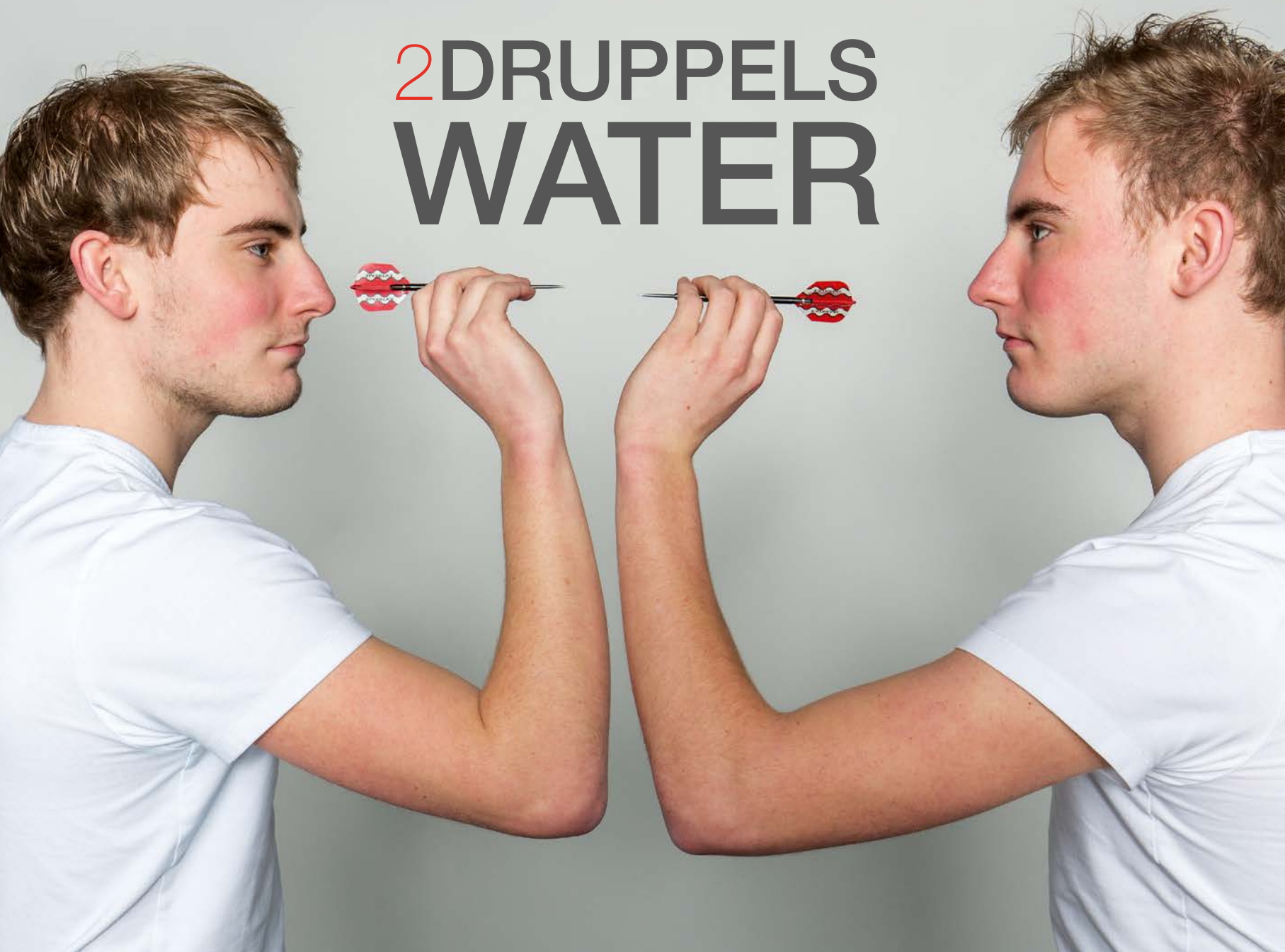


2 DRUPPELS WATER



INTERNATIONAL
ARE BIOFUELS
THE WAY FORWARD? 

ONDERWIJS
CLASSROOM OF
THE FUTURE

SPECIAL
JE CARRIÈRE
IN DE LIFT

IN DIT NUMMER

14

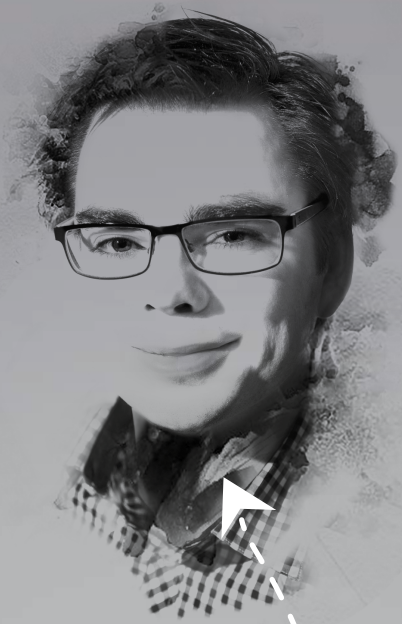
Zijn muzikale compositie van de Odysee ging afgelopen maand, na twee jaar werk, in première. Fulltime componist worden ziet alumnus informatica Alex Poelman niet zitten. 'Veel te eenzaam'.



6

Tweelingen, ze zijn nauwelijks uit elkaar te houden. Dat is leuk, maar het heeft ook nadelen. 'Als een van ons iets verkeerd doet, dan hebben wij het altijd gedaan.'





20

Hans Hilgenkamp is de komende vijf jaar decaan van TNW. Een lastige positie, zegt hij, als vertegenwoordiger van zowel CvB als faculteit. 'Het is belangrijk dat je een zekere mate van onafhankelijkheid behoudt.'



16

Docent Jurnan Schilder stoort zich aan zinnestelsels als 'It can easily be seen that...'. Frustrerend, schrijft hij in zijn column: Ik snap er geen snars van!



32

Bikes are crucial in Dutch urban traffic. But apparently, there's hardly any information to base decisions on. PhD Sander Veenstra is here to change that. 

EN VERDER...

- 4 Hoe is het eigenlijk met...? Eureka!
- 5 De passie van Teresa Brefeld
- 10 Classroom of the future
- 12 Column Enith Vlooswijk
- 13 Nanomagnetten
- 16 Speeddate met Annemarie Ridder
- 17 Elektronische neus
- 18 UT in beeld
- 24 Column Eymeke Lobbezoo
On the road: Mog
- 25 Duurzame blogs
- 26 Mobiel apparaat voor sperma-analyse
- 28 Campusgids: de patio's
App van de maand: Supermarkt+
- 29 Virtuele training militairen
- 30 Biofuels 
- 33 Buzzword: NL does 
- UT Global 
- 34 Cartoon

HOE IS HET EIGENLIJK MET...?

HET GREEN ENERGY INITIATIVE

Om maar met de deur in huis te vallen: het Green Energy Initiative (GEI) wordt komende maanden ontmanteld. Drie jaar geleden werd het 'initiatief' opgericht om al het energieonderzoek op de UT te bundelen, maar echt zichtbaar voor de buitenwereld werd GEI nooit. Het viel tussen wal en schip: sommige van de energie-leerstoelen hoorden bij een instituut, andere vielen onder een faculteit. Overigens kampt niet alleen het energieonderzoek van de UT met een gebrek aan zichtbaarheid. De hele engineering-tak was een beetje ondergesneeuwd, ook het designonderzoek en de procestechnologie, constateert rector Ed Brinksma. 'Terwijl engineering voor een technische universiteit een prominent onderdeel zou moeten zijn.'

De UT lanceert daarom – als er een boegbeeld wordt gevonden al volgende maand – een Science Based Engineering Program (SBEP). Het SBEP wordt geen nieuw onderzoeksinstituut maar een clustering van leerstoelen uit de faculteiten TNW en CTW op het gebied van procestechnologie, energie, design en materiaalonderzoek. Brinksma: 'Dit programma is een structurele borging van het engineering-onderzoek.' Op termijn kunnen delen ervan onderdak vinden bij instituten, maar daar wil het college nog niet op vooruitlopen.

GEI wordt dus afgebouwd, het energieonderzoek gaat op in iets groters. Energie krijgt daarnaast extra exposure. Het college zoekt namelijk nog een icoonproject om zich op dit thema te profileren.

Energie krijgt extra exposure

EUREKA!

ALARMBEL VOOR KANKER

Blaas- en nierkanker worden vaak pas laat opgemerkt, als patiënten al klachten hebben door een tumor. Daar komt verandering in, als het ligt aan hoogleraar nano-elektronica Wilfred van der Wiel. Met vier vakgroepen van instituut MESA+ en het VUmc werkt hij aan een handzame sensor die uit DNA in urine kan aflezen of iemand een pril stadium van blaas-, nier- of baarmoederhalskanker heeft.

Van der Wiel maakt gebruik van een zogenaamde NanoGap Sensor, een spleetje ter grootte van 100 nanometer in een nano-stroomdraadje. Sensoren in die NanoGap slaan alarm als ze in aanraking komen met aangetast DNA. Van der Wiel: 'We zoeken een generieke methode om hypergemethyleerd DNA te screenen. Hypermethylering, waarbij CH₃-moleculen zich hechten aan bepaalde stukjes DNA, geldt als eerste alarmbel voor deze vormen van kanker.' De hoogleraar kreeg een Europese Proof of Concept-beurs van 150 duizend euro om aan te tonen dat de technologie kan uitmonden in een commercieel product. Eerste laboratoriumtesten noemt de hoogleraar veelbelovend.




KUNDALINI YOGA

Dansen.....ze kan er helemaal in opgaan. **Teresa Brefeld**, management-assistente van Earth Observation Science (EOS) begon er al vroeg mee. Op de klanken van muziek draaide ze als kleuter rondjes in de huiskamer. Haar moeder, die de sierlijke bewegingen van haar dochter opmerkte, zorgde ervoor dat Teresa klassieke balletles kreeg. De liefde voor vele verschillende soorten dans is haar hele leven gebleven. 'Het hoort bij me'.

Ze noemt zichzelf een leerling van Yogi Bhajan, die yoga naar het Westen bracht. 'Kundalini yoga wordt ook wel de yoga van het bewustzijn genoemd. In tegenstelling tot Hatha yoga is deze vorm dynamisch. Het is yoga voor actieve mensen. Dat spreekt me aan.' Ze voelt zich heerlijk als ze haar armen omhoog steekt, haar borstkas opent, diep inademt, teugen frisse lucht naar binnen zuigt en weer uitademt. 'Er komt dan nieuwe energie vrij, die z'n weg vindt naar alle gebieden van het lichaam. Yoga is als het legen van een prullenbak. En dat is nodig. Wij westerse mensen zitten zó vol. Als ik aan Kundalini yoga doe, gaat alles stromen.' In 2000 is Teresa een dag minder gaan werken bij het ITC en gaf ze les in internationale volksdansen en dans fitness. Sinds kort geeft ze ook les in Kundalini yoga. 'We kunnen zoveel leren van de wijsheid uit het oude India. Vroeger had ik wel eens last van onzekerheid. Maar als ik aan yoga doe dan ben ik 100 procent zeker van mezelf. En dat is een heel groot geschenk van het universum.'





Ze zijn als twee druppels water. UT-studenten Daan en Olivier lijken zelfs zo sterk op elkaar dat ze zijn doorgedrongen tot de laatste twintig van SBS6-programma De Nationale Tweelingtest 2015. Ook andere UT-tweelingen hebben veel gemeen. 'We halen precies dezelfde vakken wel en dezelfde vakken niet', zeggen Cedric en Rowan. Hoe dat komt, daar proberen UT-wetenschappers een vinger achter te krijgen. Data van tweeduizend eeneiige en twee-eiige tweelingen moeten uitsluitsel geven in hoeverre schoolprestaties zijn aangeboren of van de omgeving afhangen.

