

UNIVERSITEIT TWENTE.



SLIMMER DAN ONS BREIN
Neuromorphic engineering

**CREATE, CONNECT
& CONTRIBUTE**
Diesrede en onderzoek

UNDAGRID SLAAT VLEUGELS UIT
Track & tracesysteem uit Enschede

DIES: CREATE, CONNECT AND CONTRIBUTE **4**



12 DRIE JONGE DONATEURS GEVEN



22 3D-PRINTING



32 WORLD OF TOMORROW



34 KOM OP, KRUIPEN! SNELLER!

4 DOSSIER DIES NATALIS

Create, connect and contribute

8 IN HET KORT

10 PROMOVABEL

Promovendus voor de promovendi

14 ONDERZOEK

Slimmer dan ons brein

16 ACTIEVE STUDENT

18 ONDERNEMEN

Track & tracesysteem uit Enschede veroverd luchthavens

20 HET LAB IN

22 DROOM & DAAD

De route van werktuigbouwkunde naar een wereldleider

25 EXECUTIVE EDUCATION

26 IN HET KORT

28 ALUMNI NIEUWS

30 FONDSNIEUWS

32 WAS U ERBIJ?

Alumni Talks, Dies Natalis en Twente Science Night

36 INTERVIEW ONDERWIJS

Beter leren kun je leren

38 VERTREKPUUNT TWENTE

HR-directeur ING doet promotieonderzoek

40 STUDENTENHUIS

Huize Schildpatio

42 MIJN BAAN

Marthe Uenk-Telgen over het 'puzzelwerk' van de verkeerskunde

44 SPIN-OFF

Kleine windmolenrevolutie



EEN SPIEGEL VOORHOUDEN

We krijgen als universiteit regelmatig een spiegel voorgehouden. Zijn we op de juiste weg, wat verwacht onze omgeving van ons? De Verenigde Naties, bijvoorbeeld, zetten ons aan het nadenken over de keuzen die wij maken in ons onderzoek. Dragen onze keuzen bij aan een betere, duurzame wereld? De 'Sustainable Development Goals' van de VN, zeventien in totaal, gaan over urgente kwesties als armoedebestrijding, 'smart and resilient cities', gezondheidszorg voor iedereen, veilig drinkwater en duurzame energie. Voor een belangrijk deel zien we deze doelen ook terug in de Europese research-agenda. De samenleving vraagt ons dus, misschien wel meer dan ooit, scherpe keuzen te maken. Voor de Universiteit Twente is dit de afgelopen periode aanleiding geweest om onze focus aan te scherpen.

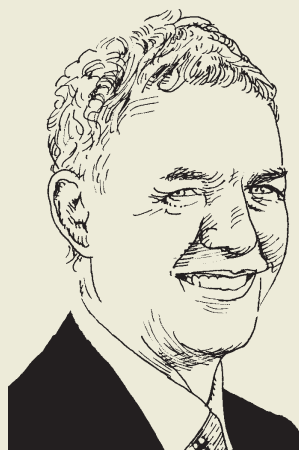
De vijf nieuwe onderzoeksthema's die we hebben geformuleerd, zijn interdisciplinair en hebben impact op de samenleving. Ze gaan bijvoorbeeld over 'digital society' en 'personalized healthcare'. Tegelijk willen wij investeren in talent: onze nieuwe organisatie geeft ruimte

aan mensen die niet alleen zélf excelleren, maar die ook in staat zijn anderen te laten floreren en zo excellente teams te bouwen. Suzanne Hulscher, onze hoogleraar waterbeheer die dit jaar de Diesrede uitsprak, is zo'n voorbeeld. Zij werkt aan oplossingen voor bescherming tegen het water waarin zij de veerkracht – resilience – van mens én natuur benut. In deze editie maakt u uitgebreid kennis met haar.

Een spiegel krijgen wij ook voorgehouden door onze belangrijkste afnemers, de studenten. De Keuzegids Universiteiten is gebaseerd op hún oordeel over onze opleidingen. Dit jaar mochten wij ons verheugen in een spectaculaire stijging op de ranglijst. We mogen ons de beste technische universiteit noemen en vier van onze opleidingen behoren tot de Nederlandse top. In de afgelopen jaren is door de hele UT-gemeenschap veel tijd en inspanning gestoken in vernieuwing van het onderwijs. Die investering betaalt zich nu uit.

Ik zou ook u, als alumnus of relatie van de UT, willen uitnodigen om ons af en toe een spiegel voor te houden. Dat houdt ons scherp! ●

"WE MOGEN ONS DE BESTE TECHNISCHE UNIVERSITEIT NOEMEN EN VIER VAN ONZE OPLEIDINGEN BEHOREN TOT DE NEDERLANDSE TOP"



THOM PALSTRA IS SINDS
25 NOVEMBER 2016 RECTOR MAGNIFICUS
VAN DE UNIVERSITEIT TWENTE.



SCHERPE FOCUS OP

De 'grand challenges' van de samenleving doen een niet mis te verstaan beroep op de wetenschap. De Universiteit Twente heeft nu vijf actuele thema's geformuleerd waarin excellente disciplines uit de technische en sociale wetenschappen samenkomen. Thema's met economische en maatschappelijke impact. DOOR Wiebe van der Veen ILLUSTRATIE Studio MAD



SHAPING OUR WORLD WITH
SMART MATERIALS

CREATE, CONNECT & CONTRIBUTE

CREATING INTELLIGENT MANUFACTURING SYSTEMS

Het schaarser worden van natuurlijke hulpbronnen dwingt ons om op een andere manier naar productie en consumptie te kijken. Tegelijk vraagt de consument om betere, maatwerkproducten die ook nog eens betaalbaar zijn. De maakindustrie transformeert daarom van geïsoleerde fabrieken en ketens naar netwerken die kennis delen voor efficiëntere productie, voorspellend onderhoud en hergebruik. Dit vraagt om nieuwe businessmodellen en een combinatie van productietechnologie, ICT en supply-chain management: een combinatie waarin de UT sterk is.

ENGINEERING OUR DIGITAL SOCIETY

Digitalisering verandert onze wereld in hoog tempo. Onze klassieke notie van invloed en regie, van privacy en identiteit, zelfs van democratie verandert onomkeerbaar in de 'digital

society'. De UT is een game changer in het ontwikkelen van betrouwbare digitale systemen die op een intuïtieve en natuurlijke manier in onze omgeving passen. Het is daarbij de kunst om data-analyse en besluitvorming transparant te maken.

SHAPING OUR WORLD WITH SMART MATERIALS

Door de bouwstenen van de natuur slim te manipuleren, zijn we in staat materialen te bouwen met compleet nieuwe eigenschappen: lichter, goedkoper, sterker, veelzijdiger, eenvoudiger in productie en onderhoud. De UT biedt het hele traject van fundamenteel materialenonderzoek naar toepassingen, via onder meer geavanceerde computersimulaties. De nieuwe materialen vinden hun weg naar de gezondheidszorg, ICT en duurzame energie.

ENGINEERING FOR A RESILIENT WORLD

Als de Global Goals van de Verenigde

Naties ons iets duidelijk maken, is het dat we leven op een kwetsbare planeet. Kunnen we een eind maken aan armoede, beter omgaan met klimaatverandering en verantwoord produceren en consumeren? Om de veerkracht – resilience – van onze samenleving te helpen versterken op een duurzame manier, combineert de UT drie pijlers: data, technologie en mensen.

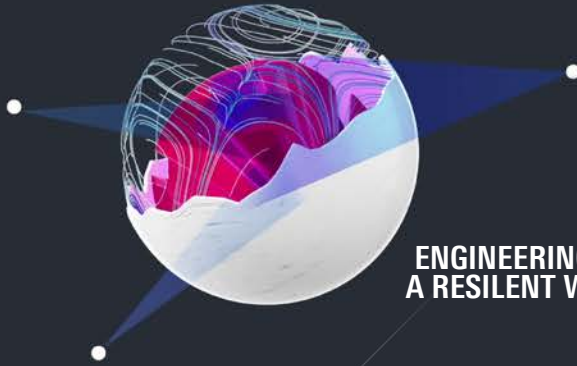
IMPROVING HEALTHCARE BY PERSONALIZED TECHNOLOGY

Goede gezondheidszorg voor iedereen, dat is een uitdaging op wereldschaal. We kunnen behandelingen effectiever maken door ze sterk te personaliseren. Technologie speelt daarin een hoofdrol. De Universiteit Twente loopt voorop in die nieuwe benadering van de zorg: van vroege detectie en doelgerichte behandeling tot aan informatietechnologie om patiënten zelfredzamer te maken.

Scan de QR-code
voor de film over
onze 5 thema's.

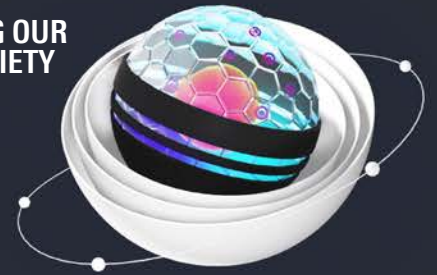


VIJF 'CHALLENGES'

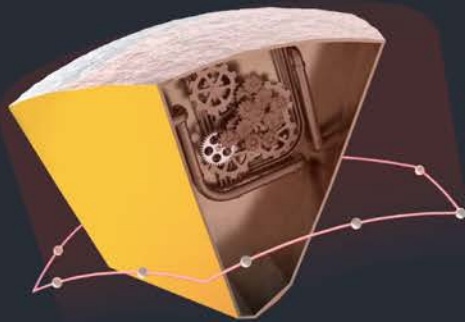


**ENGINEERING FOR
A RESILIENT WORLD**

**ENGINEERING OUR
DIGITAL SOCIETY**



**CREATING INTELLIGENT
MANUFACTURING SYSTEMS**

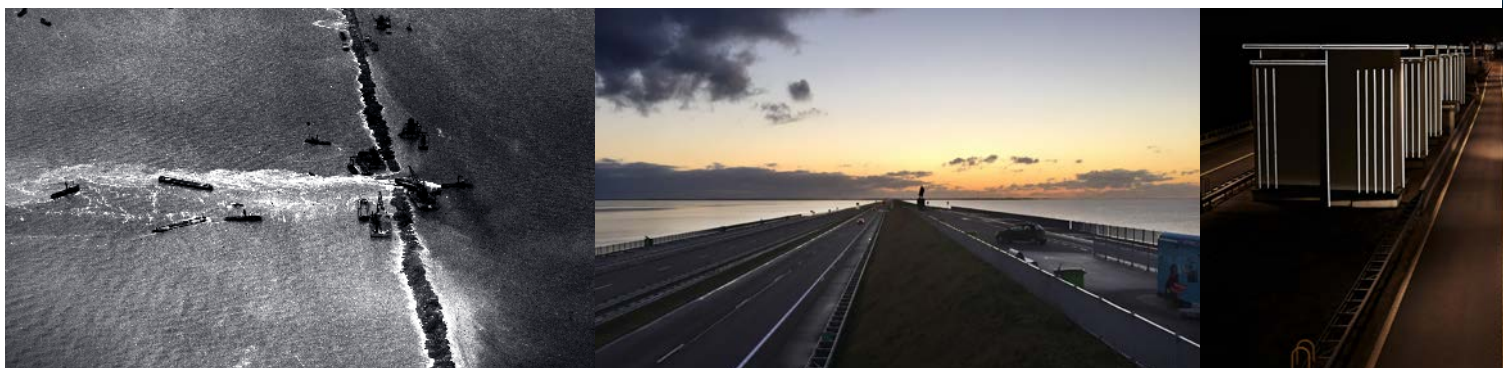


**IMPROVING HEALTHCARE
BY PERSONALIZED TECHNOLOGY**



Nederland is een waterland. Al eeuwen leven we met de bedreigingen en de kansen die rivieren en de zee opleveren. We varen en baggeren, werpen dijken op en bouwen sluisen. Maar om het water echt goed te kunnen managen, moet je weten hoe de dynamiek van watersystemen werkt. UT-hoogleraar Suzanne Hulscher doet daar diepgravend onderzoek naar. Zij werd onlangs benoemd tot Stevin-Meester en sprak 24 november de diesrede uit. DOOR Frederike Krommendijk FOTOGRAFIE Arjan Reef

