij te horen.

rechten. 'Het is een groot grijs gebied wat wel en niet mag. Een parodie maken mag in elk geval wel. Het lastige aan de Verenigde Staten is dat de bewijslast omgekeerd is: je kunt claimen wat je wilt, en vervolgens is de maker schuldig totdat hij het tegendeel heeft bewezen. Gelukkig heb ik dat tegendeel kunnen bewijzen en hebben ze de claim laten vallen.'

Het hoogtepunt van zijn succes lag tussen de





## Hup Holland Hup...

Voetbal is emotie, dat blijkt wel uit deze foto. Een gemiste kans, een schitterende aanval, een wereldgoal, een onterechte penalty, de gelijkmaker of het winnende doelpunt: het gaat de fanatieke supporters niet in de koude kleren zitten.

En niets leuker toch dan met vrienden en vriendinnen die voetbalvreugde te delen? De bewoners van 'Koninklijk studentenhuys' W6 begrijpen dat als geen ander. Bij elk groot voetbaltoernooi bouwen zij een heuse tribune in de patio van Huize Heilige Hubertus aan de Noorderhagen. Met een groot videoscherm, fraaie oranje outfits en de nodige biertjes staan de studenten als één man achter Oranje.

Je begrijpt, na de zege op wereldkampioen Spanje was het al één groot feest op de tribune. En ook na de wedstrijden tegen Australië, Chili en Mexico kon luidruchtig worden gejuicht en uitbundig worden gedanst. Het feest bij Hubertus kan niet lang genoeg duren. Hopelijk tot en met de finale. Dan zien de emoties op de gezichten er nog intenser uit. |

Foto: Arjan Reef

## Ysbrand Wijnant: Een jaar van hard werken en nieuwe ideeën

# Proeflocaties gezocht voor geluidsreductie

Met een STW-grant haalde Ysbrand Wijnant, mede-oprichter van 4Silence, 200.000 euro binnen. Dit jaar stond in het teken van het testen en doorontwikkelen van de akoestische resonatoren langs autowegen: de geluidreducerende werking aantonen, het product verbeteren, en geaccepteerd krijgen door de wetgever. 'Een jaar van alles tegelijk,' zegt Wijnant, die samen met compagnon Eric de Vries bovendien een tweede bedrijf opricht: SoundInSight.

TEKST: EGBERT VAN HATTEM | FOTO: GIJS VAN OUWERKERK >

In oktober 2012 stond onderzoeker Ysbrand Wijnant (44) voor een belangrijke keuze. Het octrooi van de akoestische resonatoren overlaten aan een andere ondernemer, of zelf meehelpen met de doorontwikkeling ervan. Een pur sang ondernemer noemt hij zichzelf niet, maar: 'dat laatste was toch echt te leuk. De resonatoren zijn een goede oplossing voor een echt probleem. Ik ben niet over één nacht ijs gegaan.'

Eindeloos namelijk rekende Wijnant aan de diffractoren, zoals hij ze zelf meestal noemt. Deze worden bij voorkeur aangebracht in de 'vrije ruimte' naast het wegdek, meestal tachtig centimeter breed; hoewel niet wettelijk verplicht, bijna altijd wel aanwezig. De diffractoren buigen het autogeluid naar boven toe af.

De wiskundige theorie, berekeningen en simulatiemodellen erachter doen niet onder voor zijn promotiewerk. Het werk van collega Kees Venner inspireerde Wijnant toen hij, na een afwezigheid van vier jaar, weer op de UT terugkeerde. In de tussentijd bekleedde hij functies als design engineer en projectleider bij Urenco en PANalytical. 'Met Kees Venner deel ik de passie om met slimme algoritmes snelle oplossingen te ontwikkelen. Daarmee werken we theoretisch verantwoord en oplossingsgericht aan complexe, praktische vraagstukken.'

### Gehalveerd brongeluid

Met de diffractoren is het mogelijk om een geluidsreductie te bewerkstelligen van circa drie decibel. Die winst is groter dan men in eerste instantie zou denken, gezien de lastige logaritmische schaal van de geluidseenheid. Kort en krachtig samengevat: het dubbele brongeluid wordt gehalveerd; twee stofzuigers klinken als één.

Wijnant: 'Voor ik octrooi aanvraag heb ik veel tot in detail doorgerekend. Met een afstudeerder hebben we vervolgens aanvullende simulaties en labmetingen uitgevoerd. Toen was zeker dat we een oplossing hadden met een nieuwe functionaliteit. In mijn opinie is het nuttig om dan een octrooi vast te leggen.' De STW-grant en, vorig jaar, het winnen van de Young Technology Award Twente, bewezen het gelijk. Inmiddels liggen twee proefstroken, 200 en 800 meter lang, in Hummelo en Soesterberg.

De meetresultaten zijn goed, maar een wettelijk kader hebben de diffractoren nog niet. 'Mocht iemand nog proeflocaties in de aanbidding hebben, dan houd ik me aanbevolen,' zegt Wijnant. Want minstens vijf proeflocaties moeten gerealiseerd zijn voordat de overheid de reductieaanspraken accepteert. Het is een lastige problematiek. De wetgeving is gebaseerd op geluidsplafonds die per wegvlak zijn vastgesteld en niet overschreden mogen worden. Stil asfalt en geluidswallen zijn

geaccepteerd en hebben normeringen ontvangen voor geluidsreductie. Deze zijn geaccepteerd in de rekenmodellen die de overheid daarvoor hanteert, de diffractoren nog niet. Wijnant: 'Ik heb de rekenmodellen verder verfijnd: met een niet-lineaire transformatie kan ik geluidsprofielen op grotere afstanden duidelijk voorspellen en nameten, op een manier die behapbaar is voor de wetgever. Mijn wetenschappelijke benadering kwam weer helemaal van pas.'

### Robuuster en veiliger

2013/2014 werd een druk seizoen voor Wijnant en compagnon Eric de Vries: pilots uitvoeren ('ik zou bijvoorbeeld graag een strook van 1,60 meter aanleggen, dat levert volgens mij nog meer geluidsreductie op'), fabricage van de diffractoren, het aanleggen van proefstroken, en de ontwikkeling van nieuwe typen diffractoren.

Een van de problemen die aangepakt werd, betrof de afwatering. 'We hebben de diffractorblokken nu schuin geplaatst en parallelle spleten aangebracht die over een lengte van zestien blokken pas afwateren. Dat is beter dan per enkele blokken, want een waterlek betekent ook een geluidslek, en dat heeft een negatieve invloed op de functionaliteit.'

Ook met belangengroepen voor motorrijders zijn oplossingen bedacht, tegen mogelijk ongewenste spoorvorming. Hiervoor werden nokken in de



spleten aangebracht. Dat is veiliger. Motoren kunnen nu niet meer stuurloos in de lengterichting van een spoor verzeild raken. 'Het ontwerp is op vele facetten robuuster en veiliger geworden,' zegt Wijnant die zich geen zorgen maakt over de acceptatie van de techniek. 'De voordelen betalen zich vroeg of laat uit. De diffractoren zijn naast stille wegdekken en geluidsschermen een extra maatregel om geluid te reduceren, een mooie en financieel aantrekkelijke aanvulling.'