ZOEKTOCHT NAAR DE ULTIEME TWEEELING

Daan en Olivier Berghuis (19) studeren allebei technische bedrijfskunde aan de UT. Toen de aanmelding voor De Nationale Tweelingtest van SBS6 opende, twijfelden ze geen moment; ze gaven zich op. Het bleek een succes. Daan en Olivier zitten bij de laatste twintig, wat betekent dat ze 9 maart op televisie zijn te bewonderen.

Daan (links op de foto): 'Tien jaar geleden zagen we, uiteraard samen, de Nationale Tweelingtest op televisie. De zoektocht naar de ultieme tweeling. Dat jaar deden er twee mannen mee die wij kenden van de voetbalvereniging in Doetinchem. Ik zei tegen Olivier dat wij ons het volgende seizoen in moesten schrijven, we zouden wel eens kans kunnen maken. Dat seizoen kwam alleen niet. Een paar maanden terug zag ik opeens een reclamespotje van de Nationale Tweelingtest, ik twijfelde geen moment. Ik heb Olivier ingelicht en gezegd dat ik ons ging opgeven, hij stemde daarmee in.'

'Onze inschatting dat wij wel eens ver in dit programma konden komen, bleek te kloppen', vertelt

Olivier. 'Er hadden zich ongeveer tweehonderd tweelingen opgegeven.

Na een aantal selectierondes hebben wij het tot de laatste

twintig geschopt. En laten de laatste twintig nou net op televisie komen. We worden onderworpen aan fysieke en psychische testen. Verder kunnen wij helaas niks over het programma zeggen. Iedereen moet maar gewoon gaan kijken.'

Drieling

Daan: 'Qua uiterlijk verschillen wij niet veel. Olivier heeft alleen een iets bollere hoofd en een strengere blik. Wat betreft ons innerlijk zijn er grotere verschillen. Olivier is georganiseerd en meegaand. Ik ben expressiever en stelliger.'

Olivier: 'Daan zat op de basisschool altijd naast zijn beste vriend, Asjen. Qua uiterlijk hadden we met Asjen zo een drieling kunnen zijn. Toen een invaldocent vroeg of Daan en Asjen tweeling waren, zei Asjen: "Hij wel, ik niet." Toen ik vanaf de andere kant van het lokaal begon te zwaaien, wist ze niet waar ze het zoeken moest.'

Daan: 'Ja, tweeling zijn brengt wel voordelen met zich mee. Tijdens de Kick-In was Olivier met twee dames tegelijk aan het ouwehoeren. Dat dreigde bijna mis te lopen toen beide dames op de kroeg om zijn aandacht vroegen. Tja, hoe red je je daar dan uit? Heel simpel. Zonder dat Olivier iets heeft hoeven zeggen, zei een van de dames over de andere: "Dat is de chick van je broertje toch?"

Probleem opgelost! |

'Qua innerlijk zijn er grotere verschillen'

‘MET ZIJN TWEEËN VOELT OOK ALLEEN’

Cedric en Rowan van Wijk (werktuigbouwkunde, 21)

Cedric (rechts): ‘Wij zijn echt een tweeling-tweeling. Hij kan niet zo goed zonder mij, ik ben iets onafhankelijker. We wonen in hetzelfde studentenhuis. Lang niet elk huis wilde er aan geloven. Ze waren bang dat ze twee keer dezelfde persoon in huis halen. Dat valt mee. We doen wel veel samen, maar het is ook niet zo dat we in hetzelfde bedje liggen.’

Rowan: ‘Er moet wel altijd een derde persoon bij zijn om het gezellig te hebben. Met zijn tweeën voelt ook alleen. Maar echt alleen is nog vervelender. Eén keer was Cedric voor een week weg. Ik vond het maar niks. Ik vind het ook niet zo leuk om ergens alleen naar toe te gaan. Ja, ik ben wat minder avontuurlijk.’

Cedric: ‘We halen precies dezelfde vakken wel en dezelfde vakken niet. Rowan is slimmer. We studeren samen. Dan legt Rowan mij het uit.’

Rowan: ‘Soms verlies ik daarbij mijn geduld. Ander verschil? Cedric heeft al heel lang een vriendin. Hij klampt zich echt haar aan vast. Ik rommel maar wat aan. Tijdens het uitgaan ben ik degene die springt en danst. Cedric is rustiger.’

Cedric: ‘Nadelen? Ja, als een van ons iets verkeerd doet, dan hebben wij het altijd gedaan.’



‘WE HEBBEN AAN EEN HALF WOORD GENOEG’

Karlijn (biomedische technologie) **en Jan-Willem Nijhuis** (elektrotechniek, 20)

Jan-Willem: ‘Ze is gewoon mijn zusje, enig verschil met andere broers en zussen is dat we in dezelfde fase van ons leven zitten. Je zit bij elkaar in de klas op de basisschool en op de middelbare school. We maken hetzelfde mee.’

Karlijn: ‘Ik denk dat de band anders is dan bij twee jongens of twee meisjes. Natuurlijk voelen we elkaar goed aan. Als we samenwerken, hebben we aan een half woord genoeg. Maar zo’n speciaal lijntje? Nee, dat hebben we niet.’

Jan-Willem: ‘We hebben allebei interesse in techniek en we zijn sportief. We zijn ook allebei rustig, bescheiden en hoeven niet zo in de spotlights te staan.’

Karlijn: ‘Ik ben stipter dan mijn broer. Hij is makkelijker, luier. Ik ben vaak degene die actie onderneemt. Zoals dit interview. Dan beantwoord ik de mailtjes.’

Jan-Willem: ‘Klopt, en op school vroeg ik altijd aan jou wat het huiswerk was.’

Karlijn: ‘Hij gamet wel eens, dat vind ik niets aan.’

Jan-Willem: ‘We zijn allebei lid van een studentenvereniging. Ik van CSV Alpha en Karlijn van de RSK. Bewust zo gedaan. Dan maken we andere vrienden.’



‘WE WILLEN NIET OP ELKAAR LIJKEN’

Willem en Mauryn de Graaf (werktuigbouwkunde, 19)

Mauryn (rechts): ‘Het is geen afgesproken werk dat we werktuigbouwkunde studeren. Dat hebben we onafhankelijk van elkaar gekozen. Ik loop een jaar achter op Willem, omdat ik een keer ben blijven zitten.’

Willem: ‘We zijn allebei heel zelfstandig en hebben elkaar niet echt nodig. We doen ons eigen ding, al zijn we wel iets meer dan alleen broers. Je deelt veel met elkaar. Dat is toch anders dan bij ons andere broertje.’

Mauryn: ‘We willen niet op elkaar lijken. Vroeger al niet. Dezelfde kleren droegen we nooit.’

Willem: ‘We hebben een eigen identiteit, ook al hebben we dezelfde interesse. Voetballen, techniek, muziek.’

Mauryn: ‘We zijn allebei sociaal en prettig in de omgang zijn. Willem is zorgzaam en attent.’

Willem: ‘Mauryn is vrolijk, spontaan en een beetje gek.’

Mauryn: ‘We wonen bewust in een ander huis en bouwen een eigen leven op.’

Willem: ‘Onbewust word je toch altijd als duo gezien en niet als individu.’

Mauryn: ‘Ik ervaar dat als onprettig, al geldt dat niet voor alle tweelingen.’

Willem: ‘En veel mensen hebben al een oordeel over je, omdat ze de ander kennen. Oh ja, en als ik in de stad niet terug zwaai, is dat niet arrogant bedoeld. Je moet dan mijn broer hebben.’





TWEELING- ONDERZOEK NAAR SCHOOLPRESTATIES

Hoe groot is de invloed van de omgeving op de schoolprestaties van kinderen? En hoeveel is aangeboren? Stéphanie van den Berg en Inga Schwabe onderzoeken die vragen aan de hand van toetsresultaten van eeneiige en twee-eiige tweelingen.

De helft van de prestaties is genetisch bepaald', zegt Van den Berg. 'Het aangeboren talent. De andere helft weten we niet. Daar hebben we de vinger nog niet op kunnen leggen, maar het lijkt erop dat in Nederland omgevingsfactoren zoals de docent voor de klas of het soort school nauwelijks voorspellende waarde hebben voor de schoolprestaties.'

Van den Berg, universitar hoofddocent bij de vakgroep onderzoeksmethodologie meet-methoden en data-analyse, haalde twee jaar geleden twee ton subsidie binnen om te onderzoeken in welke mate de schoolprestaties van getalenteerde kinderen afhangen van omgevingsvariabelen zoals de ouders of de schoolkeuze. Het onderzoek gebeurt in samenwerking met het Nederlands Tweelingenregister en Cito. 'We hebben de databestanden van beide partners gekoppeld en mochten de centrale eindtoetsgegevens inzien na toestemming van de betrokkenen', zegt Van den Berg.

Promovenda Inga Schwabe ontwikkelde een methode om de interactie tussen aangeboren talent en de omgeving te bestuderen. 'Het onderzoek loopt nog, maar we verwachten te zien dat kinderen die heel veel aanleg hebben, zichzelf wel redden, ongeacht de leeromgeving. We vermoeden dat de relatieve invloed van de leeromgeving juist veel groter is voor kinderen met weinig aangeboren talent.'

Tweeduizend tweelingen

Schwabe gebruikte data van duizend tweelingen, zowel eeneiige als twee-eiige tweelingen. 'Dat geeft inzicht in de rol van genetica en de invloed van de omgeving. Met tweelingen kun je die twee factoren uit elkaar houden. Als de schoolprestaties bij eeneiige tweelingen heel erg op elkaar lijken en hetzelfde geldt voor de schoolprestaties van twee-eiige tweelingen, dan speelt genetica geen rol. Zit er verschil in de prestaties van twee-eiige tweelingen en minder verschil bij eeneiige tweelingen, dan komt de rol van genetica om de hoek kijken.'

Het onderzoek komt voort uit de vraag van het ministerie van Onderwijs hoe het kan dat Nederland relatief weinig internationale topstudenten voortbrengt. 'Over het algemeen doen we het internationaal gezien goed. Maar onze topstudenten scoren internationaal minder goed. Minder dan toppers uit Taiwan bijvoorbeeld. Hoe kan dat? We hebben nog geen antwoord op die vraag.'

Ze vertelt dat er wereldwijd ongeveer twintig registers bestaan over tweelingen. 'Van tweelingen wordt nu ook het DNA bestudeerd. Daarnaast is er een trend om steeds nauwer samen te werken over de hele wereld. Er ontstaan enorme databestanden en er komen steeds meer grotere genetische onderzoeken om erachter te komen welke genen het verschil verklaren tussen mensen.'



COLLEGEZAAL 3.0

De studenten die college hebben in de in februari geopende Classroom of the Future, een interactieve collegezaal in de Gallery, zijn erg te spreken over de ruimte met zitzakken en grote touchscreens. ‘Lekker liggen luisteren in een zitzak, daarna aan de slag met je projectgroep.’

‘Dit is prettiger dan op papier schetsen’

TBK-student Olivier Berghuis doet zijn riem af en rolt hem om een frisdrankflesje. ‘Zo moet een rolsysteem voor riemen, bretels en stropdassen er ongeveer uit komen te zien’, toont hij. ‘Ze moeten wel wat strakker opgerold worden’, werpt zijn collega Koen Bossink tegen.

Met vier man brainstormen ze over een product om in hun nog op te richten internetwinkel te verkopen. Voor de module ‘From productdesign to online business’ voor tweedejaars technische bedrijfskunde en bedrijfsinformatietechnologie moeten ze een webshop opzetten. Alle colleges en het projectwerk vinden plaats in de gloednieuwe Classroom of the future in de Gallery.

Op een 65-inch-touchscreen hebben ze in verschillende kleuren voor- en nadelen beschreven van hun opbergsysteem. Nooit meer rondslingerende riemen of dassen. En omdat je ze oprolt, blijven je stropdassen ook nog eens kreukvrij. ‘Het schrijft nog een beetje onhandig’, zegt Koen over de touchscreen. ‘En als je op een verkeerde knop drukt, ben je je schetsen kwijt’, vult Eric Blaauboer aan. Maar verder zijn de studenten erg te spreken over wat de Classroom of the future biedt. Ze laten zien hoe je het scherm kantelt tot een grote tekentafel, hoe je er vliegensvlug mee over het web surft en hoe je vier laptops tegelijk projecteert. Koen: ‘Je kunt makkelijker met elkaar meekijken. Het is bovendien

prettiger dan op papier schetsen, je zoekt snel ergens een plaatje bij.’