HOE WERKT HET



SUZANNE HULSCHER ONDERZOEKT DE DYNAMIEK VAN RIVIEREN EN ZEEËN

Watersystemen zijn geen statische fenomenen. Ook al is de zee kalm of stroomt een rivier traag, toch vinden op de bodem allerlei veranderingen plaats. “Zand wordt meegesleept of wervelt op, door stroming of golven. Dat zijn natuurlijke processen. Maar doordat wij dijken bouwen of diepe brede geulen baggeren, worden die patronen verstoord. Om in de toekomst duurzamer te kunnen ingrijpen in watersystemen, moet je eerst goed weten hoe die dynamiek werkt”, legt Hulscher uit.

Rijkswaterstaat, ingenieursbureaus, waterschappen, ze grijpen allemaal op hun manier in als het om water gaat. Om de veiligheid te vergroten, scheepvaart mogelijk te maken of om bijvoorbeeld recreatie te bevorderen. Zij werken graag samen met

de Universiteit Twente om de kennis uit het onderzoek van Hulscher en haar medewerkers toe te passen. “De watersystemen worden steeds intensiever belast. Door menselijk ingrijpen, maar ook door de klimaatverandering. De zeespiegel stijgt, de rivieren krijgen steeds hogere pieken te verwerken en er komen intensere stormen. Dat betekent dat je steeds beter moet nadenken over hoe je ingrijpt zodat je geen nutteloze maatregelen neemt of maatregelen die later elders overlast veroorzaken.” Sinds 1 januari 2017 ligt in de wetgeving ook meer de nadruk op de sterkte van de keringen, en niet alleen op de hoogte van het water.

Voorspellen

Om het ‘gedrag’ van water te voorspellen in extreme situaties, onderzoeken Hulscher en haar studenten

de dynamiek op de bodem. “Op de bodem van een rivier heb je bodempatronen. Rivierduinen, zandgolven op de bodem, remmen het water op een natuurlijke manier. Als het water harder stroomt, worden die bodempatronen hoger en langer. Maar wat gebeurt er als het water echt in enorme hoeveelheden wordt aangevoerd? Worden die remmende patronen dan nog hoger en langer of vlakken ze af? En wat betekent dat voor het waterniveau en de stroming? Dat willen we zo goed mogelijk voorspellen.”

Rijkswaterstaat kan de onderzoeksgegevens gebruiken om maatregelen te nemen. “Alleen als je weet hoe water zich gedraagt, kun je bepalen welke maatregelen nuttig en duurzaam zijn. Alle dijken verzwaren is veel te kostbaar maar ook

“Mijn doel is om kennis
te ontwikkelen die wereldwijd
kan worden toegepast”

WATER?

PROF. DR. SUZANNE HULSCHER werd in 2002 benoemd tot hoogleraar, zij was toen 36. Recent kreeg ze de titel Simon Stevin Meester (de grootste Nederlandse onderscheiding voor technisch-wetenschappelijk onderzoek). Ze werd ook benoemd tot lid van de KNAW. Jaren geleden maakte zij deel uit van het Innovatieplatform (destijds onder JP Balkenende). In het nieuwe UT-onderzoeksthema Engineering for a resilient world zal Suzanne een van de belangrijke boegbeelden zijn.



niet nodig. Soms is het al genoeg om gevoelige overgangen in dijken te versterken. En je kunt een dijk ook helpen door voor de oever planten in een moerasgebied te zetten, een natuurlijk proces. Ook de gevolgen van zulke duurzame oplossingen bekijken we. Soms is direct ingrijpen ook niet nodig. Als een stuk duin bij een storm wordt weggeslagen, groeit het ook weer aan. Die cyclische veerkracht kun je gebruiken.”

De mens is geneigd snel in te grijpen. Met soms vergaande gevolgen. Zo legde Hulscher in haar diesrede de vraag voor of het anno nu nog een goed idee zou worden gevonden om de Afsluitdijk te bouwen. “Dat is natuurlijk een enorme ingreep geweest met vergaande gevolgen. Toen werd veel meer

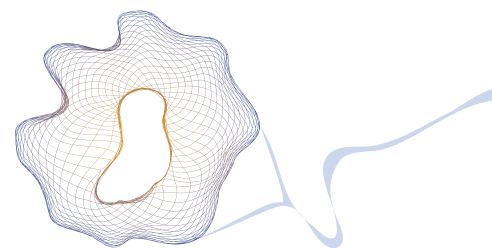
vanuit het gebruik geredeneerd en de veiligheid. Als je dat vergelijkt met de Oosterschelde-kering vele jaren later, kun je al zien hoe de inzichten zijn veranderd.”

Wachten op resultaten

Hulscher is trots op dit maatschappelijk relevante onderzoeksveld. “Nederland is een klein land dat altijd heeft moeten dealen met water. Daardoor lopen we voorop in de waterwetenschap en ook de samenwerking tussen de universiteiten en partijen als waterschappen en Rijkswaterstaat. Zij hebben soms vraagstukken die ons ook dwingen om ons verder te ontwikkelen. Het mooie van dit onderzoek is dat er echt mensen op de resultaten zitten te wachten om ze praktisch toe te passen. Dat motiveert mij, maar zeker ook de promovendi.”

Hulscher vond het uitspreken van de diesrede een eer. Net als het toekennen van de titel Simon Stevin Meester, een prijs van de Stichting voor Technische Wetenschappen. Haar onderzoek wordt geprezen vanwege de kwaliteit, maar ook vanwege de verbondenheid met partijen buiten de universiteit. Voor Hulscher houdt het echter niet op met toepasbaarheid in ons eigen kikkerlandje. “Mijn doel is om kennis te ontwikkelen die wereldwijd kan worden toegepast. Nederland heeft als waterland een schat aan kennis die we moeten delen. Ik ben geen klimaatdeskundige, maar dat de waterhuishouding de komende jaren verandert, is duidelijk. De vraag is niet of, maar wanneer. Het is aan ons zo goed mogelijk te voorspellen wat er dan gebeurt, zodat duurzaam kan worden ingegrepen.”

IN HET KORT



EILANDJES

Onderzoekers van onder meer de Universiteit Twente ontwikkelden een membraan waarmee je de individuele eilandjes van Langerhans – insuline producerende klompjes cellen – kunt inkapselen. Het achterliggende idee is dat je uiteindelijk op een veilige manier de eilandjes kunt transplanteren en zo patiënten met diabetes type 1 kunt genezen. Uitdaging was het ontwerpen van een verpakking die wel

zuurstof, voedingsstoffen en insuline doorlaat, maar die de klompjes cellen tegelijkertijd beschermt tegen het immuunsysteem van het lichaam, om zo afstotingsreacties te voorkomen. UT-onderzoeker Dimitrios Stamatiali, noemt dit een belangrijke stap in het onderzoek, maar hij waarschuwt dat het zeker nog vele jaren duurt voordat een dergelijk membraan bij mensen geïmplantéerd kan worden.



30.000 AANVALLEN

Het aantal aanvallen op internet is duizend keer groter dan eerder werd aangenomen. UT-onderzoeker Mattijs Jonker becijferde dat er gemiddeld 30.000 DDoS-aanvallen per dag plaatsvinden. De meeste aanvallen komen voor in de VS, waar ook de meeste internetadressen ter wereld zijn. Maar dat aantal zegt niet alles: Japan is derde wat betreft het aantal internetadressen, maar heeft relatief veel minder aanvallen. Rusland heeft juist veel méér aanvallen dan je op basis van het aantal internetadressen zou verwachten. Nederland scoort gemiddeld, gemeten naar aantal internetadressen en aanvallen. Jonker presenteerde zijn onderzoek onlangs op de Internet Measurement Conference in London.



U PARKHOTEL

Het huidige conferentiehotel Drienerburgh op de campus neemt vanaf najaar 2018 intrek in gebouw Hogekamp, het voormalige faculteitsgebouw voor Electrotechniek en Technische Natuurkunde. Tegelijkertijd krijgt het hotel een meer internationaal herkenbare naam: het U Parkhotel. Het nieuwe hotel telt 72 kamers, een ruim restaurant met terras, een bar, moderne conferentiefaciliteiten en krijgt een eigentijdse en warme uitstraling.



BESTE TECH-IDEE

De redactie van het magazine Kijk, heeft de vinding van UT-onderzoeker David Fernandez Rivas uitgeroepen tot het beste tech-idee van 2017. Hij ontwikkelde, binnen de start-up InkBeams, een methode om medicijnen te injecteren zonder naalden. Jurylid Astrid Poot is enthousiast: "InkBeams is een mooi en relevant idee. Veel mensen zijn bang voor naalden en als dit ook nog zorgt voor minder afvalproductie van weggegooid naalden, zou dat tof zijn." Het InkBeams-systeem creëert met een laser een dun straaltje vloeistof dat, zonder schade aan te richten, kan doordringen in de huid.



CO₂ UIT DE LUCHT

Een nieuwe techniek, ontwikkeld door de Universiteit Twente, haalt op een efficiënte en goedkope manier CO₂ uit de omgevingslucht. De gewonnen CO₂ wordt gebruikt bij de kweek van algen, de nieuwe grondstof voor voeding en chemie, maar is ook toepasbaar in een gesloten cyclus om energie uit wind en zon op te slaan. De proefopstelling is ontworpen om per dag minimaal 500 gram CO₂ uit de lucht te halen en te gebruiken om microalgen te produceren. Hoewel koeling en opwarming energie vergen, is het netto energieverbruik van de opstelling relatief laag.