Het onderhoud is laag en de levensduur dik in orde. Bij de proef in Hummelo zijn de spleten na een jaar nog steeds bladvrij en kurkdroog. In Soesterberg, waar de diffractoren onder de bomen liggen, ligt hier en daar blad in de sleuven maar dat is erg beperkt en tast de werking niet aan: een kwestie van met enige regelmaat schoonmaken. De reacties zijn zeer positief, zoals op de Hannover Messe. Er is veel nationale en internationale belangstelling.

### Tweede spin-off

Rondom een tweede octrooi gaan Wijnant en De Vries, met steun van het Twente Technology Fund en de Universiteit Twente, een tweede bedrijf oprichten: SoundInSight. Een handzaam meetinstrument ligt hieraan ten grondslag. Daarmee is het mogelijk om ter plekke (vakterm: in-situ) de geluidsabsorptie van een materiaal te bepalen op een manier die non-destructief en non-invasief is.

Op een 'probe' van 2x2x2 centimeter zijn acht micro-elektromechanische (MEMS) microfoons gemonteerd. Met deze rij (array) van microfoons is behalve de geluidsintensiteit ook de herkomst-richting van het geluid te achterhalen, door de vertragingen van de ontvangen signalen op de verschillende microfoons met slimme software te bewerken. 'We gaan deze probe in een commercieel jasje gieten. Sjoerd van Ophem, oud-promovendus van de vakgroep Technische Mechanica,

heeft inmiddels software geschreven die aan commerciële standaarden voldoet.'

Met de tweede spin-off kan men vol gaan voor het overduidelijke potentieel van deze meetmethode. Daartoe zal een ondernemer aangetrokken worden. Intussen heeft de probe zijn meerwaarde bewezen in de automobiellindustrie: men kan op de bestuurdersplaats ter plekke testen hoe het geluid van motor en banden binnendringt. Ook de geluidsabsorptie van materialen en oppervlakken in vliegtuigen en in gebouwen (bijvoorbeeld akoestiek in concertzalen) is met de probe vaak veel gemakkelijker en flexibeler te bepalen. Wijnant: 'Laatst kregen we een vraag om de spraakverstaanbaarheid van een galmend station te verbeteren. Met de probes konden we de absorptie van het ballastbed ter plekke bepalen. Daar konden ontwerpers waardevolle kennis uithalen en ingrepen doen, en die dan meteen ook weer testen.' |

# Goede relatie met docent houdt scholieren bij de les

De betrokkenheid van een leerling bij zijn opleiding hangt niet alleen van de leerling af. De docent levert daar ook een belangrijk aandeel in. Meer dan sommigen van hen op dit moment beseffen. Hoog tijd dus dat lerarenteams bij zichzelf te rade gaan hoe zij hun leerlingen 'bij de les' kunnen houden, meent UT-promovenda Jolien van Uden.



TEKST: KITTY VAN GERVEN | FOTO: RIKKERT HARINK >

Hoe voorkom je dat jongeren voortijdig de schoolbanken verlaten en onvoldoende gekwalificeerd op de arbeidsmarkt komen? Op die vraag proberen onderwijs en politiek al sinds jaar en dag een antwoord te geven. En gelukkig met toenemend succes, weet onderwijskundige Jolien van Uden. 'Want het aantal voortijdige schoolverlaters vertoont de laatste jaren een dalende lijn.' Het ROC van Twente, waar zij sinds 2008 als beleidsadviseur Onderwijs en Kwaliteitszorg werkt, is daar misschien wel het beste voorbeeld van. 'Wij stonden vorig jaar in de top 5 van scholen met het laagste percentage schoolverlaters.'

En toch... het kan nog beter, weet Van Uden. Want het is waar, de redenen waarom jongeren voortijdig afhaken zijn divers. 'Dat kan met allerlei factoren te maken hebben: problemen thuis, verkeerde vrienden, financiën of bijvoorbeeld druggebruik.' Maar het valt niet te ontkennen dat ook gebrek aan betrokkenheid een rol speelt. En daar valt winst te behalen, meent Van Uden. Bijvoorbeeld door docenten bewust te maken van de invloed die zij op die betrokkenheid kunnen uitoefenen.

Vijf jaar lang onderzocht zij wat docenten onder leerlingbetrokkenheid verstaan en hoe zij deze denken te kunnen vergroten. Vorige maand promoveerde zij aan de UT-faculteit Gedragswetenschappen op haar proefschrift 'De docent als linking pin: een docentenperspectief op leerlingbetrokkenheid'. Het was het eerste wetenschappelijke onderzoek op dit gebied in ons land. Van Uden ondervroeg niet minder dan 195 docenten en 2288 leerlingen van scholen voor mbo en vmbo in heel Nederland. Van de leerlingen wilde zij onder meer weten hoe het stond met hun gedragsmatige betrokkenheid (of zij regelmatig naar school gingen, op tijd kwamen en zich aan de regels hielden), hun emotionele betrokkenheid (of zij enthousiast waren over de school, zich er thuis voelden etc.) en hun cognitieve betrokkenheid (in hoeverre zij het belang inzagen van de leerstof en hun best deden om zich die eigen te maken).

De docenten ondervroeg zij onder meer over de waarde die zij hechten aan vakinhoud, didactiek en pedagogiek, wat hun motivatie was om in het onderwijs te werken, hoe zij hun interpersoonlijke leraarsgedrag beoordelen en hoe groot hun geloof is in eigen kunnen.

Toen de uitslagen van beide groepen met elkaar werden vergeleken, bleek dat het interpersoonlijke leraarsgedrag van grote invloed is op de betrokkenheid die de leerling ervaart. 'Uit de antwoorden kwam naar voren dat leraren, die zich open en vriendelijk opstellen, die zekerheid en een bepaald gezag uitstralen vooral de emotionele en cognitieve betrokkenheid bij leerlingen vergroten.'

En daar blijken nog niet alle docenten zich bewust van te zijn, concludeert Van Uden. 'Bij hen leeft nog vaak het idee dat betrokkenheid voor het overgrote deel een karaktereigenschap van de leerling zelf is. Terwijl de docent juist degene is die deze betrokkenheid in interactie met de leerlingen tot stand moet brengen.'

## Omslag bij docenten

In het tweede deel van haar onderzoek liet de onderwijskundige drie teams docenten, twee van 'haar eigen' ROC en één van Het Noordik in Almelo aan de slag gaan om de betrokkenheid van hun leerlingen te vergroten. De teams brachten elk voor zich de problemen in kaart, ontwikkelden strategieën, implementeerden deze in de dagelijkse schoolpraktijk en reflecteerden erop. De maatregelen waren divers. Zo gingen sommige teams terug naar minder docenten om de persoonlijke relatie te verbeteren, werd een leerlingengroep opgesplitst in kleinere groepen of werd er meer variatie in het lesprogramma aangebracht. Daarnaast werden er veel persoonlijke gesprekken gevoerd met leerlingen.'

Gaandeweg bespeurde Van Uden bij de docenten een omslag in hun perceptie van leerlingbetrokkenheid. 'Naarmate zij er bewuster mee bezig waren, ontdekten zij dat zij er zelf een bepaalde rol in spelen. En ook dat zij, met de beste bedoelingen overigens, niet altijd datgene bieden

waaraan leerlingen nu juist zo'n behoefte hebben, namelijk structuur.