Continu innoveren

Die ochtend hebben alle ruim honderd studenten een kort gastcollege gehad over brainstormtechnieken. ‘Dit concept vind ik heel leuk. Een half uur college, lekker liggen luisteren in een zitzak, en daarna aan de slag met je projectgroep’, vertelt TBK-student Albert Simons over de manier waarop college wordt gegeven in de nieuwe zaal.

Twintig werkruimten met touchscreen telt de Classroom of the Future, afgescheiden met bordkartonnen wandjes met daarin een ‘analog’ whiteboard. Voorin de zaal liggen kleurige zitzakken die uitkijken op een grote videomuur voor hoorcolleges of plenaire presentaties.

Meer technische snuffjes zijn op komst als het aan hoogleeraar Jos van Hillegersberg ligt. Hij is initiatiefnemer van de nieuwe collegezaal en docent van de eerste module die er gegeven wordt. Binnenkort doet bijvoorbeeld een Skype-robot op wielen zijn intrede, zodat studenten experts van over de hele wereld kunnen inschakelen om met hun ontwerpen mee te kijken. Daar blijft het niet bij. Studenten mogen ideeën aanragen voor nieuwe toepassingen. Van Hillegersberg: ‘Collegezaal van de toekomst blijf je immers maar even. We moeten continu innoveren.’ |



Onderwijspsycholoog Pascal Wilhelm

‘KANSEN VOOR DOCENTEN’

Hoe beïnvloeden de technische snuffjes in de Classroom of the future de manier van lesgeven? Onderwijspsycholoog Pascal Wilhelm uit de vakgroep instructietechnologie raadt docenten aan er te kijken welke nieuwe mogelijkheden de interactieve zaal allemaal biedt.

Veel glas, lichte kleuren, een prettige open sfeer en voor elk projectgroepje een ruimte die je zelf kunt inrichten’, constateert Wilhelm als hij medio februari de Classroom of the future bezoekt. De onderwijspsycholoog kende de zaal met videomuur, zitzakken en twintig grote touchscreens nog niet, maar is direct enthousiast. ‘Ik zou er heel graag met mijn studenten zitten.’

Wat is zo aantrekkelijk aan deze collegezaal?
‘Hier is informatie snel beschikbaar. Bij projectonderwijs gericht op ontwerpen is het handig als je vlot een beeld vormt. Op een whiteboard benader je de werkelijkheid niet echt. Door je eigen tekeningen aan te vullen met beelden die je op internet zoekt, kun je sneller en beter uitleggen wat je voor ogen hebt. Doordat je vier laptops kunt aansluiten op één touchscreen, kun je bovendien efficiënter samenwerken.’

Vraagt zo’n interactieve collegezaal ook om een andere manier van doceren?
‘Het is aan docenten om alle nieuwe kansen te zien. Het docentenvak kan er een stuk spannender van worden, maar de vraag is of je daar behoefte aan hebt. Als iemand zich happy voelt bij een frontaal hoorcollege, is daar niets mis mee, maar dat kan beter in de Waaier. Deze zaal is bij

uitstek geschikt voor projectwerk. Je geeft kort frontale instructie, daarna gaan groepjes aan het werk. Vergt dat een andere manier van lesgeven? Niet zozeer, de mogelijkheden zijn alleen veel uitgebreider. Ik raad docenten aan hier eens een college te geven, dan zie je vanzelf wat de ruimte je allemaal biedt.’

Kan een docent in zo’n zaal het ook fout doen?
‘Een collega van mij zegt altijd: a fool with a tool is still a fool. Als je de technologie niet weet te bedienen, heb je er niks aan.’

Welke technologische snuffjes zouden een toevoeging zijn voor de Classroom of the future?
‘Ik ken een futuristisch filmpje van een docent die hologrammen gebruikte. Voor scheikunde kun je moleculen in de ruimte projecteren en ze real-time manipuleren. Als je 3D voor je ziet hoe zo’n molecuul gebouwd wordt, blijft dat beter hangen dan wanneer je het op een scherm waarneemt. Misschien nog net zo’n toekomstbeeld, maar ik zie ook wel wat in een tafel vol sensoren. Stel je ontwerpt een pomp die in de ruimte moet functioneren en iemand vraagt: hoeveel weegt zo’n afsluiteringetje eigenlijk? Zo’n tafel biedt je de mogelijkheid snel kleine experimenten of metingen te doen die handig zijn bij een ontwerpproces.’

‘A fool with a tool is still a fool’





INEENS EEN WERELD MET NIEUWE DIMENSIES

Stel nou, dat ik doof was geboren en plotseling schonk de medische wetenschap mij op latere leeftijd een werkend gehoororgaan. Hoe zou ik daarop reageren?

Woorden, die ik tot dan toe alleen kende als geschreven tekens op een achtergrond, zouden plotseling een uitspraak krijgen. Geen van de klankcombinaties zou echter betekenis voor me hebben, zolang ik niet leerde welke klank hoort bij welk geschreven woord. Ik zou dus eindelijk de stem

van mijn geliefde kunnen horen, maar geen bal begrijpen van wat hij zei. En ik zou voor het eerst mijn eigen stem horen, maar niet weten hoe hem te gebruiken.

Allerlei alledaagse verschijnselen, die tot dan toe onopgemerkt aan me voorbij waren gegaan, zouden zich plotseling aan me opdringen: een voorbij rijdende auto, een druppende kraan, een huilend kind, tikkende verwarmingsbuizen, de hoge hakken van een

buurvrouw. En geen van die geluiden zou ik aanvankelijk kunnen plaatsen. Hoe verwarrend, of zelfs beangstigend is dat? Wetenschappers van de University of Southern California presenteerden onlangs de resultaten van een succesvol experiment om nieuwe gehoorzenuwen te implanteren bij dove kinderen.

‘Hoe zouden we daarop reageren?’

Mijn favoriete gedachtenexperiment is dus niet eens zo ver gezocht. Het prikkelt weliswaar mijn voorstellingsvermogen, maar het feit dat ik wél kan horen, biedt voldoende houvast. Voor een dove is het veel lastiger om over hetzelfde te fantaseren.

De experimenten in de Large Hadron Collider (LHC) in Cern, die dit voorjaar weer van start gaan, voeden theorieën die nog veel moeilijker zijn voor te stellen. De botsingen in de deeltjesversneller werpen mogelijk licht op de vraag of er meer dimensies bestaan dan de vier die wij mensen kennen. Bepaalde verschijnselen kunnen natuurkundigen namelijk alleen verklaren met het bestaan van tot wel elf dimensies.

Elf dimensies! Met de beste wil van de wereld kan ik me niet voorstellen, hoe het moet zijn om op een dag wakker te worden met het vermogen om zeven dimensies méér te ervaren dan tijd en ruimte. Dat maakt het gedachtenexperiment even fascinerend als onuitstaanbaar: stel, dat ergens in een parallel universum wezens zouden bestaan, voor wie die elf dimensies dagelijkse kost zijn. En dat ze op een dag zouden besluiten ons daarvan deelgenoot te maken. Hoe zouden we daarop reageren? Misschien zoals de man die ik ooit hoorde vertellen over zijn ervaringen met een nieuw soort gehoorapparaat. Decennialang was hij doof geweest en nu kon hij eindelijk zijn kinderen horen. Na zijn aanvankelijke enthousiasme daarover, liet hij het apparaat steeds vaker links liggen. Veel te veel herrie aan zijn hoofd.

NANOMAGNETEN

In het Surgical Robotics Laboratory in de Horst onderzoeken Sarthak Misra en zijn collega's hoe je medicijnen naar die plekken in het lichaam kunt sturen waar ze hun werk moeten doen. De medicijnen – voorzien van magnetisch materiaal of gehecht aan een microrobotje – worden met hulp van een magnetisch veld naar de plaats van bestemming geleid. Onderzoek in echte lichamen is nog toekomstmuziek, maar met deze opstelling onderzoeken de wetenschappers hoe ze de magnetische deeltjes kunnen sturen.

In het doorzichtige bakje in het midden zit water met een magneetje op nanoschaal, of een millimeter grote microrobot. De roodbruine spoelen aan de buitenkant van de grijze bol, acht in totaal, zorgen voor het magnetisch veld. Het hele proces wordt met camera's in beeld gebracht, en ook met ultrasound, want die imagingtechniek is straks nodig om de nanomagneetjes in een menselijk lichaam te kunnen volgen.





Alex Poelman schrijft compositie over de Odyssee

‘HET KLINKT EEN BEETJE ALS FILMMUZIEK’

Het begint altijd met een mooi verhaal. En deze keer koos UT-alumnus Alex Poelman voor de Griekse mythe de Odyssee, voor het schrijven van een passende muziekcompositie. Bijna twee jaar lang werkte hij aan die klus. Het resultaat ‘Symphony 2, The Odyssey’ werd afgelopen maand ten gehore gebracht in het Wilminktheater door het harmonieorkest Wilhelmina Glanerbrug, in samenwerking met het Nationale Opera en het Concert Koor.



Alex Poelman (33) studeerde tussen 1999 en 2005 informatica op de UT. Als student speelde hij ook hoorn in het Nationaal Jeugd Harmonie Orkest. Maar zijn muzikaliteit ging nog een stap verder. Hij volgde een minor aan het conservatorium, en schreef toen al eigen composities. 'Ik heb nooit getwijfeld om professioneel verder te gaan met muziek', vertelt Poelman. 'Wat ik het liefst doe is muziek schrijven, omdat ik het zo mooi vind dat je vanuit niets begint en dan langzaam iets opbouwt. Maar het echt als een professional doen? Nee, dat lijkt mij veel te eenzaam.' Poelman werkt tegenwoordig vier dagen per week bij spin-off RE-liON in Enschede.

Inspiratie

Dus blijft het bij de opdrachten die hij krijgt en waar Poelman gemiddeld één dag per week mee bezig is. In totaal schreef hij 13 composities, die overal ter wereld te beluisteren zijn. Bij een nieuwe compositie is ook nieuwe inspiratie nodig. En die haalt de alumnus uit verhalen. 'De verhalen vormen de structuur van een muziekstuk. Waar zitten de belangrijkste fragmenten? Als er bijvoorbeeld iemand doodgaat, dan wil je in de muziek ook die sfeer neerzetten.' Het klinkt een beetje als filmmuziek, beschrijft hij zijn muziek. En het is een tikje romantisch. Je zou er Strauss in kunnen horen, al wil hij zich zeker niet met zo'n grote componist vergelijken. 'Om te luisteren zijn mijn compo-

sities niet heel moeilijk. Je hoeft er in ieder geval niet een geofende luisteraar voor te zijn. En ook het verhaal hoeft je niet te kennen, hoewel dat natuurlijk altijd wel mooier is.' Hij vertelt over de zogenaamde 'sirenes', die door het koor worden gezongen. 'Deze sirenes, mythische wezens lijkend op zeemeerminnen, probeerden met hun lokgezangen scheepslui te misleiden. Het is mooi als je weet waarom dat zo gezongen wordt.'