NACHTDIER

In gebieden waar veel gestroopt wordt, verleggen olifanten hun ritme. Ze zullen 's nachts eten en reizen in plaats van slapen. Dat blijkt uit onderzoek van Save The Elephants en de Universiteit Twente in samenwerking met de Kenya Wildlife Service. De resultaten suggereren dat olifanten niet

alleen bang voor hun leven zijn, maar ook intelligent genoeg zijn om te weten wanneer dat in gevaar is. De onderzoekers volgden met GPS apparatuur 28 vrouwelijke en 32 mannelijke olifanten gedurende periodes van enkele maanden tot meer dan drie jaar.



Meer informatie over deze items vindt u op www.utwente.nl

PhD-onderzoeker Koen de Koning koppelt zijn wiskundetalent aan zijn passie voor natuur. Als voorzitter van P-NUT, het promovendinetwerk van de UT, maakt hij zich naast het doen van onderzoek, sterk voor een betere positie van de promovendus. "Wij willen als volwaardig werknemer worden gezien." DOOR **Marco Krijnsen** FOTOGRAFIE **Gijs van Ouwerkerk**

PROMOVENDUS VO

"P-NUT doet veel meer dan het organiseren van sociale evenementen"

OR DE PROMOVENDI

Het is een gegeven waarop Koen de Koning allesbehalve trots is: van alle promovendi van de Universiteit Twente is slechts 36% lid van netwerkclub P-NUT. Het zijn er bij elkaar 355. "Veel te weinig als je dat vergelijkt met studieverenigingen, want daarvan is het overgrote deel van de studenten lid. Hoe dat komt? Niet door de kosten, want die zijn bij P-NUT twaalf euro per jaar. Dat is omgerekend een kop koffie per maand."

De geringe animo is volgens De Koning grotendeels toe te schrijven aan de Nederlandse promovendi. "Zij denken dat we alleen sociale evenementen organiseren voor buitenlandse leden die hier geen sociaal netwerk hebben. Maar we doen veel meer dan dat. Elk jaar houden we bijvoorbeeld een PhD Day met superinteressante workshops en een inspirerende keynotespreker. Daar heeft een promovendus echt iets aan. Alleen al door die dag te bezoeken, heb je het lidmaatschap terugverdiend."

Kwetsbare PhD

P-NUT is een belangenbehartiger. Een sterke vertegenwoordiging van de PhD's binnen een universiteit is volgens De Koning van belang, omdat hun positie kwetsbaar is. "We praten daarover mee op landelijk niveau, want P-NUT maakt deel uit van het Promovendi Netwerk

Nederland. Een PhD-onderzoeker wordt vaak gezien als een student. Dat komt door de situatie in andere landen, waar PhD's studenten zijn en collegegeld betalen. Maar in Nederland zijn we vier jaar lang full-time met onderzoek bezig. Dan ligt het heel anders. Promovendi durven bovendien niet altijd in te gaan tegen een leidinggevende, zoals collega's binnen de staf dat doen. Ze schikken zich, omdat ze nog moeten promoveren bij diezelfde leidinggevende. PhD's voelen zich daarom op hun werk niet altijd happy. Daarin willen we verandering brengen."

Natuur beschermen

Zelf zit De Koning in het derde jaar van zijn promotieonderzoek aan de faculteit Behavioural Management & Social Sciences (BMS). Hij is naar Twente gekomen om zijn kennis te verbreden na een bachelor en master Bos- en Natuurbeheer in Wageningen. "Technologie staat ons toe om een enorme hoeveelheid data te analyseren. Bedrijven gebruiken die analyses om ons leven makkelijker te maken of om ons koopgedrag te beïnvloeden. Maar technologie biedt ook mogelijkheden voor natuurbeschermers." De Koning doet bij BMS onderzoek naar de relatie tussen de huizenmarkt en natuurlijke omgevingsfactoren en risico's zoals overstromingen. Hij focust zich op



de situatie in Greenville in de Amerikaanse staat North Carolina. De stad wordt doorsneden door de rivier Tar en kreeg in 1996, 1999 en 2016 te maken met hevige overstromingen. Veldonderzoek maakte deel uit van zijn promotietraject. De Koning ging naar Amerika om bewoners, makelaars en andere betrokkenen te interviewen en enquêtes uit te zetten.

"Als onderzoeker dreig je continu te verzuipen in een zee aan informatie. Je vindt iets en daarna zie je weer nieuwe dingen die je niet kunt verklaren. Steeds blijkt het complexer te zijn dan je dacht. De economische theorieën bleken niet voldoende de data te verklaren, daarom moest ik zelf naar Greenville. Dat kostte veel tijd. Ik ben nu weer *back on track* en hard aan de slag om mijn onderzoek begin 2019 af te ronden."

Het Universiteitsfonds Twente ontving dit jaar ruim 750 donaties van alumni en relaties van de universiteit. Onder hen Suzanne Stouten (22), Daan Kater (36) en Wessel Straatman (27), drie jonge donateurs. Ze vertellen waarom ze geven. DOOR Josine Meerburg FOTOGRAFIE Eigen foto's

MET EEN PAAR EURO PER PERSOON TOCH EEN LEUK BEDRAG



Suzanne: "Met het dispuut doneerden wij afgelopen jaar aan Solar Team Twente. We zijn met een grote groep en ik dacht: als iedereen een klein beetje bijdraagt, dan kan dat voor Solar Team Twente een groot aandeel zijn. Ik heb contact gelegd met mijn dispuutsgenootjes die nog studeren, maar ook met oud-leden. De meesten kennen het Solar Team en wilden graag bijdragen. Zo hebben we met

een paar euro per persoon toch een leuk bedrag aangeboden. Alle beetjes helpen! Ik vind het belangrijk om ook als student mijn universiteit en mijn medestudenten te ondersteunen. Door onze bijdrage voelden we ons nóg meer betrokken bij "ons" team down-under.

"Bij de Universiteit Twente merk je heel goed dat er veel wordt geregeld en georganiseerd door studenten

voor studenten. Dit doen ze altijd met veel plezier en wordt door velen gewaardeerd. Ik geniet erg van het studentenleven en het activisme. Een onvergetelijk jaar bestuur bij Piranha mét een lustrum bracht mij veel extra kennis, ervaring en vriendschappen. Dat is zo waardevol, dat gun ik iedereen. Na mijn afstuderen hoop ik mijn steentje bij te dragen, omdat ik weet hoeveel het de studenten kan helpen!"



SUZANNE STOUTEN is masterstudent Technische Geneeskunde aan de UT. Naast haar studie is zij coördinator van Pre-U, actief lid bij damesdispuut Ta Phemme, speelt volleybal bij Harambee en zat een jaar in het bestuur van ZPV Piranha.

Suzanne Stouten (links op de foto)



DAAN KATER is verkeersvlieger bij KLM. Hij behaalde in 2006 zijn bachelor Technische Natuurkunde aan de UT en in 2017 zijn masterdiploma Lucht en Ruimtevaart Techniek aan de TU Delft. Tijdens zijn studententijd was hij onder andere oprichter én bestuurslid van de duikvereniging bij Piranha.

Daan: “Tijdens mijn bachelor heb ik dankzij de steun van het Universiteitsfonds een minor in Australië kunnen doen. Een korte stage bij een Australische luchtvaartonderneming wakkerde een oude droom aan om verkeersvlieger te worden. Na het afronden van mijn bachelor heb ik deze droom kunnen verwezenlijken. Sinds 2008 ben ik piloot bij KLM. Ik wilde graag wat terugdoen voor de UT. Omdat het Universiteitsfonds zo’n belangrijke rol speelde in mijn professionele ontwikkeling, is mijn jaarlijkse schenking een logische stap. Het Twentse studentactivisme is uniek in Neder-

land; dat gaat mij aan het hart en verdient onze steun. Ik heb tijdens mijn studietijd de duikvereniging van Piranha opgericht. Leerzaam en leuk om te doen. Toen dat lukte, gaf dat een enorme kick. Goede herinneringen heb ik aan de duiktank die we op de campus plaatsen. De vereniging bestaat nog steeds en geeft al vele generaties plezier. De studiedruk op studenten wordt steeds meer opgevoerd waardoor er qua tijd, maar ook financieel steeds minder ruimte is voor ontwikkeling naast de studie. Daarom heeft studentactivisme onze steun hard nodig.”



Wessel: “Ik was zelf een heel actieve student. Ik organiseerde van alles naast de studie, zat in besturen en deed ook mee aan veel leuke activiteiten. Als bestuurslid hebben we met z’n vieren een jaar lang keihard gewerkt en mooie activiteiten georganiseerd. Dat, en het enthousiasme van de leden, gaf veel voldoening en ik leerde veel. Uit die tijd ken ik ook het Universiteitsfonds: als sponsor van sport, cultuur en van natuurlijk menig feest!

Door het activisme kon ik mijn professionele carrière met voldoende en met de juiste bagage beginnen. Toen ik na een fantastische tijd in Enschede eenmaal aan het werk was, leek het mij vanzelfsprekend om iets terug te geven aan mijn eigen universiteit. Het ondersteunen van het studentactivisme is voor mij een belangrijk doel. Ik zie de jonge, net afgestudeerde alumni mijn bedrijf binnenkomen, ik mis hun initiatief en daadkracht. Huidige studenten staan onder druk en het is daarom belangrijker dan ooit om ook hen de kans te geven zich verder te ontwikkelen. Niet alleen kennis opdoen in de studiebanken maar daarnaast ook de blik verruimen door het organiseren van een studiereis, een sportevenement of een bestuursjaar. Het Universiteitsfonds kan de studenten hierbij helpen.”

WESSEL STRAATMAN is research en development engineer bij Clear Flight Solutions. Hij behaalde in 2012 zijn bachelor Advanced Technology en in 2014 zijn master Systems and Control, beide aan de Universiteit Twente. Tijdens zijn studententijd was hij onder andere bestuurslid van studievereniging Astatine.

WORD OOK DONATEUR!
Ga naar
www.utwente.nl/Ufonds



NEUROMORPHIC ENGINEERING, HET ONTRAFELN VAN ELEKTRONISCHE SCHAKELINGEN IN HET BREIN

Een computer ontwerpen, die net zo werkt als ons menselijk brein. Of, gevoed met big data, zelfs nog slimmer opereert dan onze hersenen. Daaraan werkt hoogleraar nano-elektronica Wilfred van der Wiel. 'Als dit lukt, zijn de mogelijkheden eindeloos.' DOOR Frederike Krommendijk FOTOGRAFIE Rikkert Harink

SLIMMER DAN ONS BREIN

Computers lijken alleskunnende. En bij veel taken zijn ze ons ook te slim af. Zelfs een dertig jaar oude calculator verslaat de mens al als het gaat om rekenen. Maar de huidige manier waarop een computer is geconstrueerd, heeft een belangrijk nadeel: het hele proces gaat stapje voor stapje achter elkaar, sequentieel dus. Ons brein kan daarentegen duizend dingen tegelijk, parallel. Het neurale netwerk in ons brein is diep vertakt en heeft een enorme verwevenheid. 'Neuronen gaan vuren als ze een bepaalde prikkel krijgen en activeren daarmee weer andere neuronenv. Daardoor kunnen we bijvoorbeeld heel goed patronen herkennen, of gezichten, of heel snel een situatie inschatten', legt Van der Wiel uit.