'Om een voorbeeld te geven: veel docenten laten een leerling die te laat komt tussentijds in de klas toe. Doorgaans vanuit de gedachte dat zo'n leerling waarschijnlijk een goede aanleiding heeft om te laat te zijn, of bijvoorbeeld omdat de docent weet dat deze leerling het thuis niet gemakkelijk heeft. Maar in wezen staat hij daarmee toe dat deze leerling zijn klasgenoten en de les stoort. Als hij de laatkomer daarentegen verplicht om te wachten met aanschuiven tot een van te voren vastgesteld tijdstip, biedt de docent veel meer structuur. De laatkomer weet dan waar hij aan toe is en de andere leerlingen ook.'

Van Uden wil daarmee niet pleiten voor 'strengere' leraren. Wel voor consequent gedrag naar de leerling toe. 'Consequent gedrag biedt structuur. De leerling weet dan wat er van hem wordt verwacht en waar hij zich aan moet houden. Datzelfde geldt bijvoorbeeld ook voor de eisen die er ten aanzien van de leerstof worden gesteld. Je kunt als docent je leerlingen elke dag opnieuw opdragen hun laptop te openen en een opdracht te maken, maar je kunt ze ook regelmatig wijzen op het belang van die lesstof voor hun uiteindelijke diploma. Ook daarmee bied je structuur en werk je samen naar een goed eindresultaat toe.'

Hoewel Van Uden docenten geen kant-en-klare handleiding aanreikt, wijzen de ervaringen die tijdens het onderzoek door de docenten zijn opgedaan er op dat gerichte aandacht voor de betrokkenheid van leerlingen zich uitbetaalt in betere leerprestaties en uiteindelijk zal leiden tot een dalend aantal scholieren dat voortijdig afhaakt. Overigens hebben niet alleen de teams, die aan het onderzoek hebben deelgenomen dat begrepen. Ook teams van andere scholen tonen inmiddels interesse. De komende tijd verwacht de beleidsadviseur dan ook de nodige tijd te zullen steken in het informeren van docenten. 'Maar er komt ook zeker een nieuw onderzoek. Want het blijft van het grootste belang om het aantal voortijdige schoolverlaters terug te dringen. Iedere afhaker is er immers een te veel.'

# 'Voor het bedrijfsleven is de UT moeilijk te doorgronden'

TEKST: SANDRA POOL | FOTO: ARJAN REEF >

**Strategie.** 'Deze maand begin ik aan een nieuwe functie. Als projectmanager strategisch business development, met Miriam Luizink als leidinggevende, kijk ik waar de mogelijkheden en kansen liggen tussen bedrijfsleven en de UT. We zitten midden tussen de onderzoeksgroepen in Carré. Er zijn veel mechanismen die prima werken, maar we kunnen er nog meer uithalen door bepaalde onderdelen te versterken of te koppelen. Welke systemen dat zijn, onderzoek ik. Ik hoop dat we nog meer kunnen samenwerken met het bedrijfsleven. Hierdoor versterken we als UT onderzoek, onderwijs en valorisatie. De UT is een supergave organisatie. We doen veel, we weten veel, maar er valt nog meer uit te halen. Daarvan ben ik overtuigd. Voor het bedrijfsleven is de UT misschien een moeilijk te doorgronden organisatie. Daar valt nog winst te behalen.'

**Controller.** 'Ik studeerde bedrijfseconomie aan Saxion Hogeschool. Daarna werkte ik als (assistent)accountant bij KPMG. Ik kwam veel bij bedrijven om de jaarrekening te controleren en te adviseren. Daarna kwam ik bij de Ziekenhuisgroep Twente in een vergelijkbare functie

als mijn eerste functie op de UT. Het ziekenhuis ontwikkelde nieuwe zorgtrajecten zoals een dieetkliniek of snurkpoli. Vernieuwende producten die ze in de markt zetten. Op de UT werkte ik als controller Holding Technopolis Twente (HTT), een honderd procent dochteronderneming van de UT. Ik hield me ook bezig met de bewaking van het financiële belang dat de HTT heeft in spin-offs. Valorisatie is naast de corebusiness onderzoek en onderwijs steeds belangrijker. De UT is soms voor honderd procent aandeelhouder, maar ook voor minder. Het beheren en bewaken van de financiën is een specifiek vakgebied in de organisatie. Een mooi vakgebied ook. De UT staat midden in de samenleving en heeft een groot netwerk. Dat is hartstikke boeiend. Voor het financiële advies zit ik vaak met Joyce Berger, directeur FEZ, Kees van Ast van het CvB en Kees Eijkel van Kennispark Twente om tafel. Dan sparren we en kijken we wat nog anders en beter kan en dat leggen we voor aan het college van bestuur. Ook deed ik projecten als de herontwikkeling van The Gallery, financieringen en allerlei fiscale zaken.'

**Gezin.** 'Naast mijn baan van dertig uur, ben ik moeder van twee zonen. In mijn vrije tijd tennis

ik met veel plezier. Zeker nu, lekker buiten. Ik doe mee aan toernooien en competitie, al dertien jaar met dezelfde sportmaatjes. Daarnaast ben ik penningmeester van de club. Momenteel werken we aan het ontwerp van een nieuw complex. Ik zit in de werkgroep en mag me bemoeien met exploitatieplaatjes en dergelijke. Dat vind ik leuk om te doen. Volgens mij is dat het belangrijkste, dingen doen die je leuk vindt. Daardoor blijf je vanzelf in balans. Mijn man werkt als financieel manager bij de Raedthuys Groep. Nee, aan keukentafel praten we niet vaak over werk. Dan zijn we papa en mama.'

**Oldenzaal.** 'Mijn ouders hadden vroeger een winkel, de Niendeur, een woonwinkel in het centrum van Oldenzaal. Daar ben ik ook geboren en getogen. Het feit dat mijn ouders ondernemers zijn, bracht mij misschien wel bij mijn studiekeuze. Het is iets wat je kent, van huis uit meekrijgt. Ik had niet de ambitie om de zaak over te nemen. Je weet dan precies wat je van negen tot vijf doet en bovendien is de markt soms grillig. De UT, waar ik inmiddels vijf jaar werk, is veel breder. In mijn nieuwe baan leer ik weer een ander deel van de universiteit en andere mensen kennen. Ik heb er superveel zin in.'

## Wie is Marieke Hofste?

NAAM:	Marieke Hofste
FUNCTIE:	Vanaf 1 juli projectmanager strategisch business development
GEBOREN:	20 oktober 1975
OPLEIDING:	Bedrijfseconomie
WOONT:	In Rossum
BURGERLIJKE STAAT:	Gehuwd, twee kinderen Gijs (8) en Jaap (6)
TELEVISIE:	Actualiteiten en sport
FILMS:	La Vita e Bella
BOEK:	Thrillers, spannende boeken







Carre

# Oud-UT'ers hebben het voor het zeggen in Enschede

Twee oud-studenten van de UT zijn onlangs benoemd tot wethouder van de gemeente Enschede. Eelco Eerenberg (D66) en Jurgen van Houdt (ChristenUnie) zorgen voor een flinke verjonging in het college van burgemeester en wethouders. Beide mannen kijken met plezier terug op hun tijd aan de UT en zien de universiteit als belangrijke partner van de gemeente.