Professionals

Voor de musici die zijn composities uitvoeren is het anders. 'Mijn stukken zijn technisch best ingewikkeld. Ik probeer altijd vernieuwend te zijn, en er lopen bij mij altijd veel lijnen door elkaar.' De koorleden die zijn laatste werk in februari uitvoerden in het Wilminktheater zijn allemaal professionals. Maar ook bij Muziekvereniging Wilhelmina Glanerbrug worden de soloplekken ingevuld door musici afgestudeerd aan het conservatorium. Ondanks zijn laatste succes, ondervindt Poelman ook de gevolgen van de bezuinigingen in de cultuurwereld. De opdrachten worden minder en dus de verdiensten ook. Gelukkig heeft hij zijn job bij RE-liON op het gebied van softwareontwikkeling. Toch hoopt de componist dat er nieuwe opdrachten blijven komen en dat het werk weer aantrekt. Want wat is er nou mooier dan naar een groots orkest luisteren als ze jouw muziekcompositie uitvoeren? 'Daar doe je het voor.' |

'Mijn stukken zijn technisch best ingewikkeld'



EEN SPEEDDATE MET... **ANNEMARIE RIDDER (58)**

NIKOS

'Ik verzorg de communicatie voor en over NIKOS, het Nederlands Instituut voor Kennisintensief Ondernemerschap. Ik begeleid studenten die de minor international management doen, werk aan projecten en help bij de organisatie van workshops. NIKOS werkt vanuit de wetenschap en koppelt bevindingen aan onderwijs en projecten. Verder ben ik anderhalve dag in de Spiegel te vinden als coördinator diversiteit bij HR. Een spannende tijd. Het CvB beraadt zich momenteel hoe de ondersteuning voor vrouwen verder vorm krijgt.'

Cultuur

'Op dinsdag bridge ik. Ik ben ooit eens overgehaald. Eerst voor klaverjassen, later voor bridge. Nu houden we ons bezig met de vraag hoe we genoeg leden houden. Ik zit daarnaast bij een leesclub en na enkele jaren zingen bij het UT-personeelskoor ben ik overgestapt naar toneel met zang en dans, bij de groep Amuse. Dat past helemaal niet bij mij, ik ben geen spelende mens. En ik ben de oudste van het stel. Een echte uitdaging dus en ik gun mijzelf de tijd om mijn eigen mogelijkheden te verkennen en te ontwikkelen. Einde van het jaar is de voorstelling. Daar werken we naartoe.'

Familie

'Voor de liefde verhuisde ik naar Enschede. Hij had vier kinderen, ik slechts een kat. Een logische stap. We hebben nu drie kleinkinderen. Daar borduur ik Nijntjes voor. Heerlijk ontspannend. Mijn partner en ik staan voor de uitdaging om te gaan met zijn zenuwziekte MS. Wij deden beiden als vrijwilliger mee aan een promotieonderzoek naar geheugenproblemen bij MS-patiënten. Dat samen kunnen delen, voelt bevredigend en gelukkig gaan we samen naar de sportschool.'



COLUMN

JURNAN SCHILDER, DOCENT VAN HET JAAR 2014

HEEL EENVOUDIG

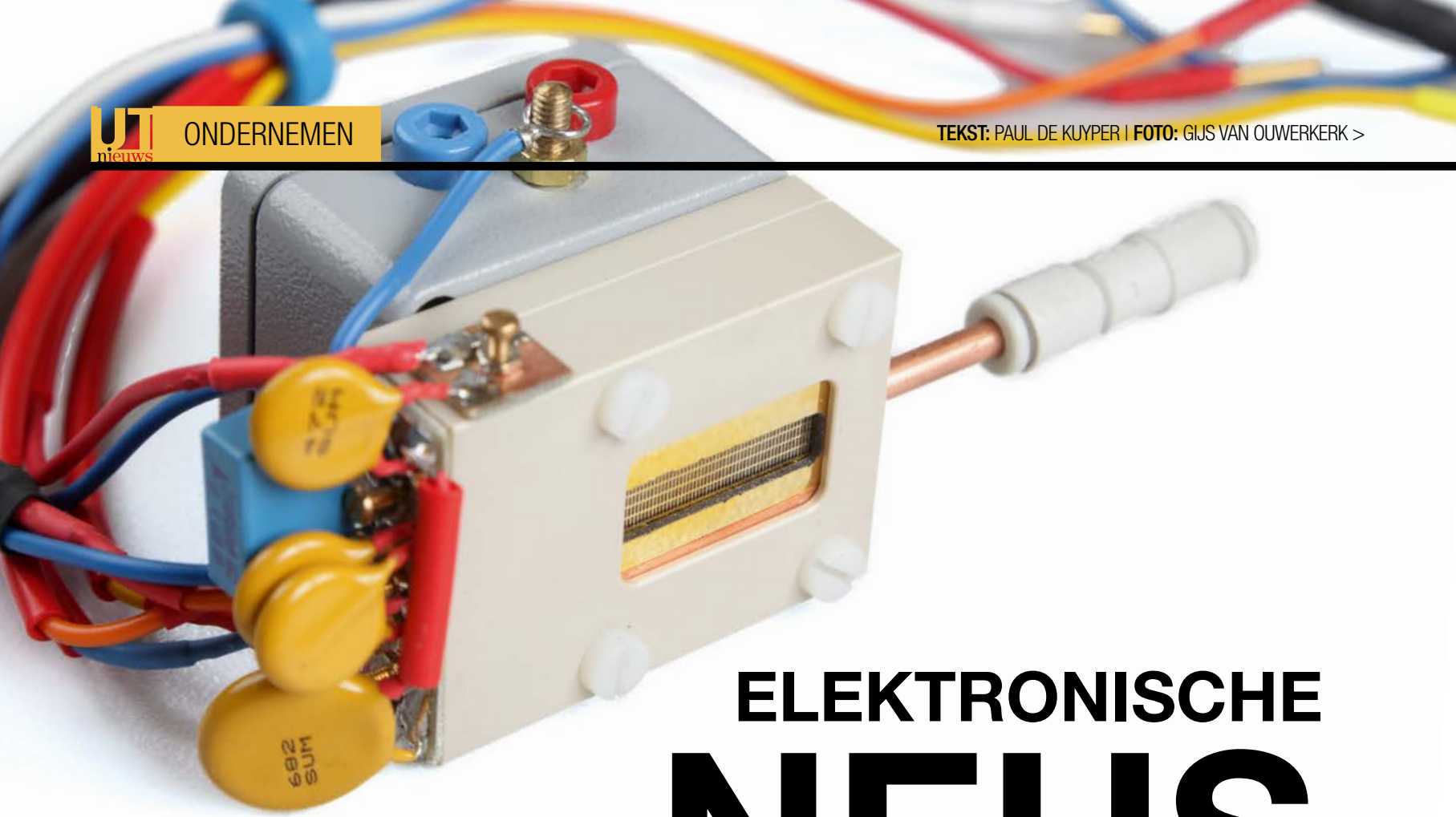


Er ligt een artikel op mijn bureau. Dagtekening: 11 maart 1953. Het gaat over een wiskundig model waarmee golven aan het wateroppervlak van oceanen is te beschrijven. Al twee weken lang is het opengeslagen op dezelfde pagina. Ik lees het opnieuw en opnieuw, maar steeds blijf ik steken bij één bepaalde stap waarmee mijn begrip van de methode staat of valt. Alles voor deze ene regel is me duidelijk en alles erna ook. Frustrerend is vooral de tekst waarmee de auteur de aanzet heeft gegeven voor deze vergelijking: "It is not difficult to show that..." Nou, ik snap er geen snars van!

In veel artikelen tref je varianten van dit soort zinnestelsels: "It can easily be seen that..." of "The solution is simply..."

'It is not difficult to show that...'

Voorheen had ik daar nooit moeite mee, want meestal vond ik wat er volgde ook niet zo moeilijk, maar ik besef me nu goed hoe didactisch onverantwoord dit soort toevoegingen zijn. Het heeft totaal geen zin om iemand die iets niet begrijpt te vertellen dat het eigenlijk heel eenvoudig is. Juist van geweldige wetenschappers die fantastische resultaten bereiken, moeten we verlangen dat hun werk op een duidelijke manier wordt gecommuniceerd met de rest van de wereld. Na twee weken ploeteren viel op een vrijdagmiddag plotseling alles op zijn plek. Zoals met zo veel dingen bleek de oplossing inderdaad heel eenvoudig... als je weet hoe het moet. In mijn eigen dictee telde ik met groot verdriet tweëntwintig keer het woord simply. Bij de volgende herdruk zijn die er allemaal uit.



ELEKTRONISCHE NEUS VOOR EXPLOSIEVEN

Vliegtuigpassagiers controleren op sporen van explosieven kan een stuk sneller met de ‘elektronische neus’ die spin-off Eye on Air dit jaar op de markt brengt. In plaats van enkele tientallen seconden per passagier duurt een scan straks nog vijf seconden.

Wie naar de VS vliegt, kan bij de gate gecontroleerd worden op sporen van explosieven, naast de gebruikelijke metaaldetectie en fouilleren. Een beveiligingsmedewerker wrijft met een watje over je hand, broekriem en het handvat van je koffer. Nu gebeurt dat nog steekproefsgewijs, maar de veiligheidseisen worden in de loop van dit jaar strenger. Een toenemend aantal reizigers naar de VS zal worden gescand op explosieven, vertellen Yuri Udalov en Koen Bosman van het Twentse bedrijf Eye on Air dat huist in The Gallery. Ook voor Europese vluchten zal het aantal explosievencontroles toenemen. Het gevolg: lange wachtrijen bij de gates, want een scan kost tijd, al gauw enkele tientallen seconden. Maar daar heeft Eye on Air, een spin-off van UT-spin-off Steray, een oplossing voor. Het bedrijf heeft met technologie uit de vakgroep nano-elektronica van hoogleraar Wilfred van der Wiel een ‘elektronische neus’ gemaakt die op een minder opdringerige manier, en veel sneller, passagiers scant.

Reistijd van ionen

Eye on Air maakt gebruik van zogenaamde ionenmobiliteit-spectrometrie (IMS): een techniek waarbij ionen (geladen deeltjes) uit de lucht langs een sensor stromen. Die sensor

meet de reistijd van ionen. Omdat lichte ionen sneller bewegen dan zwaardere kan de sensor van elk deeltje de massa bepalen. En aan de hand van de massa kun je precies vaststellen of er ook moleculen zijn gescand afkomstig van explosieven.

‘Dezelfde technologie wordt nu ook gebruikt, maar wij hebben de nadelen eruit gehaald’, vertelt Bosman. ‘Ons apparaat is minder intrusief, zoals we dat zelf noemen. Minder opdringerig. Met een watje over de hand strijken is niet meer nodig, onze sensor houdt je even tegen de hand. We zijn absoluut sneller dan de huidige methode. Hoe snel precies? In minder dan vijf seconden weten we of iemand onlangs explosieven in handen heeft gehad.’

Vanaf mei test Eye on Air, dat samenwerkt met onder andere Schiphol en KLM, een prototype om de kinderziektes eruit te halen. In september wil het bedrijf de markt op. Vanwege de veiligheidsregels die dit jaar veranderen, richt Eye on Air zich momenteel puur op explosieven, maar in de toekomst kan dezelfde technologie ook worden gebruikt om bijvoorbeeld drugs op te sporen.

Bosman verwacht veel van de explosievenscan. ‘We weten dat de markt om een toepassing als deze staat te springen. Als de samenwerking met Schiphol goed verloopt, zullen ook andere vliegvelden belangstelling tonen.’ |

‘Markt staat om toepassing als deze te springen’





WARM EN KOUD

De schemer valt in, sommige kantoren in Meander zijn al leeg. Over een halfuurtje zullen veel meer lichten zijn uitgeschakeld. Fotograaf Arjan Reef was dus precies op tijd, aan het eind van een koude dinsdagnmiddag. Hij ving het contrast tussen het koude, blauwe licht van de winterse buitenlucht – vooral te zien bovenin de foto – en het veel warmere haast oranje (kunst)licht uit Meander. Hoe meer onderzoekers hun werkplek achterlaten, de lichtschakelaar omzetten en huiswaarts keren, hoe koeler het tafereel wordt.



TNW-decaan Hans Hilgenkamp

**‘NO BULLSHIT,
DAAR PRIK JE ZO DOORHEEN’**

GEEF MIJ MAAR ARAGO

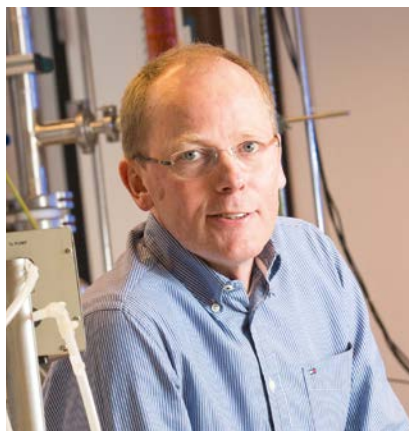
Hoogleraar Hans Hilgenkamp (47) sleepte de afgelopen jaren miljoenen aan subsidie binnen voor zijn onderzoek naar de elektronische wisselwerking aan grensvlakken. Nu is hij – na een jaar interimship – benoemd tot decaan van de faculteit Technische Natuurwetenschappen. ‘Ik vind het zelf helemaal niet zo’n opmerkelijke carrièrestap.’