**"Wij dromen over
fantastische toepassingen, bijvoorbeeld
in de medische wereld"**

Natuurlijk kun je voor een ingewikkelde taak, zoals autorijden dat bestaat uit meerdere, gelijktijdige

processen, in theorie best honderd computers aan elkaar knopen en die allemaal tegelijk pijlsnel één taakje laten doen. 'Maar los van het feit dat zo'n hele rij hardware natuurlijk nooit praktisch inpasbaar is in bijvoorbeeld een telefoon of vliegtuig, is het ook een enorme verspilling van energie. Ons brein heeft behalve die parallelle werking nog een groot voordeel: het is enorm efficiënt met een energieverbruik van slechts tien tot twintig Watt. Een simpele laptop verbruikt al tussen de honderd en tweehonderd Watt. Door schakelingen te maken die de werking van het neurale netwerk nabootsen, kunnen we computers veel energiezuiniger en efficiënter maken'. Neuromorphic engineering heet dat en binnen het hele onderzoeksprogramma houdt natuurkundige Van der Wiel zich met drie collega's van zijn vakgroep bezig met het ontrafelen van de elektronische schakelingen die ons brein zo efficiënt signalen laten overdragen.

Mocht het MESA+ (instituut voor nanotechnologie) en CTIT (instituut

voor ICT-onderzoek) lukken de neurale overdracht van gegevens na te bootsen, dan staan grote bedrijven straks op de stoep bij de UT om de vinding toe te passen. 'Neem zelfrijdende auto's. Auto rijden is bij uitstek een dynamisch proces waarbij je snel beelden moet interpreteren, zodat de juiste handeling volgt. Daar is de brein-achtige aanpak heel geschikt voor. Onze uitdaging is: hoe zetten we die snelle en efficiënte werking van onze hersenen om in bruikbare, efficiënte hardware?'

Een zelfrijdende auto moet dus de brains hebben om elke situatie in te kunnen schatten. 'Als basisstructuur kan zo'n neuromorfe computer nog niks. Maar je kunt hem wel voeden met miljoenen verkeerssituaties en hoe daarin te handelen. Een mens zou wel driehonderd jaar dag en nacht in een auto moeten zitten om zo goed te leren rijden. Zo kan een computer ook veel beter leren schaken dan de mens als je er maar miljoenen schaakpartijen invoert. Artificiële intelligentie kan helemaal dedicated werken, volslagen monomaan op één taak dus. En niet



"Hoe zetten we die
snelle en efficiënte werking
van onze hersenen om in
bruikbare, efficiënte hardware?"

gehinderd door afleiding, emoties en dergelijke. Beter dan een mens dus, ja'.

Van der Wiel snapt best dat er mensen zijn die dat een beetje griezelig vinden, een computer die straks ons brein te slim af is. 'Die enge verhalen hoor je natuurlijk, Cyborgs die onze planeet overnemen. Je kunt er inderdaad heel negatieve dingen bij bedenken: met een hamer kun je timmeren, maar iemand ook de hersens inslaan, zo is het met elke uitvinding. Wij dromen juist over fantastische toepassingen, bijvoorbeeld in de medische wereld. Zo'n chip met neurale werking zou bij mensen met een hersenbeschadiging wellicht een deel van de taak van de hersenen kunnen overnemen. Of bij blinde mensen samen met een videocameraatje weer signalen kunnen geven aan de hersenen zodat ze weer kunnen zien. Het is toepasbaar op alle processen waarbij je nu je hersenen gebruikt'.

Ook bedrijven als Facebook en Google werken aan dergelijke ontwikkelingen, omdat zulke nieuwe computers energiezuinig en efficiënt een enorme berg big data kunnen verstouwen. 'Veel universiteiten en bedrijven zijn bezig met deze neuromorphic engineering. Zoeken in enorme hoeveelheden big data wordt steeds belangrijker en met de huidige computersystemen gaat dat vastlopen op efficiency en energiegebruik'.

Binnen de Universiteit Twente werken wiskundigen, natuurkundigen, neurofysiologen en computer-scientists aan dit onderzoek. Ook wordt samengewerkt met de Radboud Universiteit. Het eerste succes, een chip die door kunstmatige evolutie eenvoudige taken kan leren, is al een feit. Maar voor er echt een compleet 'brain-like' computersysteem is, zijn nog jaren onderzoek te doen. Van der Wiel is in elk geval enorm gemotiveerd: 'Het is maatschappelijk relevant en wetenschappelijk uitdagend. Elke dag leren we meer, ook van elkaar'.

De Student Union (SU) reikte op 20 oktober de jaarlijkse More than a Degree Awards uit aan studenten die meer doen dan alleen studeren. Elise de Groote (20) werd benoemd tot actiefste student van het collegejaar 2016-2017. "Ik wil leren over dingen die niet in studieboeken staan," aldus de student Advanced Technology.

DOOR Marieke Vroom FOTOGRAFIE Arjan Reef

TECHNICI MOETEN ZICH BEZIGHOUDEN MET POLITIEK

Toen Elise aan de UT begon, was ze eigenlijk helemaal niet van plan zoveel naast haar opleiding te doen. "Ik dacht dat ik daar geen tijd voor had. Maar het studeren ging goed en ik wilde meer ervaring opdoen buiten mijn studie, daarom werd ik toch actief." En hoe. Ze deed verschillende commissies bij studievereniging Astatine, zat in de faculteitsraad van Technische Natuurkunde, onderzocht duurzame alternatieven voor fossiele brandstof, liep ontgroening bij dispuut Xoun, organiseerde een Model United Nations (MUN) op de UT en haalde tussendoor ook nog alle vakken van haar tweede studiejaar.

Model United Nations

Elise is het trotste op de MUN, een simulatie van de Verenigde Naties waarbij studenten met elkaar debatteren over wereldproblemen. Het was de eerste keer dat MUN op een technische universiteit plaatsvond. Samen met twee medestudenten kreeg ze het idee om technologie en politiek bij elkaar te brengen in een MUN. "Oorspronkelijk alleen voor onze opleiding Advanced Technology. Maar de hele UT heeft natuurlijk met techniek te maken, dus besloten we het groter aan te pakken." De studenten presenteerden hun plannen aan de Student Union en die ging meteen akkoord.

"Iedereen reageerde heel enthousiast en wilde ons helpen het evenement te realiseren. We kregen een kantoor, zochten ons team bij elkaar en ontvingen financiële steun vanuit het College van Bestuur en van Marketing & Communicatie."

En zo ging de eerste UT MUN afgelopen mei van start. In totaal debatteerden 120 studenten een heel weekend met elkaar over onderwerpen als de opslag van nucleair afval en het inzetten van drones in het leger. "Het is belangrijk dat technici zich meer bezig houden met de politiek," vindt Elise. "Technologie is de toekomst en de politiek beslist over de toekomst. Voor een goed beleid is samenwerking nodig."

Een stapje terug?

Na het evenement moest ze even bijkomen. Ze ging mee met de Euro-pareis vanuit haar studie. "Zo was ik echt even weg en hoefde ik helemaal niets. Ik heb geen spijt van het afgelopen jaar, maar het was af en toe wel lastig schakelen tussen alle verschillende activiteiten." Daarom doet ze het nu wat rustiger aan. Tenminste, dat probeert ze. "Ik volg dit jaar geen vakken, maar ik ben bestuurslid bij Astatine. Daarvoor zit ik in zes commissies. Ook bij mijn dispuut Xoun doe ik er twee. En ohja, ik ben ook nog bezig met mijn onderzoek..."

"Het studeren ging goed,
daarom werd ik actief"

ROBOTETHIEK OP WERELDSCHAAL

Voor welke ethische uitdagingen plaatsen robots onze samenleving? Gaan ze voor werkeloosheid zorgen? Mogen we de zorg voor ouderen wel aan robots uitbesteden? Gaan ze onderwijs geven aan onze kinderen? En wat te denken van autonome wapensystemen? Enkele weken geleden publiceerde UNESCO een rapport over de ethiek van robots, waarin vragen als deze centraal staan. Het rapport is geschreven door de World Commission on the Ethics of Science and Technology (COMEST), waar ik sinds anderhalf jaar deel van uitmaak.

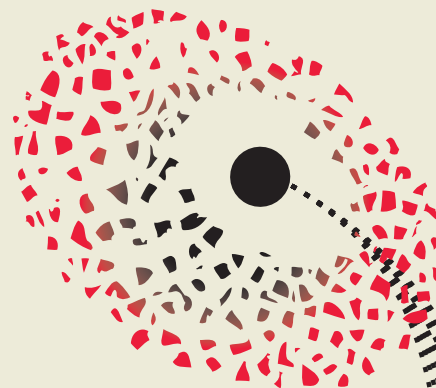
Zonder overdrijving kan ik stellen dat de commissie een van de meest inspirerende omgevingen is die ik ken. UNESCO is in feite het 'wereldministerie' van OCW: op het gebied van onderwijs, cultuur en wetenschap beoogt UNESCO het beleid van alle lidstaten te inspireren. De meeste mensen kennen UNESCO van de werelderfgoedlijst, maar er gebeurt heel veel meer. Zoals ethiek van wetenschap en technologie.

Meeschrijven aan zo'n advies over de ethiek van robots is een bijzondere ervaring. De kerngedachte van UNESCO is dat de hele wereld aan tafel zit en dat je probeert tot gedeelde standpunten te komen. Het is al heel louterend om door de samenstelling van zo'n commissie te ontdekken hoe beperkt je eigen blikveld is. Ik dacht dat ik zo'n beetje alle actieve techniekfilosofen en -ethici wel kende, maar in deze – zorgvuldig samengestelde – commissie kende ik er maar een handvol. Alleen als je je gemeenschap beperkt tot de mensen die Engels spreken, maak je zulke vergissingen. UNESCO biedt simultaanvertaling in enkele wereldtalen en dat maakt ieders wereld een stuk groter.