TEKST: FEMKE VAN STRATUM | FOTO: RIKKERT HARINK >

## Eelco Eerenberg

Eerenberg (30) kwam in 2002 naar Enschede om informatica te studeren. Acht jaar later behaalde hij cum laude zijn master. Zelf zegt hij zich altijd al aangetrokken te hebben gevoeld tot bestuurlijke functies. 'Ook op de UT heb ik altijd al in studentenbesturen gezeten. Tonnie Buitink, oud-evenementenmanager aan de UT, heeft toen al voorspeld dat ik nog eens in het gemeentebestuur zou belanden. Ik ben, toen ik begon met studeren, lid geworden van D66 omdat ik erin geloofde dat er voor D66 kansen lagen, onder andere als studentenpartij. Ik raakte al snel betrokken bij de Enschedese politiek, eerst als duo-raadslid en later als volwaardig raadslid. Het is natuurlijk prachtig dat je de kans krijgt om écht aan het stuur te zitten, om fulltime bestuurder te worden en de kans te krijgen om je politieke ambities te realiseren.'

Eerenberg heeft erg genoten van zijn tijd aan de UT. 'De mogelijkheid om jezelf naast

de studie op allerlei manieren te ontplooiën, sprak mij zeer aan. Dat heb ik dan ook volop gedaan, voornamelijk bij mijn studievereniging I.C.T.S.V. Inter-Actief en bij de reanimatie van het overleg studieverenigingen. Een van de hoogtepunten was de organisatie van een studiereis naar Amerika. Enorm inspirerend en echt een fantastische tijd.' Eerenberg benadrukt het belang van activisme naast de studie. 'Je studie leert je alles over een vak en in mindere mate de uitvoering daarvan, maar het is minstens zo belangrijk om te leren hoe het is om eindverantwoordelijk te zijn voor iets. Activisme leert je dat, of het nu om een sociëteit, reis, bestuur of jaarboek gaat. Alle aspecten van besturen en managen komen aan bod, en het verhoogt je kansen op de arbeidsmarkt. Daarnaast is het ook nog eens gewoon enorm leuk om te doen. Je maakt veel vrienden, bouwt een netwerk op en leert je docenten op een andere manier kennen.' Eerenberg ziet het leenstelsel dat er net door is als nuttige investering in het onderwijs. 'Een studie is vooral een investering in jezelf.

De meeste studenten vinden na hun studie een goede baan en zullen weinig moeite hebben met het terugbetalen van hun lening. De voorwaarden van de lening zijn ook bijzonder gunstig. En voor de studenten die dat niet kunnen, is er een vangnet. Het mooie is dat het geld dat er mee opgehaald wordt, geïnvesteerd wordt in beter onderwijs, en dat is hard nodig. Als het alternatief is om die investering in het onderwijs niet te doen, kies ik liever voor het leenstelsel.'

Eerenberg stelt dat het niet makkelijk is om op dit moment een stad te besturen. 'De gemeente moet flink bezuinigen en een heel andere rol gaan spelen. Maar dat is ook een uitdaging. Ik wil vooral bijdragen aan een andere manier van werken van de gemeente, een andere manier van met de inwoners en de partners in de stad omgaan: open en transparant. Daarnaast ga ik me inzetten voor een verbetering van het onderwijs, hoewel de gemeente daar niet zelf over gaat, kan ze wel faciliteren en aanjagen.' Eerenberg is van plan veel te betekenen voor de UT. 'Ik heb niet



## UT domineert gemeentebestuur

Een derde wethouder heeft ook al nauwe banden met de UT. Patrick Welman, oud-campusmanager (CDA), werd opnieuw als wethouder benoemd. De andere wethoudersposten worden bezet door Hans van Agteren (BurgerBelangen Enschede) en Jeroen Hatzenboer (VVD). Enschede heeft nu net als in de afgelopen vier jaar weer vijf en geen zes wethouders, hetgeen een wens was van D66. In dat laatste geval was ook oud-UT-student en oud-bestuurslid van studentenvereniging AEGEE-Enschede Evert Westerbeek (41) wethouder geworden. Hij was al tien jaar raadslid en is de man die D66 in Enschede groot maakte.

voor niets de portefeuille studentenzaken. Daar ben ik heel blij mee. De universiteit is heel belangrijk voor de stad, op vele fronten: voor de directe werkgelegenheid en als aanjager van innovatieve bedrijvigheid, als leverancier van goed gekwalificeerd personeel, vanwege de bijdrage die studenten leveren aan de levendigheid van de stad en de prachtige campus. Ik wil graag concreet een studentenbeleid gaan vormgeven, samen met diverse studentenverenigingen om te kijken hoe we Enschede als studentenstad verder op de kaart kunnen zetten. Ik geloof dat de beste ideeën daarvoor bij studenten zelf zitten.

### Jurgen van Houdt

Van Houdt (32) omschrijft zijn tijd aan de UT met een glimlach op zijn gezicht als 'te lang'. Van 1999 tot 2006 studeerde hij hier bestuurskunde. Ondanks dat de portefeuille onderwijs niet onder Van Houdts verantwoordelijkheid valt, ziet hij het belang in van samenwerking met de universiteit. 'Ook voor mijn portefeuilles zorg, welzijn, sport en inte-

gratie zie ik de UT als belangrijke partner bij het aanpakken van de uitdagingen waar onze stad voor staat.' Het wethouderschap is voor Van Houdt een droom die uitkwam. 'Hoewel ik het als raadslid prima naar mijn zin had, is het naast een droom die uitkomt ook een hele eer. De kans dat je dit ambt voor een kleine partij als de ChristenUnie in een grote stad mag doen, is klein.' Van Houdt ziet het als belangrijkste doel om te zorgen dat de uitdagingen die op de gemeente afkomen op het gebied van zorg, maar ook welzijn, sport en integratie, op een sociale manier landen in Enschede. 'Het rijk decentraliseert de zorgtaak en voert daarmee een bezuinigingsoperatie uit. Door anders te gaan werken hopen we dit te kunnen realiseren. Maar dit wordt zeker geen eenvoudige opgave.'

De ChristenUnie is tegenstander van de invoering van het leenstelsel. Van Houdt: 'De overheid zadelt studenten nu op met een schuld als dank voor al hun inspanningen. Ik ben blij dat dit 'in mijn tijd' niet zo was. Dan was ik nu geen wethouder van Enschede ge-

weest.' Hij vreest dat de bereidheid om actief te zijn binnen een bestuur of commissie met de invoering van het leenstelsel een stuk minder zal worden. 'Mede daarom vind ik dit echt een gemiste kans voor de partijen die de maatregel wel steunen. Het is namelijk heel belangrijk om actief te zijn tijdens je studententijd. Hierdoor word je als student, net als bij je studie, voor een deel gevormd.' Van Houdt is zelf in 2001 politiek actief geworden omdat hij zijn studie te theoretisch vond. Daarnaast is hij actief geweest voor de VGST (Vereniging van Gereformeerde Studenten in Twente) en was hij drie jaar vice-voorzitter voor Perspectief, het landelijk bestuur van de CU-jongeren. 'Ik heb daardoor veel praktijkervaring op kunnen doen. Daarnaast vind ik, mede vanuit mijn christelijke overtuiging, dat we de verantwoordelijkheid hebben om actief te zijn in de samenleving. Mijn tip aan studenten is om dicht bij jezelf te blijven en het talent te ontwikkelen dat je hebt ontvangen. Dingen naast je studie doen, zonder je daarin te verliezen, kunnen daar zeker een onderdeel van zijn.' |