Goede koffie, daar beginnen we mee. En die haalt decaan Hilgenkamp niet uit een automaat, maar bij de koffiekraam in De Waaier. Daar weet de Sodexo-medewerker al precies wat hij wil hebben: een schuimige cappuccino. ‘We zien hem hier meerdere keren in de week, hoor’, grapt die.

Eenmaal terug op Hilgenkamps kantoor, op de derde verdieping van Carré, steekt hij meteen van wal: ‘Ik ga heus niet helemaal ophouden met onderzoek. Het is juist mijn opzet om heel gestructureerd tijd vrij te maken voor mijn leerstoel. In ieder geval de woensdag en hopelijk ook de maandag- en vrijdagmorgen wil ik mij bezighouden met onderzoek. In de praktijk zie je natuurlijk wel dat het een en ander door elkaar loopt. Maar dat geldt ook voor werk en privé. Werken houdt voor mij ook niet op als ik ’s avonds thuis ben, die flexibiliteit moet er zijn.’

Dat de getalenteerde onderzoeker ook bestuurlijke ambities heeft, kwam voor hemzelf niet als een verrassing. ‘Ik was natuurlijk fulltime onderzoeker en docent, maar er zijn meer interesses waarbij ik andere aspecten van mijn talenten kan aanspreken. Het leiden van een onderzoeksgroep vind ik leuk, maar om dat de komende twintig jaar op dezelfde manier te doen? Dan zoek ik ook graag andere uitdaging op, zoals: hoe zou je het wetenschappelijke bedrijf idealiter kunnen organiseren? Soms lijken dingen heel gecompliceerd en om dan toch een oplossing te vinden, daar heb ik wel heel veel lol in. En dat verrijkt mezelf.’ Maar hoe zit het dan toch met die 2,9 miljoen, die hij in 2013 van de Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie ontving? Van dat bedrag zou Hilgenkamp zich als vakgroepsleider verder verdiepen in de grensvlakken van oxidische materialen. ‘Het is juist prettig dat we dat geld toegekend gekregen hebben’, legt hij uit. ►

‘TNW heeft nu geen spek op de botten’



‘Mensen weten: we moeten het met elkaar klaren’

Ik ben hoofdaanvrager en coördinator van het programma, maar de taken binnen het programma zijn verdeeld over meerdere personen. De honorering van dit programma geeft mij ook de vrijheid om daarnaast andere dingen te doen, in plaats van direct een druk te voelen voor het schrijven van nieuwe aanvragen. Daarnaast deel ik de dagelijkse leiding van onze leerstoelgroep met Alexander Brinkman. Zelf wil hij ondertussen gemakkelijk benaderbaar blijven voor de mensen van zijn groep, zegt hij. ‘Maar voor urgente decaanzaken ben ik 100% beschikbaar.’

Platte organisatie

Wel spelen verschillende ideeën over de uitvoering van zijn functie. Ideeën waarvan de decaan nog niet al te veel details wil prijsgeven, omdat hij ze eerst ‘via de juiste route met de juiste mensen’ wil bespreken. Wat Hilgenkamp wel wil prijsgeven is dat het idee onder andere draait om een model waarbij de faculteitsdirecteur sterker wordt ingezet. ‘Daar heb ik dus bepaalde plannen voor. Nu geef ik dagelijks leiding aan meer dan vijftig personen, onder wie opleidingsdirecteuren, leerstoelhouders en hoofden financiën en personeelszaken. De organisatie is zo plat, dat je je af kan vragen of dat de meest ideale vorm is. Ik denk dat het efficiënter kan. Ik wil als decaan een modus proberen te vinden zodat je je ook meer op de lange termijn en externe zaken kunt richten, zoals strategisch personeelsbeleid en het concretiseren van samenwerkingsverbanden met geschikte partneruniversiteiten. Dat zijn zaken die we in het kader van internationalisering en Vision2020 nastreven.’ Soms beseft hij dat zijn positie als decaan best een lastige is. Aan de ene kant is er het college van bestuur, dat van de decanen verwacht dat zij als een soort van vertegenwoordiger optreden richting de faculteit. En tegelijkertijd bestaat die verwachting ook vanuit de faculteit richting het CvB. ‘Het is belangrijk dat je een zekere mate van onafhankelijkheid behoudt, en standpunten inneemt op basis van de volledige argumentatie van beide zijden. En dat is dus best een lastige: hoe stel je je op binnen dat krachtenveld, op zo’n manier dat je een gerespecteerde gesprekspartner blijft?’

‘Toen ik decaan werd heb ik aan verschillende mensen met bestuurlijke ervaring – zowel binnen als buiten de faculteit - advies gevraagd. De een zei bijvoorbeeld: ‘Ik zeg in alle gremia hetzelfde’. Dat is natuurlijk heel belangrijk: dat je dat goed bewust bent en dat je consequent dezelfde boodschap herhaalt. Iemand anders zei: ‘No bullshit.’ Waarmee hij bedoelde: accepteer geen bullshit, maar je kunt het natuurlijk ook op jezelf betrekken: breng zelf ook geen bullshit, daar prikken mensen trouwens toch zo door heen.’ Al die adviezen hebben mij geholpen met de verschillende belangen die je als decaan dient.’

Hoewel zijn verantwoordelijke positie soms een lastige is, heeft Hilgenkamp er ook plezier in. ‘Het meeste plezier toch wel omdat ik nu pas goed zie hoeveel mensen binnen TNW een extra stap zetten om zowel het onderwijs als het onderzoek tot een succes te maken. Er zijn veel medewerkers die echt veel meer doen dan van hen wordt verwacht, zeker ook op onderwijsvlak. Ze weten: we moeten het met elkaar klaren. Als ik het niet doe, komt het werk op iemand anders neer. Ik wist het al wel, maar het is afgelopen jaar nog meer zichtbaar geworden voor mij.’

Trots

Het geeft hem een trots gevoel op zijn faculteit, maar ook de UT. ‘Want je ziet die werkhouding eigenlijk binnen de hele UT wel terugkomen. Mensen voelen een grote betrokkenheid om ‘onze UT’ tot een succes te willen maken.

Daarom zijn discussies soms ook zo pittig. Het voelt hier als onze UT. Waar dat aan ligt? Het is een combinatie van gedrevenheid, de inzet van mensen en de campus, dat zorgt voor gemeenschapsgevoel. We werken dicht bij elkaar. Maar toch ook wel het aspect dat we altijd naar buiten moeten laten zien dat we een kleine – maar pittige – universiteit zijn.’ Diezelfde spirit heerste er ook in het IBM-lab in Zurich, waar hij als postdoc onderzoek deed. ‘Het is een klein lab, maar ze denken groots. Onderzoek dat daar plaatsvindt, zit in de wereldtop.’

Niet alles is koek en ei binnen TNW. Geldzorgen zijn er namelijk ook. De faculteit kampt met een flink tekort (‘een paar ton’) en dat baart zorgen. ‘Dat moeten we met goed beleid zien op te lossen. Het betekent ook dat we nu geen spek op de botten hebben. Ideeën zijn daardoor moeilijker te realiseren. Je zit toch continu in een situatie dat we net geld tekortkomen.’ Hij betreurt het dat er ‘nauwelijks eerste geldstroom’ beschikbaar is voor aio’s. Het model van de student-promovendi (dat als experiment wordt ingevoerd en waarbij promovendi geen werknemers maar studenten zijn, red.), vindt Hilgenkamp dan ook interessant. ‘Het geeft mensen de mogelijkheid om te komen promoveren, waar dat anders niet had gekund. Maar we zullen er dan ook heel erg voor moeten waken dat er goede omstandigheden voor deze mensen blijven. Ze moeten wel kunnen rondkomen van een beurs, als ze straks geen medewerkers zijn.’

Een ander lastig aspect van decaan-zijn vindt Hilgenkamp het wanneer er personeelsperikelen spelen en er geen bevredigende oplossing mogelijk lijkt te zijn. Natuurlijk wint hij dan advies in, maar hij gaat ook op zijn gevoel af. En als de kwestie langer door zijn hoofd speelt dient zich soms toch een mogelijke oplossing aan.

Rondje met de hond

Het scheelt dat hij op slechts 5 minuten fietsen van de UT woont. Want even de zinnen verzetten doet hij namelijk het liefst thuis, bij zijn gezin met drie kinderen in de leeftijd van 15, 12 en 8 jaar oud. ‘Daar is afleiding genoeg. En anders loop ik een extra rondje met de hond. Dan wil ik ook nog wel eens tot een creatieve oplossing komen.’

De functie van decaan zal hij in ieder geval voor de komende vijf jaar uitoefenen. Daarna liggen er vast weer allerlei mogelijkheden, waaronder terug naar fulltime onderzoek. ‘Zo ver kan ik nog niet vooruitkijken. Maar ik wil mijn werk nu wel zo inrichten dat ik voldoende betrokken blijf bij dat onderzoek, zodat die mogelijkheid er straks wel is en ik het ook weer full speed kan oppakken.’ Of lonkt er nog een zwaardere bestuursfunctie, zoals het rectoraat? Lacht: ‘Dat is een nog pittiger job. En ik kan nu nog mijn eigen agenda en tijd indelen. Dat kan dan niet meer.’

Voorlopig blijft Hilgenkamp gewoon datgene doen waar hij goed in is en wil hij datgene behouden waar zijn faculteit goed in is: ‘excellent onderwijs en onderzoek’. En daarnaast zullen we kijken waar we ons verder in gaan versterken.’ I



POTJE POEKELLEN



Ik heb een heus brugpiep-broertje. Zoals dat voor alle 13-jarige jongetjes geldt, heeft ook dit exemplaar ooit zijn zevende verjaardag overleefd. Die feestelijke dag was precies zoals jij het nu voor je ziet. Kleurige ballonnen, klappertjespistolen, HEMA-aardbeienroomvlaai. En, niet te vergeten, oma die helemaal vanuit Zeeland belt om te feliciteren. Hartelijk, in vertrouwd dialect en met het jaloersmakende bezit van alle tijd van de wereld. Ik vermoed dat de leden van BLØF mijn oma nooit hebben ontmoet toen ze schreven dat de Zeeuw 'zwijgt van wat men hoort en ziet'. Want mijn lieve oma zwijgt niet zomaar. Integendeel.

Is het trouwens normaal dat er weleens zomaar opeens onzinwoorden in je breincellen komen logeren? Had ik recent nog met 'poekelen'. Blijkt dat dus echt een woord te zijn! Het is een kaartspel, maar betekent ook kletsen, veel praten, kwebbelen. Mijn oma zou er met gemak Zeeuws kampioene in kunnen worden.

**'Mijn lieve
oma zwijgt
niet zomaar'**

Maar eerst even terug naar die aardbeienroomvlaai. Die spreidt een fluffy deken van rozige bavarois uit over het bedje van banketroom en wordt goedenacht gekust met toefen slagroom. Kortom: een droomtaart met een ruime 2% gepureerde aardbeien, een fascinerend rijtje emulgatoren en wat indrukwekkende stabilisatoren. Spijtig dat dromen soms de neiging hebben in duigen te vallen. Letterlijk. Gewoon op de keukenvloer, halverwege de ochtend. Met de bovenkant naar beneden, een ijselijke kreet van moeders en de slagroomtoefen uitgesmeerd over de koelkastdeur.

Enkele uren later, de paniek voorbij en de dweil alweer bijna droog, belde oma. Oma uit Zeeland. Na een kwartier brachten oma's gedetailleerde verhalen en uitweidingen de jarige job in zijn wanhoop tot een creatieve inval. Voor altijd liet hij zijn onschuldige 6-jarige versie achter zich. Al poekelend riep hij gespeeld geschrokken uit: 'Oh, oma: er is een taart gevallen, ik moet ophangen! Dag!'