En zo sta je dan opeens niet meer alleen te praten over de invloed van robots op de werkgelegenheid, maar over het belang van humanitaire robots die hulp kunnen verlenen bij rampen en over de waarde van drones in precisielandbouw. In plaats van het zoveelste gesprek over privacybewaking bij robots in de persoonlijke levenssfeer gaat het opeens ook over de invloed van seksrobots op de waarden die bij een liefdesrelatie horen. En bij zorgrobots gaan discussies niet alleen over aansprakelijkheid maar ook over waardig oud worden, respect voor oude mensen en de vraag in hoeverre dat respect mee te nemen is in het ontwerp en gebruik van zorgrobots.

Een thematiek die overal even breed gedragen werd, bleek de grens tussen mens en robot te zijn. Of beter: het belang van het doordenken van die grens. Als robots door hun algoritmes kunnen leren, betekent dat, dat hun handelen uiteindelijk niet meer te herleiden is tot de keuzes van hun ontwerpers – net zoals een kind een eigen leven gaat leiden. Bovendien kunnen robots sommige dingen steeds beter dan mensen: diagnoses stellen, bijvoorbeeld, of uitspraken doen in rechtszaken met inachtneming van alle eerdere jurisprudentie. Hoe kunnen we ervoor zorgen dat bepaalde ingrijpende beslissingen, bijvoorbeeld rondom leven en dood, uiteindelijk verantwoord en verantwoordelijk gemaakt worden? Welke rol geven we dan aan de robot en welke aan de mens?

Het zijn vaak meer vragen dan antwoorden. Maar juist met vragen begint de ethiek, zeker als je met de hele wereld aan tafel zit. En dat is hard nodig, in een wereld die door technologie haast sneller verandert dan we ethisch kunnen bijbenen. ●



"ROBOTS KUNNEN SOMMIGE DINGEN STEEDS BETER DAN MENSEN: WELKE ROL GEVEN WE DAN AAN DE ROBOT EN WELKE AAN DE MENS?"



PROF. DR. IR. P.P.C.C. (PETER-PAUL) VERBEEK (1970) IS HOOGLEERAAR FILOSOFIE VAN MENS EN TECHNIEK AAN DE UNIVERSITEIT TWENTE.

TRACK & TRACESYSTEEM UIT ENSCHEDE VEROVERT LUCHTHAVENS WERELDWIJD

UNDAGRID SLAAT VLEUGELS UIT

Een vliegveld lijkt soms wel een mierenhoop. Niet alleen door de duizenden passagiers en de vele vliegtuigen, maar ook door alle logistiek eromheen. Van verrijdbare trappen tot pallet dollies, van push back's die vliegtuigen naar de taxibaan duwen tot bagagewagentjes. UT-spin-off Undagrid zorgt voor zicht op dat materieel, met een uniek sensor- en locatie-informatiesysteem. De start-up van bijna vier jaar geleden is nu klaar om de wereld te veroveren. **DOOR Frederike Krommendijk FOTOGRAFIE Rikkert Harink**

Schiphol, Frankfurt, Heathrow, Dubai. Het zijn niet de minste luchthavens waar de dienst van Undagrid uit Enschede al wordt gebruikt. En de komende jaren slaat het bedrijf de vleugels uit naar vliegvelden in Azië, Afrika, Noord-Amerika en Australië. De enige rem op de groei, is het tekort aan onder andere engineers: bij Undagrid werken al 18 mensen en er staan nu 7 vacatures open.

dat in de agrarische sector, havens en ziekenhuizen ook behoefte is om beter inzicht te krijgen op locatie en status van het materieel. We kozen anders. We focussen ons helemaal op de luchtvaartlogistiek. Als je in allerlei sectoren iets gaat doen, bouw je zeer beperkte domeinkennis op en word je door klanten vaak gezien als technologieleverancier in plaats van als businesspartner. Door het opbouwen van domeinkennis zijn wij een leidende partij geworden in het collecteren, verwerken en analyseren van informatie via sensoren op objecten in de luchtvaartindustrie."

Alles in beeld

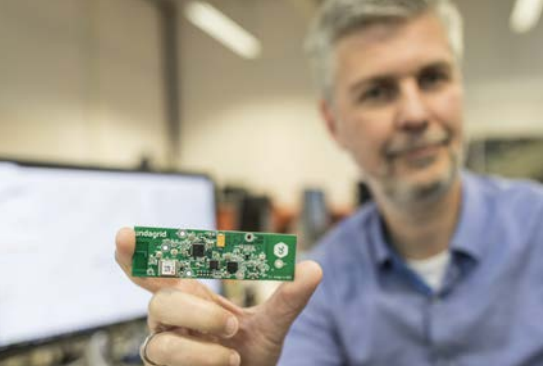
Alle materieel dat rondrijdt op een luchthaven, van dolly tot trappen en duwstangen voor vliegtuigen, brengt het sensorsysteem van Undagrid goed in beeld. Dat scheelt een hoop zoektijd, fouten en storingen en daarmee geld. "Een vliegtuig levert pas geld op als het in de lucht is. Daarom is de luchtvaartsector steeds op zoek naar verbetering van de efficiency. Klanten kunnen tussen

de 10 en 20 procent besparen door digitalisering van de logistieke processen en door het voorkomen van overmatig materieel. Waar staat het, wat is het brandstofniveau, is het in onderhoud? Het wordt allemaal geregistreerd. Onze systemen verdienen zichzelf gemakkelijk terug."

In april 2014 begon Undagrid na een eerste succesvolle pilot. Breekweg, die afstudeerde bij elektrotechniek aan de UT, samen met Rolf van de Velde, die zijn sporen had verdiend in het bedrijfsleven, Christiaan Willemssen, die een enorme technische kennis in huis heeft en Lennart Schroer als marketingspecialist. Juist de mix aan kennis en ervaring maakt dat het bedrijf snel kon groeien. "Veel start-ups vanuit universiteiten zijn gefocust op de techniek of het product. Maar, al heb je misschien wel de allerbeste apparatuur van de wereld, dan zegt dat nog niets. Je moet ook echt ondernemers in je team hebben, mensen die niet alleen weten welke kant de wereld technisch opgaat, maar ook hoe de markt beweegt.

"Schiphol belde al na twee weken dat het werkte en dat we konden leveren"

Hoe ga je om met zo'n onstuimige groei van start-up naar wereldspeeler? Volgens Business Development directeur en medeoprichter, Marcus Breekweg (UT-alumnus), is focus heel belangrijk. "Nadat we ons sensor-netwerk hadden ontwikkeld op basis van de eerste klantcase op Schiphol, hadden we dit netwerk generiek bij allerlei branches kunnen aanbieden. Je kunt je voorstellen



TIPS VAN MARCUS VOOR JE SCALE-UP:

- Focus je met je technische product op één of een zeer beperkt aantal bedrijfstakken. Dan ben je een serieuze gesprekspartner die echt kan meedenken over op maat gesneden oplossingen. Met alleen generieke technische oplossingen ben je eerder vervangbaar.
- Techniek is prachtig, maar zorg ook voor goede marketing- en business development om je product te vermarkten.
- Ervaring in business-development is een pré. Heb je die zelf niet, huur dan iemand in.
- Investerings nodig? Zorg voor iemand met ervaring op dit vlak in je team en speel hem of haar vrij, zodat de rest van het team de tijd kan steken in de ontwikkeling van je product en bedrijf. Maak ook gebruik van de berg aan knowhow en contacten op het Kennispark op dit gebied.
- Word niet nerveus van concurrentie. Als jij goed bent ingevoerd in je bedrijfstak ben je echt niet zomaar vervangbaar.



Binnen de UT zijn zoveel disciplines zoals bedrijfskunde, zoek daar de samenwerking.”

Voor de pilot op Schiphol, waarmee het bedrijf begon, staken de vier echt hun nek uit. “Die proef zou zes weken duren en wij zeiden: als het niet werkt, is het risico voor ons. Ze belden na twee weken al dat het werkte en dat we konden leveren. Vanaf dat moment is het hard gegaan. De luchtvaartsector is een kleine wereld, iets gaat razendsnel rond.” Het investeren van eigen geld, zoals in het begin, kan niet meer nu Undagrid zo groot is ge-

groeid. “Mijn advies aan start-ups die aan grote investeringen toe zijn is: zorg dat je de expertise in huis hebt. In je team moet je naast de technische productkennis en de bedrijfsvoering ook één persoon met ervaring voor een groot deel kunnen vrijspelen om met investeerders te onderhandelen.”

Focus houden dus. Op je bedrijfstak, op je bedrijfsvoering en op bedrijfstakken die lijken op jouw branche die wellicht nieuwe groeikansen bieden. “We zien nu bijvoorbeeld mogelijkheden in de off-shore in Noorwegen. Dat is een bedrijfstak

die overeenkomsten heeft met de afhandeling op luchthavens, in dit geval het afhandelen van vracht van en naar boorplatformen. Een ver-

“Onze systemen verdienen zich gemakkelijk terug”

wante bedrijfstak, maar wel één die ook weer om specifieke domeinkennis vraagt. Daar zoeken we dan de juiste industriepartner bij. Je kunt gewoon niet overal alles van weten, dat moet je niet eens willen.”