## Gemoedelijk of goedgelovig?

Een scholier aan de Hogeschool van Rotterdam heeft volgens Profielen, de krant van de Hogeschool, zes tentamens laten maken door een handlanger. Het is opmerkelijk dat zo iets kan. Uit deze berichten blijkt onder andere dat de controle op inschrijving van de aanwezigen in de tentamenzaal tekortschoot: de handlanger was een student aan een technische universiteit en had dus door een surveillant van de Hogeschool Rotterdam geweigerd moeten worden. De UT heeft een dergelijke controle in principe wel, omdat alle kandidaten voor een tentamen zich moeten inschrijven via Osiris. Toch zijn er ook op de UT dergelijke fraudekansen. Twee studenten kunnen elkaars tentamen maken. Net als blijktbaar op de Hogeschool Rotterdam ontbreekt het in Twente aan een laatste controle om dit soort fraude onmogelijk te maken: het tonen van een identiteitsbewijs (collegekaart, paspoort, rijbewijs etc.) waarvan de foto matcht met de inleverende student en de naam matcht met de naam op het tentamen. De afwezigheid of onjuiste inrichting van dergelijke procedures komt op de UT vaker voor. Bij het inleveren van geleende producten als sleutels of een iPad voor de UR moet ik tekenen voor het inleveren ervan, terwijl een correcte Chain-of-Custody-procedure zou vereisen dat de ontvanger tekent. Nu bestaat de mogelijkheid om het product niet in te leveren maar wel een handtekening te zetten, waarna het mijn woord tegen dat van de ontvanger zou zijn: wie heeft de iPad of de loper van een gebouw?

In een gemoedelijke omgeving als de UT zal zo iets niet snel voorkomen, maar dat maakt de situatie extra vervelend als het wel gebeurt. Temeer omdat de aanpassing geen extra werk oplevert: alleen de plaatser van de handtekening verandert. Iets lastiger ligt dat bij het voorbeeld van tentamens waar een surveillant bij iedere deelnemer bij het inleveren een controle dient te verrichten. Wegen de kosten daarvan op tegen eventuele negatieve publiciteit zoals de Hogeschool Rotterdam die nu over zich heen krijgt? Een dergelijke afweging moet natuurlijk bij de inrichting van ieder proces gemaakt worden. Niet altijd zal zo'n afweging doorslaan in het voordeel van een beter proces, maar gezien de genoemde uitleenvoorbeelden denk ik dat die nu helemaal niet gemaakt wordt, en dat is een kwalijke zaak.

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.



## Genieten van getallen

Lees je deze zomer op het strand liever wat anders dan een roman, thriller of chicklit? Voor wie graag goochelt met cijfers en in de vakantie niet terugschrikt voor wat rekenwerk, is er *Genieten van getallen* van auteur Alex Bellos.

TEKST: PAUL DE KUYPER >

Vraag iemand een getal kleiner dan tien in gedachten te nemen en je hebt een grote kans dat het 7 is. 'Zeven is al zolang we ons kunnen herinneren het meest cultureel gefêteerde getal. Van wereldwonderen, dodelijke zonden, tijdperken van de mens, pijlers van wijsheid, zeeën en dwergen zijn er allemaal zeven', schrijft journalist Alex Bellos in zijn boek *Genieten van getallen*. Van veel mensen is 7 het lievelingsgetal, omdat het oneven is, niet mooi 'rond' (zoals 3 en 5) en een priemgetal. Bellos neemt je in hoog tempo van de ene naar de

andere anekdote over getallen. Zijn hoofdstukken gaan onder andere over driehoeksmetingen, wiskundige bewijzen en exponentiële groei. De auteur probeert de lezer net zo te laten genieten van getallen als hij zelf doet.

Elk hoofdstuk begint toegankelijk maar vraagt richting het einde steeds meer van de lezer. Zo leidt de constatering dat negatieve getallen ons kwellen (daarom schrijven accountants schulden liever in het rood, en niet met een min-teken ervoor) via veel rekenwerk met imaginaire getallen naar een uitleg over de Mandelbrotverzameling, een verzameling complexe getallen die helpt bij het begrijpen van natuurverschijnselen zoals weersystemen en kristallen.

Je hoeft geen wiskundige te zijn om *Genieten van getallen* te waarderen. Er staan genoeg anekdotes in die het boek toegankelijk maken voor de geïnteresseerde leek. Het helpt uiteraard wel als je een beetje houdt van (ingewikkeld) rekenwerk. Terecht waarschuwt Bellos in zijn inleiding dat je in het begin wellicht 'een tikkeltje duizelig' wordt van wat je voorgeschoteld krijgt. De doorzetter wordt volgens hem beloond, want 'wiskunde helpt je niet alleen bij het beter begrijpen, maar ook bij het meer genieten van onze wereld'.

*Genieten van getallen*, Alex Bellos, 304 pagina's, €14,99 |

# 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: liefdesverdriet

Stefan (22), derdejaars student civiele techniek, heeft liefdesverdriet. En niet zo'n klein beetje ook. De relatie met zijn vriendin Christa is al drie maanden uit en nog steeds heeft hij het er heel erg moeilijk mee. Hij worstelt hevig met zijn gevoelens, is verdrietig en boos en heeft nergens zin in, zelfs niet meer in uitgaan. Dat moet stoppen! En dus klopt hij aan bij de studentenpsy-

choloog. Met enige schroom, want hij vindt het behoorlijk stom van zichzelf. Het had allang over moeten zijn.

Christa en Stefan leerden elkaar kennen tijdens de Kick-In. Zij was kiddo, hij doegroepvader. Ze vielen als een blok voor elkaar. Stefan had op de middelbare school wel vriendinnetjes gehad, maar dit was anders. Christa was zijn grote liefde en maandenlang waren ze onafscheidelijk. Tot die zaterdag in februari. Op een feest zag hij Christa zoenen met een andere jongen. Hij was geschokt, maar Christa wuifde het weg. Het had echt niks te betekenen. Ze had te veel gedronken. Hij moest niet zo moeilijk doen. Twee weken later zag hij haar met die vent in de stad lopen, hand in hand. Toen was het over en uit. Hij komt haar op de campus regelmatig tegen.

Heeft haar ook nog op Facebook. Contact met hem wil Christa niet meer. Of hij haar niet meer lastig wilde vallen, vroeg ze hem na z'n laatste mail. Hij voelt zich afgewezen, gekwetst, buitengesloten. En dan staat ook nog de zomer voor de deur. Het voelt alsof iedereen iemand heeft om de vakantieperiode leuk mee door te komen. Behalve hij.

“Een vriendschap tussen ex-geliefden kan vrij lastig zijn”



## En wat zegt de studentenpsycholoog Alina Ploszaj?

‘Stefan heeft alle redenen om boos en verdrietig te zijn. Die erkenning krijgt hij van mij in het eerste gesprek. Ik vertel hem ook dat er geen termijn bestaat voor liefdesverdriet. En ook geen stappenplan. Het is een individueel proces, dat bij iedereen weer anders verloopt. Belangrijk is dat Stefan zijn boosheid en verdriet toelaat en niet uit de weg gaat. Een goed gesprek met vrienden helpt. Ergens letterlijk flink tegenaan schoppen of uithuilen ook. Zolang het verdriet maar niet opgekropt wordt.

Stefan wil heel graag begrijpen waarom Christa dit heeft gedaan. Hij wil het uitpraten en kijken of ze vrienden kunnen blijven. Ik vertel hem dat een vriendschap tussen ex-geliefden vrij lastig kan zijn. Een gesprek aangaan met haar kan wel, maar ik vertel Stefan erbij dat de kans groot is dat ze er niet over wil praten. En als ze wil praten, krijgt Stefan dan te horen wat hij horen wil? Hij kan zich beter richten op zijn eigen proces.