ON THE ROAD

Het wagenpark van verenigingen en disputen, afl. 2



ZWITSERSE RADIOWAGEN

Naam voertuig: Mog

Type: Mercedes-Benz Unimog S404

Bouwjaar: 1963

Eigenaar: Filosofisch Dispuut Panta Rhei (A.S.V. Taste)

Begin 2000 schafte dispuut Panta Rhei deze oude radiowagen van het Zwitserse leger aan die op dat moment diende als camper. De studenten bouwden hem weer om tot 'UNIversal-Motor-Gerät', kortweg Unimog of Mog. De Mog heeft een broertje van hetzelfde type, de Berk. Deze werd na een gewonnen weddenschap cadeau gedaan aan een afstudeerder, die de Berk vervolgens doneerde aan het dispuut. Mocht je op de Oude Markt een van beide wagens voorbij zien rijden met iemand op het dak, dan is diegene zowat afgestudeerd. Whisky erbij, sigaartje erbij en het aantal studiejaar aan rondjes om de kerk. De oude legervoertuigen gaan ook mee op dispuutweekenden en offroad-tripjes. Ze zijn ruim genoeg voor een man of 28, op korte ritten. Wil je relaxed vervoer, dan zijn er acht zitplaatsen. Sinds kort kun je de Mog en de Berk ook huren van Panta Rhei.

TEKST: OLAF DE KRUIJFF | FOTO: PANTA RHEI



'PERSOONLIJKE BLOG IS DE SLEUTEL TOT SUCCES'

IKBENIRISNIET.NL
PHOOD.NL

Met haar blog 'Ikbenirisniet' trekt Iris ter Haar (24, psychologie) maandelijks 24 duizend unieke bezoekers. Ilse Stronks (22, communicatiewetenschap) moet het met haar blog 'Phood' met honderd unieke bezoekers per dag doen. Niet zo gek: Iris blogt al vijf jaar en Ilse is net een maandje bezig is. Ze vertellen elkaar de ins and outs over hun blogs.

Waarom bloggen?

Iris (rechts): 'Ik stopte vijf jaar geleden met mijn hbo-opleiding en had tijd over. Ik las veel blogs en kwam zo op het idee. De domeinnaam ikbeniris.nl bestond al, ik maakte er ikbenirisniet van. Klinkt diepgaander dan het is. In het begin schreef ik over van alles, later focuste ik op duurzaam leven. Vegetarische gerechten en dierproefvrije verzorgingsproducten bijvoorbeeld. Niet om anderen de les te lezen, ik vind het vooral leuk te laten zien dat milieuvriendelijk leven best makkelijk is.'

Ilse: 'Toen ik ging studeren experimenteerde ik steeds vaker met gezonde gerechten. Die wilde ik graag delen om mensen bewust te maken van wat ze nu eigenlijk eten. Ondertussen ontwikkelde ik een passie voor fotografie. Zo is Phood ontstaan: photography en food.'

Hoe is het om te bloggen?

Ilse: 'Ik krijg veel enthousiaste reacties uit mijn omgeving. Sommige mensen zijn verrast, anderen weer niet, omdat het schijnbaar bij met past. Bloggen kost veel tijd, maar mocht ik ooit de kans hebben er mijn fulltimebaan van te maken, dan doe ik dat graag.'

Iris: 'Ik ben ongeveer vijf uur per dag met mijn blog bezig. Mijn streven is elke dag een artikel plaatsen. Er is geen commercieel doel. Ik blog voor mijzelf, niet voor anderen. Ik verdien er voldoende mee om het als volwaardige bijbaan te zien. Daarnaast krijg ik regelmatig aanbiedingen om iets te testen, bijvoorbeeld een hotelovernachting in ruil voor een artikel.'

Wat is jullie favoriete artikel?

Iris: 'Alle artikelen over mijn konijn. Mijn konijn is beroemder dan ik. Toen iemand op een evenement mijn naamkaartje zag, riep diegene: Ow, van dat konijn!'

Ilse: 'Haha, misschien moet ik mijn blender dan maar heel bekend gaan maken. Ik heb nog niet echt een lievelingsartikel. De nieuwste is meestal mijn favoriet, omdat ik dan weer iets verbeterd heb.'

Iris: 'Je bananenbrood is mijn favoriet op jouw website! Daarnaast heb je heel mooie foto's, een goede lay-out en zijn je recepten erg duidelijk. Daar kan ik nog wel wat van leren.'

Mindere kanten?

Iris: 'Negatieve reacties kunnen hard aankomen. Soms wordt het bijna een wedstrijd wie het meest duurzaam is. Sommige fanatieke veganisten vinden het bijvoorbeeld schijnheilig dat ik geen vlees eet, maar wel kaas gebruik.'

Ilse: 'Je stelt je heel open op. Er is altijd een beetje angst dat er negatief over je blog en daarmee over jou gesproken wordt. Gelukkig heb ik daar tot nu toe nog niets van gemerkt.'

Nog tips voor elkaar?

Ilse: 'Blijf vooral jezelf.'

Iris: 'En persoonlijk. Misschien is dat zelfs wel de sleutel tot succes. Anders kun je net zo goed een tijdschrift kopen.' |



Mobiel apparaat voor steriliteitsonderzoek

NOOIT MEER MET POTJE SPERMA NAAR HET LABORATORIUM



Het is onvermijdelijk. Mannen die gesteriliseerd zijn, moeten na een tijdje met een potje sperma naar een gecertificeerd laboratorium, willen zij er zeker van zijn dat de ingreep is geslaagd. Veel mannen ervaren dat als een gênante onderneming. Met het handzame analysesysteem dat de UT samen met Medlon en ziekenhuizen MST en ZGT ontwikkelt, kunnen zij over een paar jaar terecht bij een polikliniek in de buurt of misschien zelfs bij hun huisarts.

**Wereldwijd
laten 50 miljoen
mannen zich
steriliseren**

Aleen al in ons land laten jaarlijks 35.000 mannen zich steriliseren. Wereldwijd zijn dat er maar liefst 50 miljoen. Om na te gaan of de vasectomie (sterilisatie-ingreep) succesvol is verlopen, moeten zij na twaalf weken een spermamonster microscopisch laten onderzoeken in een daarvoor gecertificeerd laboratorium. 'Zo'n semenanalyse', vertelt uroloog Marino Asselman van Medisch Spectrum Twente, 'is niet alleen tijdrovend en kostbaar, maar ook patiëntonvriendelijk. Het monster moet namelijk binnen een uur worden afgeleverd bij het laboratorium, wat problematisch kan zijn voor mensen die wat verder weg wonen. Bovendien ervaren de meeste mannen het als een gênante onderneming.'

De Enschedese uroloog (rechts op de foto bij zijn collega's) is dan ook blij dat er een handzaam systeem in de maak is,

dat de mogelijkheid biedt om op locatie snel en betrouwbaar een semenanalyse uit te voeren. In dit systeem draait alles om de (in)fertility-chip, die enkele jaren geleden bij Mesa+ werd ontwikkeld door UT-onderzoekster Loes Segerink. De chip is in staat om via elektrische impedantie-meting het aantal spermatozoa (zaadcellen) in een druppel ejaculatievocht vast te stellen. En dat is precies waar het bij het onderzoek om draait. 'Om steriliteit te kunnen garanderen mogen er niet meer dan 100.000 zaadcellen per milliliter worden aangetroffen', vertelt Asselman.

Subjectief

Omdat de analyses nu nog onder de microscoop worden uitgevoerd door een laborant zijn ze niet alleen tijdrovend en kostbaar, maar ook subjectief, meent Bram de Moor, die als business developer de commerciële regie voert bij Cha-



racell BV, de onderneming die hij en Loes Segerink hebben opgezet. 'Een disposable (in)fertilitychip kan daarentegen een objectieve meting doen, is goedkoper en geeft ook nog eens direct de uitslag.'

Om na te gaan of het nieuwe analysesysteem werkt, wordt het dit jaar getest in het klinisch chemisch laboratorium van Medlon in het MST. Daar worden spermamonsers van MST- en ZGT-patiënten zowel handmatig als met de (in)fertilitychip onderzocht, waarna de uitkomsten worden vergeleken. Dat betekent volgens De Moor overigens niet dat er volgend jaar al een handzaam apparaatje op de poliklinieken of bij de huisartsenpraktijken ligt. 'Er is zeker nog meer onderzoek en een tweede testronde nodig voordat het klaar is voor de markt', verwacht hij. Uitdagingen die er bijvoorbeeld nog zijn, liggen op het vlak van de omvang en het gebruiksgemak. Voor de eerste testronde hebben de onderzoekers de grootte van de apparatuur waarin de chip huist terug weten te brengen tot die van een koffertje. 'Maar wil je zoiets op locatie gebruiken, dan denken wij aan de grootte en het gebruiksgemak van een iPad', aldus De Moor.

Theoretisch zou het zelfs mogelijk zijn om zo'n apparaatje mee te geven aan een patiënt, zodat de analyse in alle privacy thuis kan worden uitgevoerd. Voor mannen die een vasectomie hebben ondergaan is dit volgens Asselman geen optie, omdat de analyseresultaten altijd door een arts moeten worden beoordeeld. 'Maar het zou voor paren die moeilijk zwanger kunnen worden wel een uitkomst zijn',

meent hij. Vooral omdat een spermaonderzoek in dat geval herhaalde malen moet worden gedaan. Aan één analyse heb je dan niet genoeg, omdat de spermakwaliteit van allerlei variabelen afhankelijk is.

Beweeglijkheid van cellen

Overigens moet daarvoor de (in)fertilitychip nog verder worden ontwikkeld. 'De chip die we nu hebben meet alleen de hoeveelheid spermatozoa in een druppel vocht. Wil je vaststellen of de spermakwaliteit voldoende is voor een zwangerschap, dan moet je niet alleen de concentratie meten, maar ook de beweeglijkheid van de cellen', aldus Asselman.

Aan zo'n tweede variant van de chip wordt op dit moment hard gewerkt bij Mesa+ en het Mira-instituut, verzekert De Moor. En niet alleen daaraan. 'Omdat de chip het mogelijk maakt om cellen te detecteren in vloeistoffen, kun je er ook witte bloedcellen in melk mee ontdekken. Op die manier kun je vaststellen of een koe een uierontsteking heeft. Een van onze onderzoeken is er dan ook op gericht een analysesysteem te ontwikkelen dat in de diergeneeskunde gebruikt kan worden.'

Wellicht blijken er in de toekomst nog andere toepassingsmogelijkheden voor de chip te bestaan. De Moor sluit dat niet uit. 'Maar', meent uroloog Asselman, 'als we er alleen al in slagen om op locatie snel en betrouwbaar een steriliteitsonderzoek te doen, dan zou dat voor miljoenen mannen ter wereld al een enorme verbetering zijn.' |

INNOVATIEFONDS

Het onderzoek naar de werking van de (in)fertilitychip bij de semenanalyse na een vasectomie is mogelijk geworden dankzij een bijdrage van 50.000 euro uit het Pioneers of Health Care Innovatiefonds. Dit fonds werd eind vorig jaar opgericht door de Universiteit Twente en de ziekenhuizen MST en ZGT, met als doel wetenschappers te stimuleren die werken op het snijvlak van geneeskunde en technologie. Inmiddels hebben acht projecten een bijdrage gekregen uit dit fonds.

CAMPUSGIDS Elke maand dist Mart Rozema, campusgids en student industrieel ontwerpen, een bijzonder campusverhaal op.



DE PATIO'S: BOUWEN OM EEN BOOM

Weinig studentenwoningen zijn zo karakteristiek als het patiocomplex aan de Matenweg. De eerste studentenwoningen van de campus vallen op door hun architectuur, maar zeker niet door de positie in het landschap. En dat was precies het idee: het gebouw uit 1964 moest de natuur en het

leven niet onderbreken, maar er onderdeel van zijn. Zo is er nauwelijks in de hoogte gebouwd en loopt het complex op twee plaatsen geleidelijk op vanaf de grond, waardoor je over de daken kunt wandelen en zelfs fietsen. Het oorspronkelijke idee was dat het hele dak werd bedekt met gras, maar dit ging om financiële redenen niet door.