HET LAB IN

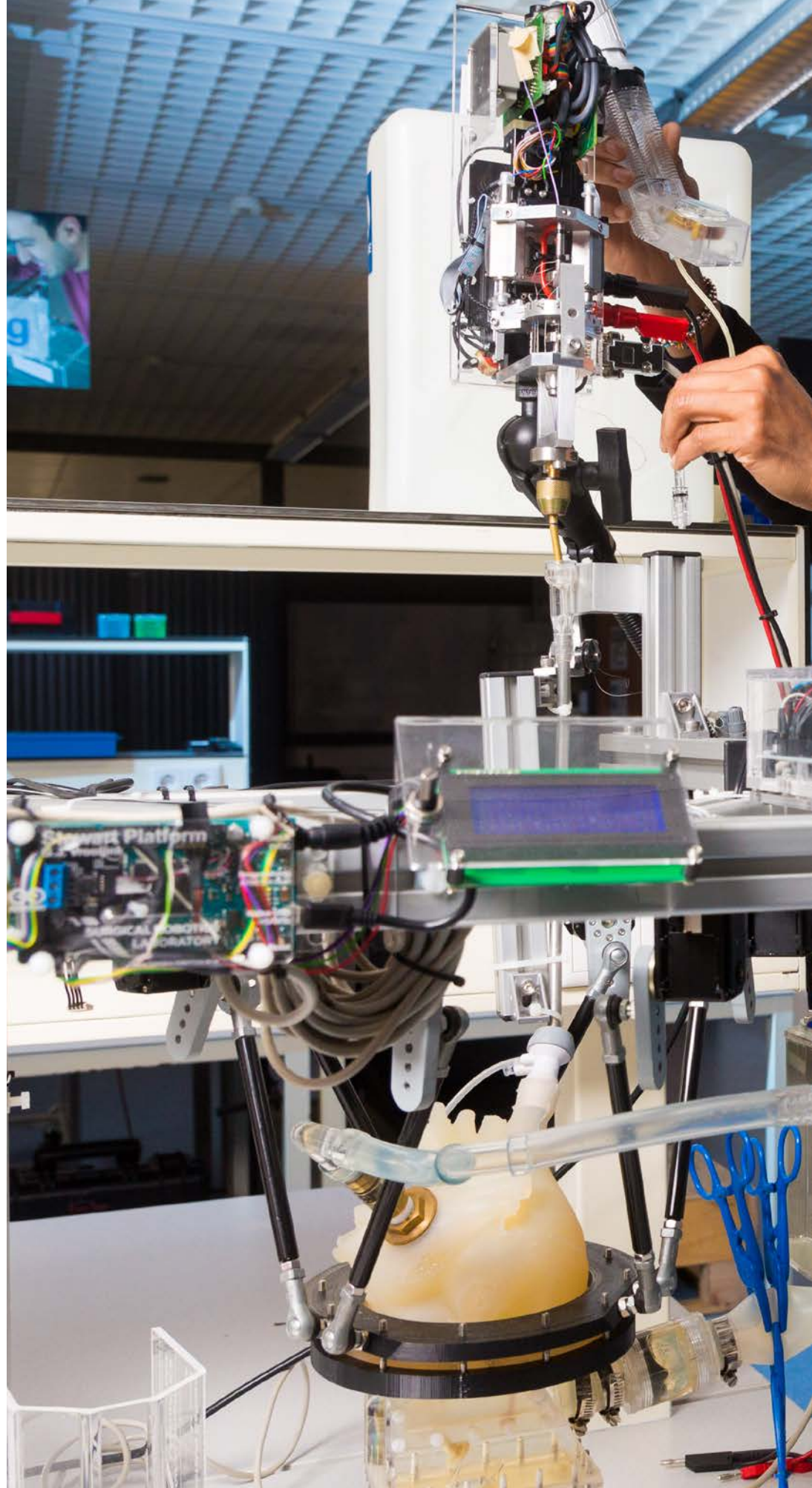
Naam Sarthak Misra
Leeftijd 41 jaar
Functie hoogleraar
Opleiding mechanical engineering
McGill University (Montreal, Canada) en John Hopkins University (Baltimore, VS)
Lab Surgical Robotics Laboratory

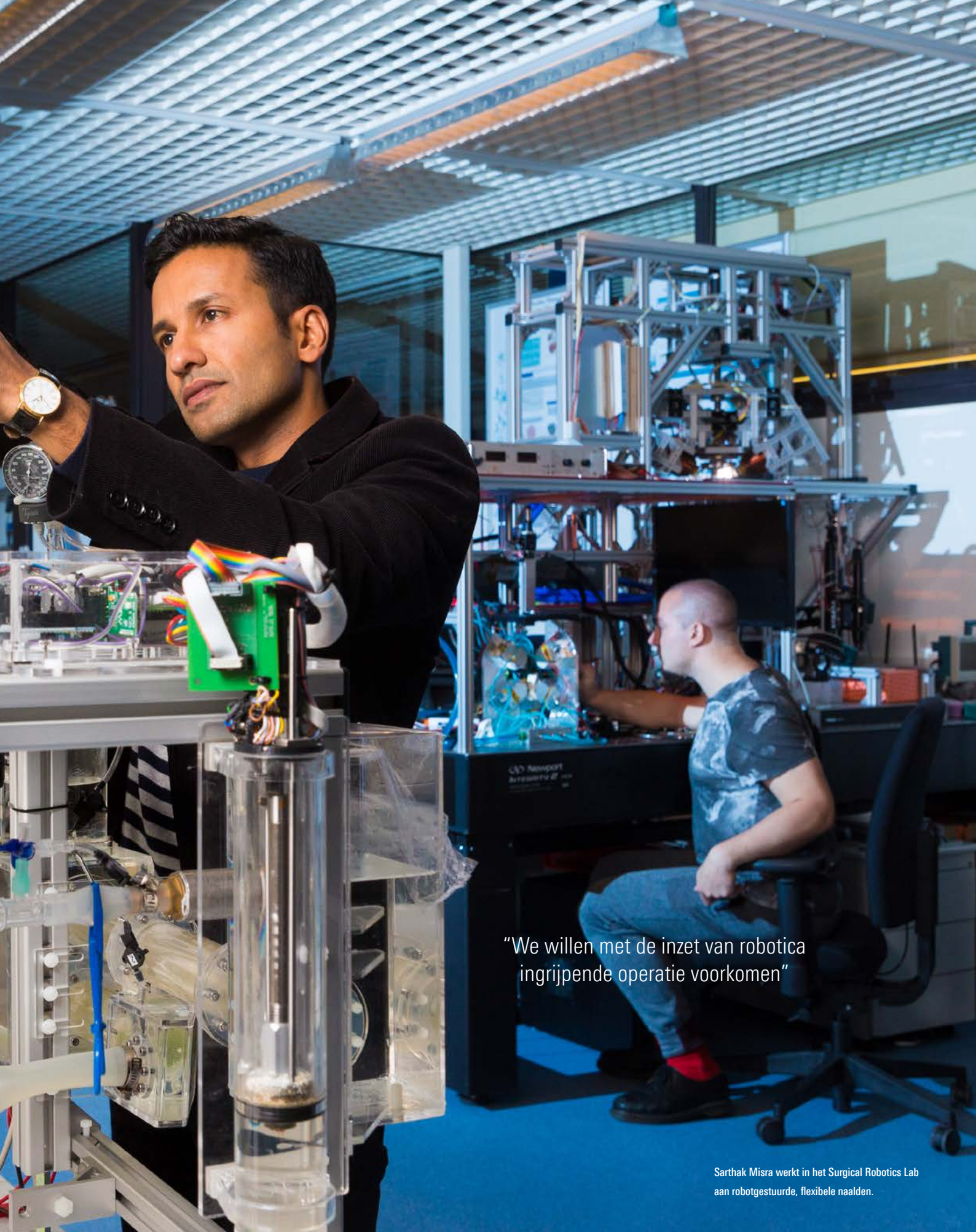
DOOR Marco Krijnsen

FOTOGRAFIE Gijs van Ouwerkerk

In de film 'Fantastic Voyage' uit 1966 dringt een team speciaal agenten in een verkleinde atoomonderzeeër het lichaam van een belangrijke wetenschapper binnen om een bloedstolsel uit de hersenen te verwijderen. Sciencefiction? Niet voor onderzoeker Sarthak Misra. "Ik verwacht dat ik iets vergelijkbaars als in die film nog zal meemaken."

In het geval van Misra gaat het om flexibele naalden die zich als een soort slang in het menselijk lichaam voortbewegen. Ze omzeilen obstakels in de vorm van organen of weefsels en bereiken hun doel met de grootste nauwkeurigheid. Hun missie is bijvoorbeeld een biopsie, het verwijderen van een stukje tumor op kwetsbare plekken zoals hersenen, prostaat, long of lever. Misra kwam in 2009 vanuit Canada naar Twente om te werken aan zijn droom. "We willen met de inzet van robotica het trauma van een ingrijpende operatie voorkomen en zo vroeg mogelijk een diagnose stellen. Als we daarin slagen, vergroten we de overlevingskansen van patiënten." Misra, die in Twente het Surgical Robotics Lab opzette en ook één dag in de week is verbonden aan het Universitair Medisch Centrum Groningen, is al ver met de robotgestuurde naald. "We hebben succesvolle preklinische studies met biologisch weefsels en kadavers achter de rug. Ik verwacht dat we over een jaar of drie de eerste testen kunnen uitvoeren met echte patiënten."





“We willen met de inzet van robotica
ingrijpende operatie voorkomen”

Sarthak Misra werkt in het Surgical Robotics Lab
aan robotgestuurde, flexibele naalden.

DROOM
& DAAD

HOUTEN KRATJE

"Door technologie te delen,
bereiken we sneller ons doel: 3D-printing
voor een zo groot mogelijk publiek
bereikbaar maken"



Apple, Volkswagen en Tesla, ze doen het allemaal: 3D-printen. De opmars ervan is mede te danken aan Ultimaker, een Nederlandse fabrikant van 3D-printers die het driedimensionaal printen toegankelijk maakte voor de consument. Oprichter is UT-alumnus Siert Wijnia (44). Hij vertelt over de route van werktuigbouwkunde in Twente naar wereldleider in 3D-printing. DOOR Marco Krijnsen FOTOGRAFIE Maarten Hartman

WERELDLEIDER

Investeringsmaatschappij NPM Capital nam onlangs een aandeel in Ultimaker. Een welkome kapitaalinjectie voor de doorontwikkeling van de 3D-printtechnologie van het bedrijf. De ingewikkelde deal met de investeerder riep bij Siert Wijnia herinneringen op aan zijn studietijd. “Ik was lid van genootschap Ius Sanctus, wat staat voor Heilig Recht. We discussieerden over juridische en ethische grenzen. Hoe corrigeren we onszelf? Welke regels zijn nodig? Hoe ga je om met macht, met crisissituaties? Wat kan wél, wat kan niet? Het waren discussies op het scherpst van de snede, met studenten van verschillende opleidingen. Ik leerde daar veel van. Vergelijkbare vragen kwamen voorbij toen we de overeenkomst met investeerder NPM Capital moesten opstellen. Het leek op de discussies van toen, maar dan zonder studenten en bier.”

Luidsprekers en paddo's

Wijnia was een typische werktuigbouwkundige. Iemand die hield van technisch Lego en graag knutselde aan luidsprekers en versterkers. Werktuigbouwkunde studeren aan de UT was een logische keuze. Maar filosofie interesseerde hem ook bovengemiddeld. Reden om destijds lid te worden van dispuut Panta Rhei. “We verdiepten ons in Spinoza, hielden een betoog over het fenomeen tijd en lieten iemand

van de smartshop iets uitleggen over paddo's. Ik werd als eerstejaars geïnterviewd voor het campusmagazine en vertelde dat ik voor méér dan alleen de studie naar Twente kwam. Ik wilde van alles zien, ervaren en leren. Ik wilde snappen hoe de wereld in elkaar zit. Dat is niet helemaal gelukt. Eerlijk gezegd begrijp ik er nog steeds geen bal van...”

McDonald's

Zijn onbegrip over de wereld en zijn behoefte om diezelfde wereld een beetje beter te maken, is terug te vinden in zijn ondernemersgeest. “Mijn levensdoel is dat we volledig decentraal produceren en niet alles de hele wereld over slepen. Het is toch te gek dat zo'n plastic speelgoedje dat mijn kinderen bij de McDonald's krijgen, helemaal uit China komt? Zoiets moeten we toch zelf thuis kunnen maken?”