Ik vraag Stefan om dagelijks een kwartiertje aan een ‘brief aan Christa’ te werken. Zonder dat de

brief wordt opgestuurd. Het hoeven geen mooie zinnen te zijn. Het mag ongecensureerd, als het maar puur is. De ene dag tikt Stefan een boos stukje, de andere dag stelt hij haar vragen en soms haalt hij een leuke herinnering op. Hij krijgt meer rust door het schrijven en voelt steeds minder de behoefte om met Christa in gesprek te gaan. Een beetje pijn blijft nog wel hangen. Na een paar afspraken vertelt Stefan dat hij voor het eerst met interesse naar een ander meisje heeft gekeken. Binnenkort gaat hij met haar op date.’

Willemijn and Rik are up for a challenge

# 'Chinese summer camp is our cup of tea'

What are the odds? Only 15 foreign students are admitted to the Future Physicist International Summer Camp in China. Two of them are from The Netherlands. Actually, Willemijn van de Meent and Rik de Ruiter are both from the UT. They are boyfriend and girlfriend, to be exact.

TEKST: MARISKA ROERSEN | FOTO: GIJS VAN OUWERKERK >

'We will study with Harvard and Cambridge students'. Willemijn is excited about the opportunity to do physics with the best. 'The selection requirements were severe'.

Willemijn van de Meent en Rik de Ruiter are both 3rd year Applied Physics students. This summer, they pack their bags to join around 30 other students, half of them Chinese, at the University of Science and Technology of China (USTC).

Rik: 'We go there to follow physics lectures, to do research and to learn about the Chinese culture, such as traditional tea-drinking rituals.'

When the bachelor students noticed a call to apply from the internship office, they were immediately interested. Rik recalls that he and his girlfriend already took multiple study trips: 'We went to America last year and to the UK this year.' Willemijn: 'But China is more adventurous. I'm eager to witness the cultural and academic differences.'

## Closer ties

The UT is already connected to the hosting Chinese university by means of bachelor, master and PhD exchanges. Chemistry professor Winnubst is a visiting professor there and one of the advocates for closer collaboration. 'USTC is



amongst the top universities in China. And very comparable to the UT, given its size and emphasis on science and technology,' Winnubst explains. 'An MoU was signed between the two universities last year, and there are regular official visits of rectors, presidents and deans back and forth.' Where the UT as an institution has reasons to select the partners they do, students have an additional perspective on things. Willemijn: 'It's obviously nice to know that the UT wants to partner with good universities because that automatically creates an encouraging atmosphere. But to be honest, we probably don't see the difference anyway.'

Willemijn finds it important to come across additional knowledge at a partner university. 'The UT focuses on optics, fluid physics and material science. I want to see something else when I'm abroad.' Rik, on the other hand, is fine with

sticking to the same specialisations. 'To study the same things from another point of view can be a truly enriching experience, too.'

## Spam with good news

Prof. Winnubst wrote a recommendation letter for the globetrotters: 'We are sure that that was helpful in getting us selected.' Still, the students were rather nervous about the whether or not they were admitted. 'We didn't get any news for a long time. And when we finally got a message we initially thought it was spam!'

It certainly wasn't spam. The youngsters will really go to Hefei and even get their expenses covered. What are they planning to take home? Rik: 'We hardly have any international research experience, so we are thrilled to do that during the second week. And it's nice to know that we do our share in internationalizing the university.' |



# PhD student co-creating a virtual police suspect

Merijn Bruijnes, PhD student from Human Media Interaction Research Group, is working on a rather interesting project titled 'Pointer'. Its goal is to co-develop an interactive program, which helps to train new police officers and improve their interviewing skills. The project, funded by COMMIT, aims to model the mind and the mood of a police suspect by using IT and psychological theories of interpersonal communication.

TEXT: MICHAĚLA NESVAROVA | PHOTO: GIJS VAN OUWERKERK >

Nowadays, police officers learn to interview suspects using theory and books and practicing with an actor. Using an interactive virtual suspect would improve the teaching process, as everybody could get a chance to interview multiple 'suspects', says Bruijnes.

Any system that interacts with a human and has its own behavior has three parts. 'First you have to sense and interpret the behavior of the user. For instance, you can use a speech recognizer or observe the nonverbal behavior. The next step is to reason what this behavior means. For

example, if somebody is aggressive, you might become aggressive towards them too. And the last part is the actual behavior realization', explains Bruijnes.

Abstract model

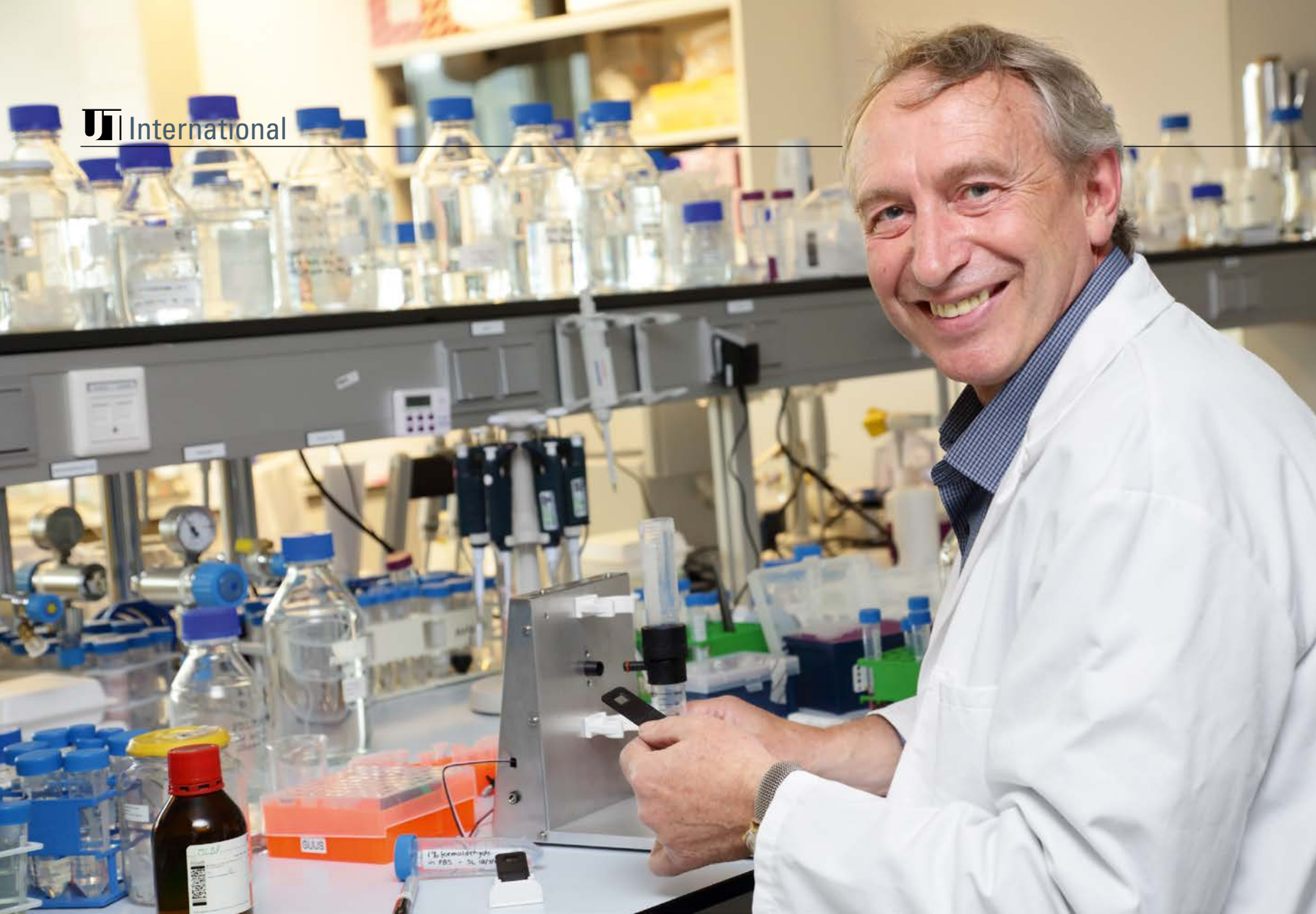
Bruijnes focuses on one part of this interactive system. 'I'm developing a mental model that stands in the middle, between the interpretation and the realization', he says. 'We receive abstract information such as 'he is being aggressive or friendly' and we perform calculations based on that. These calculations are based on psychological theories that explain behavior of suspects in real life. Afterwards, this program gives us out-