Architect Herman Haan haalde zijn inspiratie uit Afrika. Daar groeven bewoners van een Berberstam in Tunesië holen in grond. Vanuit een diepe binnenplaats konden diverse cellen worden bereikt, zoals slaapvertrekken en keukens. Dit idee zie je duidelijk terug in het patiocomplex. Vanuit de afgesloten patio's heb je toegang tot de de studentenkamers, woonkamers en keukens.

Haans patiowoningen kunnen als erg vooruitstrevend worden beschouwd. Ecologisch bouwen wordt vaak gezien als een hypermoderne uitvinding, maar in feite is hij hier ruim een halve eeuw geleden al mee begonnen. De eik in het complex vormde misschien wel de beste illustratie van Haans visie op integratie met de natuur. Waar een gemiddelde architect de boom zonder nadenken zou laten omhakken, besloot Haan dat zijn gebouw dan maar om de eik moest worden gebouwd. Inmiddels is de eik overleden, en verwijderd.

Vanwege deze bijzondere eigenschappen zijn de patio's twee jaren geleden geselecteerd als 'wederopbouwmonument', waarmee ze op de lijst van Cultureel Erfgoed staan.

Bron:

'Architectuur met een grote A', Peter Timmerman, 2011

APP VAN DE MAAND Een recensie door Rense Kuipers

SUPERMARKT+

Supermarkt+ is een app van Almexx bv, opgericht door twee oud-UT'ers. Met Supermarkt+ kun je zien welke producten in de aanbieding zijn in welke supermarkt en je eigen boodschappenlijst maken.

De app laat letterlijk alle aanbiedingen van alle Nederlandse supermarkten zien (zelfs van winkels waar je nog nooit van hebt gehoord). Als student natuurlijk erg handig als je op zoek bent naar het goedkoopste bier.

Waar Supermarkt+ het echter laat afweten is de gebruiksvriendelijkheid. De app kende zijn laatste software-update in 2013 en dat is te zien: een grauwe interface die aan overzicht te wensen overlaat. Zo is op je eigen boodschappenlijst bijvoorbeeld niet goed te zien welk product van welke supermarkt is.

Het aanbod is er absoluut, maar dat moet nu in een modern jasje gestoken worden (bijvoorbeeld supermarkten in de buurt op basis van GPS-gegevens). De gebruiker van 2015 verwacht namelijk meer van een app dan de gebruiker van 2013. Supermarkt+ heeft hiervoor de producten, nu moeten ze nog in de schappen.

Beoordeling: ★★★★★





Simulatietraining voor veldoperaties

KRUIPEN, RENNEN EN LOPEN

Het Enschedese bedrijf RE-liON maakt virtuele trainingspakken voor militairen en de brandweer. Ook bouwt ze software om gebieden virtueel na te bootsen. Drie UT-alumni staan aan het roer van de onderneming. Een grote order van het ministerie van Defensie is zojuist binnengesleept.

RE-liON zit op een steenworp afstand van de UT, net achter de wijk Twekkelerveld. In de hal, op een tafel, liggen ingelijste foto's te wachten op een plekje aan de wand. Bij de 'wall of fame' horen foto's uit Latijns-Amerika, Europa en het Midden-Oosten: mannen in militaire outfit, uitgerust met de black suit van RE-liON. Wat het zwarte pak inhoudt, laat Chris Haarmeijer, alumnus informatica, verderop in een oefenruimte zien. 'Het is een soort bodywarmer, met achterop de rug de computer en in de zakken de accu. Kabels en sensoren gaan langs armen en benen. Allemaal keurig weggewerkt in arm- en beenstukken.' Op het hoofd gaat een zogeheten *head mounted display* of een *helmet mounted display*. Het is een beeldscherm waarmee de drager de virtuele werkelijkheid binnenstapt. Haarmeijer legt uit: 'We maken soft- en hardwaresystemen waarmee militairen opgeleid, getraind of voorbereid kunnen worden voor missies. De deelnemers communiceren onderling met elkaar. Als groep krijgen ze een opdracht. Die kan simpel zijn. In een overzichtelijke ruimte met één persoon, of complex: op een schip, in een vliegtuig of in een kelder met meerdere personen. Alle tussenliggende varianten zijn mogelijk.' Reacties van gebruikers zijn positief. 'Hoewel het virtueel is, komt het heel dicht bij wat ze in het echt doen. Ook dan kruipen, rennen en lopen ze door het veld. Train as you fight, noemen ze dat.'

Naast de pakken, levert RE-liON de Builder. 'Dat was ooit een eigen hobbyproject', zegt Haarmeijer. 'Het lijkt net

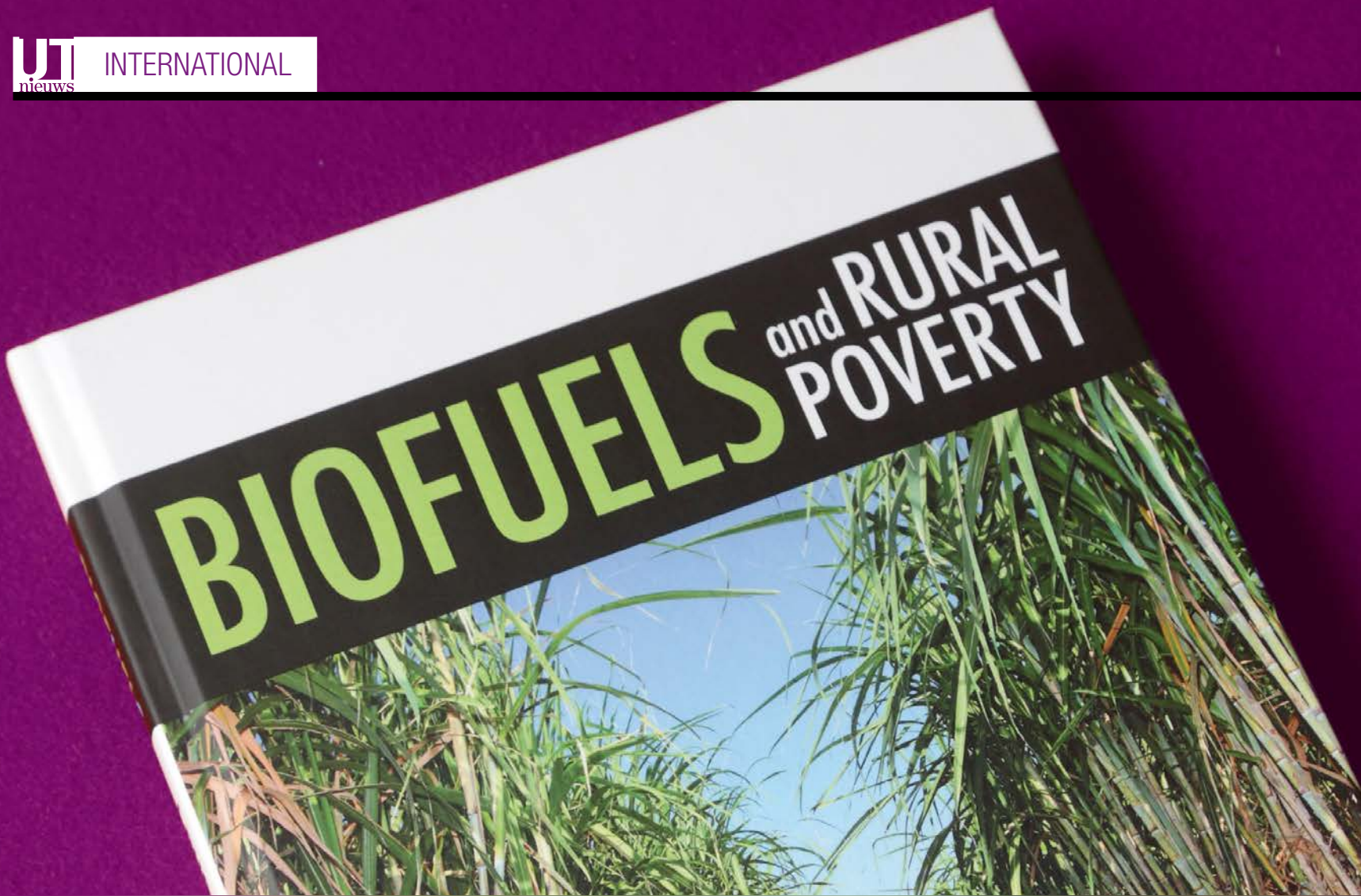
LEGO, maar dan digitaal. Met hulp van deze software klik je zo een omgeving in elkaar. Hiermee bouwen we missiegebieden virtueel na, zoals Kunduz in Afghanistan, een gebied van zeventig bij zeventig kilometer. Deden we drie maanden over. Nu doen we dat voor Mali ter grootte van zeshonderd bij zeshonderd kilometer. Met hulp van hoogtedata, luchtfoto's en videomateriaal geven we de man in het zand een pad en route.'

Met het binnenhalen van Defensie heeft het bedrijf een *launching customer*. 'Een springplank met echte waarde. Erg belangrijk. We hebben nu de mogelijkheid om ons door te ontwikkelen.' In andere landen is Haarmeijer ook al geweest. De ingelijste foto's die wachten op een plekje aan de wand zijn het bewijs. 'Allemaal enthousiast. De stip aan de horizon is de militaire missie. De weg er naartoe is de voorbereiding en dat kan nu virtueel.' Resultaten zijn er ook. 'We trinden en testten twee dagen met twee groepen. Eén groep zonder onze uitrusting. De andere met. Na afloop bleek dat mensen in de virtual reality situatie 30 procent sneller waren en 75 procent minder schade toebrachten.'

Drie alumni

Chris Haarmeijer richtte samen met Steven Wijgerse in 1995 Keep it Simple op, de voorloper van RE-liON. Na een TOP-regeling (Tijdelijke Ondernemersplaatsen) verschoof het bedrijf de aandacht van softwareontwikkeling naar trainingssimulaties. In 2000 sloot Daan zich aan en heette de onderneming RE-liON. |

**'De software
lijkt net LEGO,
maar dan
digitaal'**



Associate professor Joy Clancy from CSTM

ARE BIOFUELS THE WAY FORWARD?



Once heralded as the green substitute for petrol, biofuels have increasingly gotten a bad name. The crops necessary to produce them would take up too much precious agricultural lands worldwide, thereby hampering food security. But not all is as bad as it sounds, says associate professor Joy Clancy from CSTM. 'Biofuels cannot only replace petrol straightaway, they can also help supplement a farmer's income.'

Today's low oil price does not exactly favor the use of biofuels...

'Certainly not! I guess that filling up your tank with petrol has never been easier. But it's important to keep in mind that oil is running out worldwide, and that our dependency on it can create geo-political issues. Also, the way in which oil is produced puts severe stress on the environment and the creatures that inhabit it. This is far less the case with biofuels: fuels made from plant materials like maize, sunflower seed or rape seed.'

I see your point. But can't we all simply start driving electric cars to 'greenify' our rides?

'That would in fact be great. But switching to electrical cars requires substantial infrastructural changes; traffic authorities would need to put up charging stations everywhere, for example. The use of biofuels fits more easily into current transport systems; they can be put into existing car engines. In fact, you may unknowingly already have used biofuels yourself to fuel your car's engine, if you ever crossed the Dutch border by car. In Germany, biodiesel is already rather common, as is the use of bioethanol - a substitute for petrol - in France.'

Are there any further advantages to the use of biofuels?

'Yes, I think so. The EU has sought to promote the growth of crops that can be used to produce biofuels, considering it a valuable alternative income source for farmers. The use of biofuels may also contribute to halting climate change. There has been an overall increase in CO₂ levels in the atmosphere due to the practice of burning fossil fuels, which has been linked to climate change. Advocates of biofuels argue that plants not only absorb carbon dioxide when they are still alive, the CO₂ levels that they produce when they are burned would allegedly not built up in the atmosphere - unlike the emissions from burned fossil fuels. But this idea is contested by other parties, such as Greenpeace.'