Wijnia rekende ooit eens op een papieren zakdoekje uit hoeveel CO₂ we met z'n allen de afgelopen honderd jaar hebben uitgestoten. Hij kwam tot een CO₂-laag van een halve meter rondom de aarde. Of het precies klopte, wist hij niet, maar het ging om het principe: we moeten beter omgaan met onze omgeving. De rekensom op het zakdoekje bracht hem ertoe om zelf een windmolentje te produceren met behulp van een 3D-printer op het FabLab in Utrecht waar hij des-



Met studievrienden op de speedboot in het Franse Antibes, eind jaren negentig.

SIERT WIJNIA

(1973) studeerde van 1992 tot 2000 werktuigbouwkunde aan de Universiteit Twente. Hij werkte daarna als control systems engineer bij ingenieursbureau Fluor in Haarlem en als labmanager in het FabLab van ProtoSpace in Utrecht. In 2011 richtte hij Ultimaker op, samen met Erik de Bruijn en Martijn Elserman. Het bedrijf heeft het hoofdkantoor in Geldermalsen en een nevenvestiging in de Verenigde Staten. Bij Ultimaker werken wereldwijd driehonderd werknemers van dertig verschillende nationaliteiten. Wijnia is CTO van het bedrijf.

tijds werkte. Het molentje functioneerde twee jaar lang en bewees dat je met 3D-printtechnologie op kleine schaal de wereld al kunt veranderen.

De Wereld Draait Door

Het was de opmaat voor de oprichting van Ultimaker in 2011, samen met Erik de Bruijn en Martijn Elserman. Het bedrijf kende een bliksemstart dankzij een optreden in De Wereld Draait Door. "Onze 3D-printer produceerde tijdens de uitzending een fluitje. Opeens wist heel Nederland wat 3D-printen was."

De Ultimaker 1 was een bouwpacketje. "Ons houten kratje, zeiden we," aldus Wijnia. Hij en zijn compagnons bezochten er beurzen in binnen- en buitenland mee. Hun printer bleek stabiel, nauwkeuriger én stukken goedkoper (1.200 euro ex. btw, red.) dan die van de concurrentie. "Veel beursbezoekers kochten de Ultimaker voor zichzelf, zodat ze thuis dingen konden produceren. Zo kwam onze 3D-printer in de bedrijven terecht waar ze ontdekten dat je met zo'n printer een aangepast prototype binnen 48 uur maakt in plaats van in twee weken." Die snelheid is een sterke troef van de Ultimaker. Ook nu de derde generatie op de markt is. Zo gebruikt Volkswagen Autoeuropa de apparaten om onderdelen te printen voor

"Je moet meer doen dan een leuke 3D-printer op de markt brengen. Het gaat om kwaliteit, verkoopkanalen en service"

de machines die auto-onderdelen produceren. Het maakt de autofabrikant minder afhankelijk van externe leveranciers en ze besparen veel tijd en geld. "Bijkomend voordeel is dat het engagement op de werkvloer toeneemt. Het personeel



STRAF VOOR VAN VUGT

Sierth Wijnia was in zijn Twentse tijd als lid van genootschap Ius Sanctus getuige van een bijzondere rechtszaak. "We hadden een eigen strafsysteem met alternatieve straffen voor degenen die zich niet aan de regels hielden. Om middernacht, klokslag 12 uur, zongen we altijd het Wilhelmus met ons gezicht naar het portret van de koningin aan de muur. Op een avond was de toenmalige rector, Frans van Vught, bij ons. Hij was druk in gesprek met een van onze leden. Beiden vergaten het volkslied te zingen en moesten diezelfde nacht nog voor onze geïmproviseerde rechtbank verschijnen. Excuses maken en een oranjebitter drinken, luidde de straf. Later werd Van Vught erelid van ons genootschap. Het was allemaal ludiek natuurlijk, maar wel met een serieuze ondertoon: het ging om respect voor de afspraken die je met elkaar maakt."

is meer betrokken bij het proces", aldus Wijnia.

Ruim honderd landen

Ultimaker werd mondiaal de grootste in 3D-printing, een wereldspeler waarmee multinationals graag zaken doen. Het bedrijf heeft een vestiging in Amerika en exporteert naar meer dan honderd landen, terwijl veel concurrenten de afgelopen tijd juist omvielen. "Er is een *shake-out* gaande. We krijgen regelmatig bedrijven aan de deur die overgenomen willen worden. Wil je overeind blijven, dan moet je meer doen dan een leuke 3D-printer op de markt brengen. Het gaat om kwaliteit, verkoopkanalen en service."

Extra bijzonder is dat Ultimaker niet geheimzinnig doet over z'n techno-

logie, want die wordt gedeeld via open source. De community telt een miljoen gebruikers. De afdeling Research and Development, zeventig man sterk, heeft daar wel eens moeite mee, erkent Wijnia. "Maar open source leverde Ultimaker een versnelling op in de ontwikkeling van software en firmware. De kwaliteit van de printer werd beter door de firmware beter te maken. Als mensen in het begin problemen hadden met de printer, konden ze zelf aan de slag met oplossingen. We leerden nauw te luisteren naar onze eindgebruikers en naar wat zij nodig hadden. Daarop konden wij onze producten verbeteren en bereiken we sneller ons doel: 3D-printing voor een zo groot mogelijk publiek bereikbaar maken."

“Het realiseren van smart societies is een complexe zaak. Je moet voortdurend kijken of je wel de goede dingen doet”

MASTERCLASS

Wil je ook handvatten om leiding te geven aan digitale transformatieprocessen in de publieke sector? De Masterclass Digitale Transformatie in de publieke sector voorziet je van de juiste kennis en behandelt cases uit de praktijk. Kijk op utwente.nl/pld voor meer informatie. Start in maart 2018.

SMART SOCIETIES EN DE ROL VAN BESTUURDERS

Ze werkten al diverse keren samen. Twee bevlogen mannen, wetenschapper en ambtenaar. Ieder vanuit zijn eigen achtergrond pleitbezorger voor de inzet van digitale informatiestromen voor overheidsbeleid. Dick Laan, programmamanager Informatievoorziening Sociaal Domein bij de gemeente Enschede, en UT-hoogleraar Maarten van Steen van het Centre of Telematics and Information Technology (CTIT). DOOR redactie bureau Ravestein & Zwart

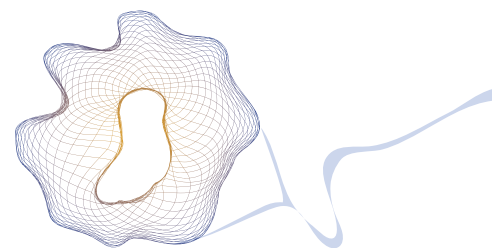
De gemeente Enschede was een van de eerste gemeenten die aan de slag ging met het digitaal begeleiden van werzoekenden, onder andere op basis van persoonlijke data van werzoekenden. Het initiatief valt onder de noemer smart societies waarbij digitale informatie wordt inzet voor overheidsbeleid. Het welslagen van dergelijke projecten valt of staat met de mate van inwonerparticipatie, zegt Van Steen. “Je moet inwoners vanaf dag één betrekken bij wat je als gemeente voor ogen hebt. De gemeente Enschede steekt zijn nek uit, experimenteert en zoekt de grenzen op. Dat moet ook, want op veel vragen heb je het antwoord niet. Daarom is het goed om samen met andere partijen op te trekken, zoals kennisinstellingen, bedrijfsleven en inwoners. Smart societies zijn nu eenmaal niet vanuit één invalshoek te benaderen. Naast de technische component speelt er zo veel meer mee. Denk aan de ethische, juridische en sociale kant. Het realiseren van smart societies is een dermate complexe zaak, dat je voortdurend met alle betrokkenen moet bekijken of je wel de goede dingen doet.”

Laan: “Digitale informatie-uitwisseling en innovatie is een must. Toch is bij veel gemeenten ICT een ondergeschoven kindje. Veel bestuurders zien niet dat investeren in digitale

informatie-uitwisseling een besparing oplevert, omdat het leidt tot een effectievere inzet van middelen. Nog belangrijker: inwoners worden beter en sneller geholpen en krijgen meer de regie op hun eigen vraagstuk.” Vervolgt: “In Enschede zijn we nu samen met Zwolle, Deventer en Groningen aan het nadenken over hoe we een mentaliteitsverandering binnen de gemeenten tot stand kunnen brengen. Daar ligt een grote uitdaging, want hoe krijg je als programmamanager en voorstander van digitale informatie-uitwisseling je collega’s op het gemeentehuis mee?”

Van Steen ziet een discrepantie in de privé- en professionele houding ten opzichte van digitale informatie-uitwisseling. “Thuis en op het werk zijn kennelijk werelden van verschil. Diezelfde bestuurders en ambtenaren die digitale informatie-uitwisseling hekelen, gebruiken thuis vol enthousiasme hun smartphone om de laatste nieuwtjes met vrienden en familie te delen. Eenmaal terug op het gemeentehuis, vervalt die bestuurder of ambtenaar weer in zijn oude systeemdenken. Het zal nog een hele kluit zijn om het belang van digitale informatie-uitwisseling tussen de oren van de bestuurders te krijgen. Ik zie dat als een van de grootste uitdagingen bij het succesvol realiseren van smart societies.”

IN HET KORT



SOCIALE AANVALLEN

Bij de beveiliging van online systemen blijkt de mens keer op keer de zwakste schakel. Promovendus Jan-Willem Bullee voerde op de Universiteit Twente daarom verschillende 'sociale aanvallen' uit en onderzocht de effectiviteit van tegenmaatregelen. Enkele resultaten: een gepersonaliseerde phishing-e-mail blijkt de helft effectiever dan een vergelijkbare mail

waar geen naam boven staat. Veertig procent van de werknemers installeerde na een nep telefoontje malafide software. En na een babbeltruc gaf 59 procent van de werknemers hun kantoor sleutel af aan een onbekende. Voorlichting helpt om aanvallen te voorkomen, maar vooral wanneer er niet te veel tijd zit tussen de voorlichting en de aanval.



BESTE TECHNISCHE UNIVERSITEIT

De Universiteit Twente heeft een enorme stijging gemaakt in de Keuzegids Universiteiten. Deze gids vergelijkt jaarlijks de kwaliteit van de bacheloropleidingen van alle Nederlandse universiteiten. De twintig UT-bacheloropleidingen verbeterden hun gemiddelde score van 60 naar 67 punten, waardoor de UT als geheel van de achtste naar de derde plek steeg. De Keuzegids heeft daarmee de UT uitgeroepen tot de beste technische universiteit. Rector magnificus

Thom Palstra reageert verheugd over de 'uitstekende cijfers'. "Het laat zien dat de vele inspanningen van onze medewerkers daadwerkelijk leiden tot resultaten die door de studenten worden gevoeld en gewaardeerd." Vier UT-opleidingen krijgen het predicaat 'Topopleiding', bestemd voor studies die 75 punten of meer scoren. Het gaat om de opleidingen Technische Natuurkunde, Chemical Engineering, Technical Computer Science en de brede honours bacheloropleiding ATLAS van University College Twente.