put, which is again very abstract and can be used for the behavior realization, such as displaying an angry face on the screen and yelling at the user.'

## Testing of the system

Does this program actually work? 'We already did an interesting experiment using this abstract model', replies Bruijnes. 'We told the participants in the study that there are three personalities programmed into the computer. Then we let them interact with this model using abstract features – such as now I'm reacting in an angry way' – to which the system responded in an abstract matter as well. Afterwards, the people had to guess which personality they were interacting with.' How did this experiment turn out? 'The initial results are promising', says Bruijnes. 'People got about 80% of the personalities right, which shows that our system can – on an abstract level – portray a convincing personality.'

*The virtual agent on the photos is created by Heleen van der Zaag. |*



The UT & cancer research

# Test to identify circulating tumor cells

UT researcher Leon Terstappen (Department of Medical Cell BioPhysics) won the prestigious Prix Galien - also referred to as the Nobelprize for medical technology – for his research on tumor cell detection in 2009. But how exactly can his CellSearch Test, which is already available on the US market, help fight cancer?

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

## What drives your interest in cancer research?

'I am a highly curious creature by nature,

always needing to find out how things work. As a trained physician, I obviously also care about patients' welfare. What tickled me with cancer was the question why so little progress has been made on a disease that has been about for

centuries and whether new medical technologies could spur progress. Finally, I like the multidisciplinary the research requires, bringing in aspects from biology, physics, medicine and many more.'



### How exactly does the CellSearch test work?

'Unfortunately, tumor cells do not necessarily confine themselves to one place in the body, but can escape into the blood of cancer patients, meaning the cancer can spread even further. As a result of this metastasis, the patient has a much lower chance to survive his or her cancer. The CellSearch test captures these circulating tumor cells or CTCs in blood samples taken from the patient. This is possible because CTCs have some unique characteristics that normal blood cells lack. For example, they tend to contain specific types of protein, such as cytokeratins, and antigens: molecules that can invoke a response from the body's immune system. By using antibodies that target these characteristics, it is possible to identify the CTCs. First, the test's tracking system uses antibodies attached to magnetic nanoparticles to separate the CTCs from the bulk of other cells. After this, fluorescently labeled antibodies are added, allowing the system to distinguish the CTCs microscopically and to isolate them from any remaining common blood cells. A cartridge containing the CTCs is then placed onto the test's so-called CellTracks Analyzer for scanning. Following the scan results, the system will display all of the retrieved suspected tumor cells.'

### How accurate is the test?

'Out of ten tumor cells in 7.5 milliliters of blood we capture eight. So that is pretty high, considering their presence among about 5.000.000 white blood cells and 35.000.000.000 red blood cells. Having said that, the risk of a false negative remains, i.e. a situation whereby we wrongly assume that there are no CTCs when they are

actually present. By trying to make the test more sensitive while maintaining its specificity, we are seeking to further reduce that risk.'

### Is it not too late for many patients by the time CTCs are detected in their blood? By the time there is metastasis, the patient's recovery chances decrease significantly.

'That is true, but it is important to keep two things in mind. First, it is only a small amount of CTCs that are able to nestle themselves in other parts of the body and develop into a new tumor. So the detection of low numbers of CTCs does not necessarily mean that there is already metastasis. Of course, there is also the hope that in the near future cancer treatments will further improve, including for patients with disseminated disease.

An other point to keep in mind is that when doctors fear that there is a relatively high risk of metastasis for a given patient, he or she is given treatments to prevent this just in case. Some breast cancer patients undergo chemo and hormone therapy for that reason, after the removal of the tumor. But these treatments are based on general risk analyses, not on solid proof that the disease has spread. By checking first if there are indeed any CTCs in the body, unnecessary treatments can be avoided.'

### So the CellSearch Test could also play a role in boosting individual care or personalized medicine, which is seen as major prerequisite for beating cancer these days?

'Yes, definitely. To that end we are also still trying to improve the test by trying to find out more about the characteristics of the tumor of

the patient. This includes genetic characteristics. Cancer cells within a given patient can be very heterogeneous. This means that we need to characterize the tumor cells individually to uncover which therapies can be used to kill the tumor effectively. This may require the use of combined therapies. So not either chemo or immunotherapy, but a mix of these, to give one example.'

### Some cancer experts have claimed that cancer will be a chronic, treatable disease in about ten years, much like HIV is now. What do you think of such forecasts?

'I think of this as a realistic possibility. Whether it's in five, ten or fifteen years, I believe we will get there.'

### The CellSearch test is already for sale in the U.S. To what extent is it already used in hospitals there?

'Here and there. After we conducted clinical trials, the U.S. Food and Drug Administration cleared the test to be used for metastatic breast cancer, colon cancer and prostate cancer patients. But not all insurance companies reimburse the test and it is ultimately up to the doctor to decide whether the test fits the treatment needs of the patient.'

### Why these three cancers?

'Pharmaceutical company Johnson and Johnson assisted us in our efforts to explore the usability of the test in daily medical practice. They asked us to focus on breast, colon and prostate cancer, as cancer types that a relatively high number of people continue to fall prey to.'

What the  
bleep is...

## Ziekenhuisbal?

TEXT: MARLOES VAN AMEROM >

In nearly every football-loving state, the world of football has added some new words or phrases to the national language. From 'corridor of uncertainty' (Britain), to 'catenaccio' (Italy) and 'Angstgegner' (Germany). The Dutch are no exception. Take the term 'ziekenhuisbal' ('hospital ball'). As the reference to a hospital suggests, it

refers to a negative phenomenon, namely a loose ball, or a badly placed pass. Rather than reaching the player's teammates, such a ball will typically be intercepted by one of the opponent players. The term is often used in jest, as in: 'Jansen played particularly bad today, he even managed twice to create a hospital ball!' But why a

hospital ball, you may wonder. While the exact origin of the phrase remains unclear, many believe it refers to the fact that, when trying to catch such a difficult ball, a football player may easily hurt a limb or collide with opponent players who are also on their way to catch it. Upon which a trip to the hospital could follow.