A considerable part of the crops used for biofuels are grown in developing countries. To what extent can these countries benefit?

'Naturally, local circumstances vary, but on the whole I

would say considerably. In Malaysia, for example, palm oil production has substantially added to the GDP. Besides being a good source of income for the countries themselves, the production of biofuels creates jobs. Also, the practice can help farmers feed themselves and their families better.

How? Well, what many people don't realize is that farmers have to buy food as well. So, if you are a dairy farmer you may buy rice on the local market and vice-versa. Farming is a precarious way to make a living. Cultivating crops for biofuel production generates cash, which can help spread your income sources and make you less vulnerable to the weather and prices. Also, many of these crops are edible. This means that farmers can also decide, if the price is unfavorable, not to sell their crops for biofuels, but to sell them on food markets. This gives crops grown for biofuel production an edge over other commercial crops, like coffee, cocoa and cotton, which are less flexible in their use.'

Can the production of biofuels also harm farmers in developing countries? According to some NGOs, the production of biofuels by big companies has caused a land grab in developing countries.

'As with any type of land use, there can be abuse. In Columbia, for example, small subsistence farmers were forced off their land at gunpoint to make way for large biofuel plantations where working conditions are sometimes bad. But such incidents are more the result of a lack of democracy and of corruption, and a drive for 'modern efficiency' by a state than typical of the ways in which biofuels are being produced.

Take Africa, where crops grown for biofuel production are alleged to have usurped vast plots of fertile land. In reality, governments confiscated the lands in question to grow food crops on for rich countries or to create or extend game parks: so-called 'green grabbing'. This is not to say that it's not important to be critical. But biofuel production has become all too easily blamed as a culprit for land stealing practices. Mind you, farmers are not necessarily passive players who have biofuels forced on them, they join in because they see opportunities.'

'The production of biofuels creates jobs'



Sander Veenstra

UNRAVELLING URBAN BIKE MYTHS

There may be nine million bicycles in Beijing, but Enschede also has a sufficient number of bikes to need a solid policy on how to accommodate them best. Sander Veenstra is developing an application to support the city council in their decision making.

It's funny, really. Bikes are crucial in Dutch urban traffic and nearly every municipality actively promotes the use of bikes over cars. But apparently, there's hardly any information to base decisions on. Sander Veenstra is here to change that. 'I present data to the city of Enschede. They can use that to analyse trends or effects of interventions, such as the new 'bicycle highway', a high-quality bicycle path connecting the cities in the Region of Twente.'

Sander is a PDEng candidate. He started out as a traditional PhD student, but soon discovered that wasn't his cup of tea. 'I wanted to create something tangible.' Sander switched to the PDEng variant of promotional research, where the focus lies on engineering rather than doing research.

'I connect different data sources on bicycle traffic in Enschede to each other. Where is everybody going? Where did they come from? How crowded are certain bicycle paths at what time?' Enschede already had a lot of historic data that the engineer could use. However, there is a common misconception: 'Data isn't the same as information,' Sander explains. 'The first step is to extract the data, which isn't always as easy as it seems. We needed several months to get access to the data that's collected by traffic lights. Then, you need to process data before

they get meaning. I create a solution for data-processing and presentation, so that policy-makers can analyse what they need.'

Comfort zone

Sander's project has a number of ICT-aspects in it. 'I'm a traffic engineer, not an information specialist. But for this project, I had to learn things as programming. It took me out of my comfort zone.'

A PDEng trajectory is only two years instead of four. Sander: 'I'm officially out of time by now. But the app isn't quite ready, so I'm working on it in my own time.' Not without reason though. Sander has the ambition to valorise his work. 'I want to show what I can do and I know that it's of use to other municipalities and cyclists themselves as well.'

PhDs are the backbone of our university. But who are they? Every month, we introduce another PhD candidate to you. This month: Sander Veenstra, PDEng in Civil Engineering at the Centre for Transport Studies.



Mohamed El Badaoui, Student Services Desk co-worker at De Vrijhof:

'I don't feel prompted to join the activities of NLdoet. I'm not attracted to the idea, I have my own things to do. I wouldn't feel comfortable with others doing things for me either, because I'm more satisfied with the end result when I do things myself. But I'm happy that others are volunteering, that's their choice.'

Nathalie van Eck, civil engineering student:

'I helped to raise money for the Dutch Cancer Society (KWF) with a group of peers from the female student association Poison. This year, we will probably find a smaller foundation to donate money to. Our humble amount of money will have more impact when the cause is smaller.'

Sander Köllmann, technical business administration student:

'I probably did some minor things here or there, but I usually only supported charities when it was mandatory in school projects or something. Come to think of it, I kind of feel bad I don't do that much. Wait, I give money to homeless people occasionally.'

Yi Wang, electrical engineering student:

'I volunteered at the World Table Tennis Championships in Rotterdam for a week. I helped to record the scores of the matches. I'm Chinese, so it's easy to communicate with the Chinese players. I liked the job, since I got to watch the game for free.'

**NLdoet
NLdoes**

The Oranje Fonds organises the annual NLdoet (NLdoes) event on the 20th and 21st of March. All over the country, people will do chores for the benefit of others. Go to www.nldoet.nl to find a task if you want to help, too. University of Twente, have you ever done voluntary work?

Yuetian Zou, electrical engineering student:

'When I was still studying in China, I took new students for a tour around the university every year. I showed them the buildings and lab systems. Perhaps I will do some voluntary work in the future. Currently, I'm too busy because I'm in my final year.'

CROSSING BORDERS

A new minor titled 'Crossing Borders' will be available at the UT from September 2015. Crossing Borders stems from the minors International Management & Exploration and Sustainable Development in Developing Countries. It will allow students to spend some of their study time abroad.

Crossing Borders will focus on tackling grand challenges of the world, such as poverty, food supply and sustainability. Where possible, the minor will try to establish a synergy between the grand challenges and the student's individual study background', explains Martin Stienstra, one of the coordinators of Crossing Borders. Next to field studies and/or study tours abroad, Crossing Borders also offers virtual projects which can be executed in the Netherlands in close cooperation with foreign organizations.

A maximum of 120 students will be accepted to the Crossing Borders minor. 'Our aim is at non-western and ideally

developing countries, for example in Africa, South America, Asia or the Post-Soviet area. Other countries are not excluded, but I think that sending students to a completely unfamiliar environment is a great learning experience for them', says Stienstra.

Where will the students work during their time abroad? 'We have a database of selected partners', Stienstra answers, 'that includes NGO's, universities, local companies, but also large global companies. For instance, one of our students worked on a project for Heineken in Nigeria. We also encourage students to search for appropriate topics and places themselves, in particular in organizing and participating in study tours.'

WHAT'S NEXT?

Wat moet je absoluut niet missen de komende maand? Valt er nog iets leuks te beleven en wat is een interessante activiteit om in je agenda te zetten? De redactie van UT Nieuws maakt elke maand voor jou alvast een selectie. We zien je dan!

9 MRT

Wat: Lezing over de vrouwenemancipatie op tv, in het kader van Internationale Vrouwendag.

Voor wie: Medewerkers.

Locatie: In de Audiozaal, Vrijhof, vanaf 12.45 uur.

Informatie: <http://www.utwente.nl/obpvr/>

17 MRT

Wat: Bijeenkomst KIVI over 'hoe zet ik een succesvolle onderneming op?'.

Voor wie: Studenten en KIVI-leden.

Locatie: The Gallery, van 16.00 tot 21.00 uur

Informatie: www.kivi.nl

18 MRT

Wat: Symposium Sirius over Global Conflicts, met o.a. lezing van VN-medewerker Wilma Doedens.

Voor wie: Studenten en medewerkers (aanmelden verplicht).

Locatie: Waaier 3.

Informatie: <http://www.sirius.utwente.nl/>

18 MRT

Wat: Dag van de Ingenieur en uitreiking van de eerste Prins Friso Ingenieursprijs.

Voor wie: Iedereen.

Locatie: Op de campus. Officiële opening om 14.00 uur.

Informatie: www.dagvandeingenieur.nl

19 MRT

Wat: Science Café over vloeistoffysica van spetterende en drogende druppels.

Voor wie: Iedereen.

Locatie: Concordia, Oude Markt 15, van 20.00 tot 22.00 uur.

Informatie: www.utwente.nl/evenementen

26 MRT

Wat: Grootste papieren-vliegtuigen-gooien-wedstrijd ter wereld, ofwel 'Red Bull Paper Wings'.

Voor wie: Studenten.

Locatie: Ergens op de campus, vanaf 12.00 uur.

Informatie: www.redbullcontentpool.com

CARTOON

MERLIJN DRAISMA



ONZE ELEVATOR PITCH LIET OVERAL
EEN VERPLETTERENDE INDRUK NA.

COLOFON

Onafhankelijk maandblad voor personeel en studenten van de Universiteit Twente. Jaargang 05. 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

E-mail:

info-utnieuws@utwente.nl

Adreswijzigingen:

Administratie-UTNieuws@utwente.nl

Internet:

<http://www.utnieuws.nl>

Twitter:

@UTNieuws

Redactie:

Ditta op den Dries (hoofdredacteur), Rense Kuipers, Paul de Kuyper, Maaïke Platvoet, Sandra Pool

Vaste medewerkers:

Marloes van Amerom, Marije ten Böhmer, Egbert van Hattem, Jasmijn Kol, Olaf de Kruijff, Eymeke Lobbezoo, Michaela Nesvarova, Mariska Roersen, Michiel Schuhmacher, Mart Rozema, Jellien Tigelaar, Peter Wolbers.

Foto's:

Rikkert Harink, Arjan Reef, Gijs van Ouwerkerk.

Redactieraad:

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

Advertenties:

Bureau Van Vliet BV, tel. 023 – 5714745, e-mail: zandvoort@bureauvanvliet.com

Vormgeving en realisatie:

SMG Groep, www.smg-groep.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.

LEES OOK DE SPECIAL 'JE CARRIÈRE IN DE LIFT'

Deze maand bij UT Nieuws Magazine.



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

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

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

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

www.asml.com/careers

 /ASML  /company/ASML

ASML

For students who think ahead

100% KLIMAATNEUTRAAL DRUKWERK BIJ DE SMG GROEP!

Bij de productie van druk- en printwerk komt CO₂ vrij. De SMG Groep compenseert deze onvermijdelijke uitstoot, via een project van de Climate Neutral Group, in Kenia. Hier worden houtovens ontwikkeld en gedistribueerd. Koken op deze ovens vervangt het traditionele koken op open vuur. De oven verbruikt veel minder brandstof en heeft nauwelijks rookontwikkeling. Door het gebruik van deze houtoven wordt een aanzienlijke reductie van CO₂-uitstoot gerealiseerd en tegelijkertijd ontbossing voorkomen. Daarnaast wordt ook de kwaliteit van leven van de gezinnen die een houtoven gebruiken sterk verbeterd. Het inademen van grote hoeveelheden rook is vanzelfsprekend zeer schadelijk voor de gezondheid. Om aan voldoende hout te komen liepen de vrouwen dagelijks vaak afstanden van wel 15 kilometer. Tijd voor werken, huishoudelijke zaken en kinderen opvoeden werd hierdoor zeer beperkt. De houtovens zijn ontwikkeld in samenwerking met de lokale bevolking. Ook de productie en verkoop vinden lokaal plaats, waardoor werkgelegenheid, lokale economie en kennisontwikkeling wordt gestimuleerd. Neem voor meer informatie contact op met Evert Feith, 06 53213353, e.feith@smg-groep.nl

Of kijk voor meer informatie op:
www.climateneutralgroup.com
www.cleancookstoves.com

www.smg-groep.nl

SMG Groep Hasselt - Randweg 12, 8061 RW Hasselt, 038-4778877 • SMG Joure - Nipkowsweg 1a, 8501 ZH Joure, 0513-630630 • EGA Mail - Minden 16, 7327 AW Apeldoorn, 055-5390150