Willy Siegel

# Bounces and stretches technology

For long, the idea of automation was to replace people. But what if things go wrong? It's still humans who need to anticipate, react and be flexible like a feather for things to end well. Willy Siegel states that humanity and technology cannot be separated. Rather, they need to interact. Willy has a name for it. It's called resilience engineering.

TEXT: MARISKA ROERSEN | PHOTO: GIJS VAN OUWERKERK >

'A plane crashes and everybody blames the pilot.' PhD candidate Willy Siegel recalls the Turkish Airline crash near Schiphol in 2009. 'But it soon appeared that there were problems with the altimeter that the crew noticed too late. How great would it be to know things earlier, to prevent such accidents from happening?' Willy believes that people are able to learn how to identify weak spots in complex technological systems. When they do, people can take appropriate action to avoid error. 'Consider it as a learning curve. When you systematically look at identified stress factors on a daily basis, there are techniques to recognize the so called weak resilience signals,' the researcher states.

At the same time, Willy is aware that emergencies happen no matter how careful the preparation. Look at the Challenger space shuttle or train catastrophes. 'It's not realistic to try and find all mistakes. Instead, the human machine interaction should function in such a way, that people receive all information they need to cope with the situation.' Willy suggests to resemble a palm tree: 'Companies enforce all kinds of procedures, like a rigid tree. But if the wind blows hard enough, it will break. Palm trees, on the other hand, have the capacity to bend and survive the toughest storms.' According to the aerospace engineer, making people and technology resilient is the best approach to maximise performance in the safest way, with a reasonable work load.

## Keeping promises

While working as a consultant for ProRail, Willy wanted to find a way how to put humans in a more central position in technological safety measures. ProRail agreed to team up with The Ne-

therlands Organisation for Scientific Research (NWO), to finance an academic research in this area. Willy was put in the team to formulate the questions. At that point, his enthusiasm could not be curbed. Willy: 'The topic was so appealing to me, that I didn't want anybody else to do the research. I wanted to do it myself!'

Doing a PhD is fulfilling a promise he made himself years ago. 'I lived in Israel until after I got married and had children. I took my family to The Netherlands to do a PhD here. But at the time, we faced such difficulty maintaining the family that I had to quit and find a decent job. Doing a PhD now, after all those years, feels really good.'

## Israeli Airforce

Even though Willy's life took some unforeseen turns, his activities did always relate to safety in one way or another. Although he was born in The Netherlands, his Jewish family moved to Israel, where he spent his youth. As he was the best student of his middle school, he was allowed to do a bachelor in aeronautical engineering before serving in the Airforce. This foundation helped him in his work. 'I developed avionics software that wasn't found anywhere else in the world. Many of them concerned communications with F16's and enabling them to eliminate objects with surgical precision.' Throughout his life, Willy's activities stem from a morale and ideology to keep people safe. Which can't be done by technology alone, but needs human competence. Willy: 'And I get to contribute to it.' |



PhDs are the backbone of our university. But who are they? Every month, we introduce another PhD candidate to you. This month: Willy Siegel PhD Candidate at the Cognitive Psychology and Ergonomics Department, in the NWO-RAILROAD project with the University of Delft and ProRail.

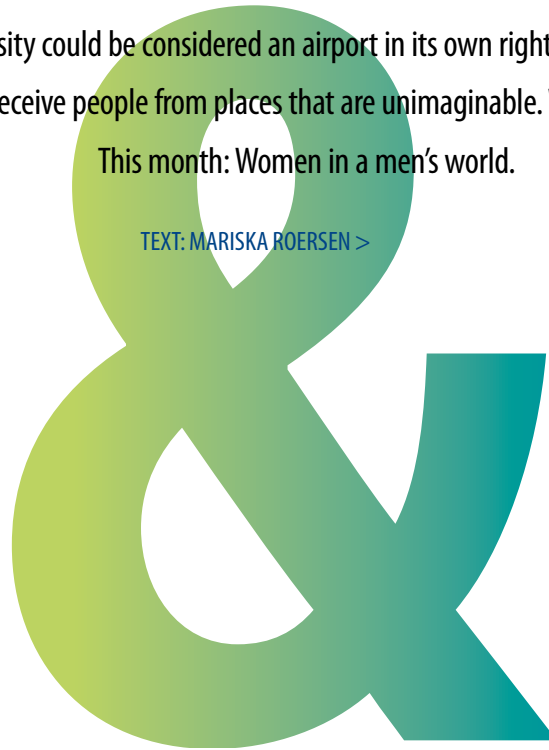
In some ways, the university could be considered an airport in its own right. We send students and staff to the most exotic destinations and receive people from places that are unimaginable. Who is coming in and who is going out?

This month: Women in a men's world.

TEXT: MARISKA ROERSEN >



In



Out



### Who's In?

Shazia Ilyas from Pakistan, PhD Candidate at the department of Membrane Science & Technology, as part of the Erasmus Mundus Doctorate in Membrane Engineering (EUDIME) Programme.

### Doing what?

'I'm doing a PhD on nanofiltration membranes. When membranes get fouled you need to replace them. I want them to last longer for water treatment. After finishing my PhD, I plan to establish a research centre on water purification in Pakistan. Drinking water shortage is a serious problem in my home country. There is water in abundance, but it's salty and contaminated. Even the ground water is polluted. I want to make a change.'

### It's safe here

'It was difficult for me to come here, being a woman from Pakistan. It's not common for a woman to do a PhD abroad, so I really had to persuade my family. Now, my parents fully support me. They see that it's safe here for girls.'

### Surprising thing

'The people are so tall here! And obviously, the weather surprised me. I had never been outside Pakistan, where 40°C is common. I came during the fall season and felt so cold, I even kept my jacket on when I was inside.'

### This is what the UT could do

'Pakistani focus on American, English or German universities and don't even know that Holland has universities of its own. People worldwide should know where the UT is, not only Europeans.'

### Who's out?

Ioana Ilie, PhD Candidate in computational biophysics

### Doing what where?

'I went to Crete for the Softcomp/ESMI annual meeting. This is a broad conference on soft matter composites. Myself, I'm a physicist and do simulations of protein aggregation. I got the chance to present my methods and results.'

### Rotations

Together with others, I developed a new simulation method to describe the motion of particles. The beauty of our method is that it can also easily calculate rotations, which was difficult before. On top of that, this approach has multiple applications. It can be used in chemistry, physics and biology. The audience was mixed, because next to people doing simulations, it also consisted of experimentalists. In general, however, they were interested in my research.'

### Surprising thing

'It was a very small conference. The funny thing is though, because of its size, you get to know more people personally than you would at a very large event. I was also very pleased about the food, which was absolutely amazing. Perhaps it's because it's very similar to the food we have at home, in Romania. I couldn't get enough of the delicious desserts.'

### This is what the UT could do

'In my opinion, the internal communication at the UT could be better. Sometimes there's an awkward moment when you learn about interesting research somewhere, only to find out later that this research actually happens in Twente. More exposure would be nice.'



Lotte van zeven heeft een wittestofziekte. Bij haar verdwijnt de witte stof die haar hersencellen met elkaar verbindt. Ze zal haar tiende verjaardag niet beleven.

Maar er is hoop. De Hersenstichting is ervan overtuigd dat wetenschappelijk onderzoek binnen niet al te lange tijd voor doorbraken gaat zorgen die leiden tot genezing van hersenziekten.



**Geef om je hersenen**

IBAN: NL18 INGB 0000 000 860  
[www.hersenstichting.nl](http://www.hersenstichting.nl)