VIJFDE PLAATS

Solar Team Twente kwam afgelopen oktober als vijfde over de finish bij de World Solar Challenge, een zonneautorace van 3.000 kilometer in Australië. De Twentse studenten misten, vanwege een tijdstraf, net het erepodium. Teamleider Olivier Berghuis is toch enorm trots op 'zijn team'. "We hebben tegenslagen gehad en zijn trots op onze prestaties. Als twintigste gestart en als vijfde geëindigd. We hebben ruim 25 teams achter ons gelaten. Dit bewijst dat we een fantastische zonneauto hebben gebouwd. We hebben de grenzen van de techniek en het team opgezocht."

ED BRINKSMA

Ed Brinksma, UT-hoogleraar en voormalig rector magnificus van de UT, wordt de nieuwe voorzitter van het Presidium van de Hamburg University of Technology. Brinksma speelde op de UT onder meer een belangrijke rol bij de ontwikkeling en invoering van het Twentse Onderwijsmodel en de oprichting van University College ATLAS. Ook was hij nauw betrokken bij de oprichting van het Twentse DesignLab en was hij medeverantwoordelijk voor de invoering van het tenuretrackmodel voor wetenschappelijke staf. Brinksma: "Met spijt in mijn hart neem ik afscheid van de UT, waar ik het grootste deel van mijn academische carrière heb doorgemaakt en die ik zeer veel verschuldigd ben."



GEPRINTE SCHEEPSSCHROEF

Een samenwerkingsverband met onder meer de Universiteit Twente won de Computable Award 2017 binnen de categorie "ICT-project van het jaar in het MKB" met de grootste 3D-geprinte schroef ter wereld. De vierhonderd kilo zware schroef, gemaakt van een legering van koper, nikkel, aluminium en brons, is geprint bij RAMLAB, een experimentele werkplaats met 3D-metaalprinters in de Rotterdamse haven. UT-onderzoeker Wei Ya leidde het project.



FOTONICA

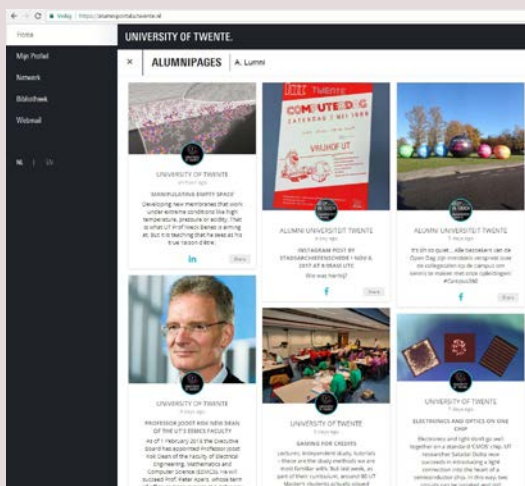
Om zuinigere, betere en snellere apparatuur te creëren moeten we onze data gaan opslaan en verzenden met behulp van fotonen (lichtdeeltjes) in plaats van met elektronen: fotonica in plaats van elektronica. Maar, elektronica en licht gaan in het standaard productieproces niet goed samen op een chip. Promovendus Satadal Dutta van de Universiteit

Twente is er nu in geslaagd een lichtverbinding te leggen in het hart van een chip. In de overgang naar circuits die alleen maar met licht werken – 'fotonen in plaats van elektronen' – zijn ook mengvormen denkbaar, die gedeeltelijk optisch en gedeeltelijk elektronisch werken. Dutta's vinding kan die beide werelden met elkaar verbinden.



Meer informatie over deze items vindt u op www.utwente.nl

NIEUW ONLINE PLATFORM ALUMNIPAGES BESCHIKBAAR



Ben je benieuwd wat jouw vrienden van vroeger nu doen? Zijn er mensen met wie je vroeger sportte, borrelde, samenwoonde of studeerde en waar je graag weer mee in contact wil komen? Log dan nu in op het geheel vernieuwde online platform 'AlumniPages'. Meer dan 45 duizend alumni hebben al een account. DOOR het Alumnibureau

Wat zijn de mogelijkheden van het platform?

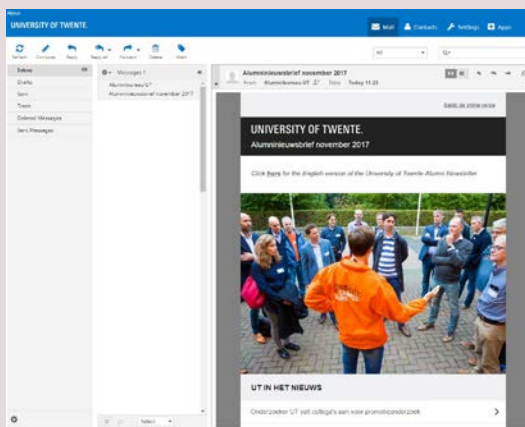
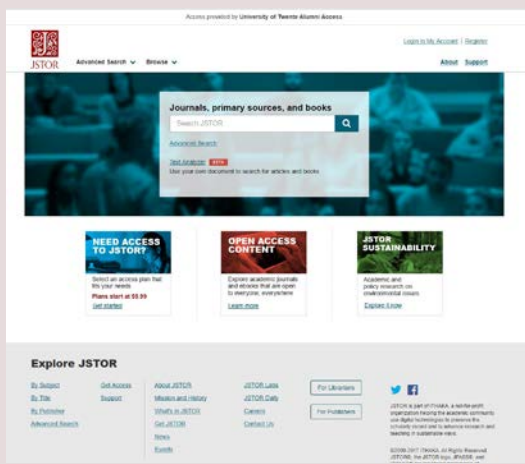
- * Vind gemakkelijk oude vrienden terug en ontdek waar ze zich nu mee bezighouden.
- * Stel jouw levenslange alumnus e-mailadres nu makkelijk in op elk apparaat.
- * Log eenvoudig in met je Facebookaccount.
- * Gebruik de koppeling met Facebook en Twitter; laat jouw publieke posts zien in de portal om je mede-alumni te vertellen wat je bezig houdt.
- * Krijg toegang tot de online JSTOR-database. Via deze database heb jij als alumnus toegang tot tienduizenden artikelen en meer dan tweeduizend vooraanstaande wetenschappelijke tijdschriften.

Ontdek het zelf en neem een kijkje. Met je studentnummer en wachtwoord log je in op alumniportal.utwente.nl. Als je je wachtwoord kwijt bent, kun je nieuwe inloggegevens aanvragen op de site via e-mail of sms.

Op de AlumniPages heb je een profielpagina waarop je persoonlijke, studie- en werkgegevens kunt publiceren. Wij hanteren hoge privacy standaarden, dat betekent dat standaard alle velden op 'onzichtbaar' staan, zodat jouw gegevens niet ingezien of opgezocht kunnen worden zolang je daarvoor geen toestemming geeft.

Hoe hoger de kwaliteit van jouw gegevens echter, hoe beter je door andere alumni teruggevonden kunt worden en hoe succesvoller een reünie wordt.

We zijn constant bezig de AlumniPages voor jou en je mede-alumni te verbeteren, dus mocht je een bug vinden of een tip hebben hoe we jouw ervaring kunnen verbeteren, laat het ons weten door te mailen naar alumni@utwente.nl.



SPECIALE ALUMNISELECTIE VOOR TROTSE ALUMNI

De vernieuwde webshop van de UT is de afgelopen maand online gegaan. Daarom heeft het Alumnibureau een speciale 'alumniselectie' uit bovenstaande artikelen gemaakt. Hierin kun je alles vinden om de rest van de wereld te

laten zien dat je een trotse UT-alumnus bent! Als je voor 31 december 2017 een bestelling plaatst, krijg je met de kortingscode: **ProudUTalumnus2017** ook nog 20% korting op de alumniselectie!

EERSTE EDITIE ALUMNI TALKS IN VOL AMPHI- THEATER

Met een vol Amphitheater trapte het Alumni-bureau op vrijdag 13 oktober de eerste editie van Alumni Talks af. Alumni uit het hele land en van alle leeftijden luisterden naar vier succesvolle UT-alumni: Peter-Paul Verbeek (hoogleraar Techniekfilosofie), Guus Rijnders (hoogleraar Nano Elektronica), Bram Nauta (hoogleraar Integrated Circuit Design) en Marco Jansen (mede-oprichter Catawiki). Zij blikten terug op hun studententijd en blikten vooruit op de ontwikkelingen in hun vakgebied. De volgende editie van de Alumni Talks staat gepland op 5 oktober 2018.



UT'ers ON THE MOVE

■ **Ank Bijleveld (BSK '86)** is per oktober 2017 benoemd tot minister van Defensie na meerdere functies in de politiek te hebben vervuld. Van 2011 tot 2017 was ze Commissaris van de Koning (en Koningin) in Overijssel.

■ Met ingang van oktober 2017 is **Matthijs van Bloem (CS '11 / BA '12)** aan de slag gegaan als Online Marketeer bij Aldi Nederland na onder meer bij Canon, Saxion en Oad Reizen te hebben gewerkt.

■ **Willem Bonekamp (BSK '05)** is sinds oktober 2017 Manager Corporate Communication bij KPMG Nederland. Hiervoor was hij werkzaam bij Burson-Marsteller als directeur Public Affairs & Corporate Communication.

■ Per september 2017 is **Johannes Braams (EL '86)** begonnen als Senior advisor cybersecurity bij Royal HaskoningDHV. Eerder was hij meer dan 25 jaar werkzaam bij KPN, als onder andere Senior IT project manager.

■ **Theo Camps (PhD '95)** is de onafhankelijk voorzitter van de board van het Rabobank Pensioenfonds. Camps is hoogleraar organisatiekunde & bestuurskunde van TIAS School en was tot 1 juni directievoorzitter van Berenschot.

■ Vanaf september 2017 is **Ben Hekster (EL '92)** aan de slag als Principal Staff Engineer bij FogHorn Systems, Inc. Hiervoor werkte hij als Principal Software Engineer voor BlueKai/Oracle.

■ **Wouter Huijgen (CT '01)** is met ingang van oktober 2017 Senior Process technologist Biomass Technology bij Royal Cosun R&D. Na zijn PhD aan Wageningen University heeft hij 10 jaar bij het ECN (Energy research Centre of the Netherlands) gewerkt, alvorens hij bij Royal Cosun R&D begon.

■ Met ingang van oktober 2017 is **Koen Klein Tank (BIT '11)** Associate Director Data & Analytics bij KPMG Hong Kong. Hij heeft carrière gemaakt binnen KPMG, nadat hij zijn afstudeeropdracht in 2010/2011 bij KPMG heeft uitgevoerd.

■ **Geert-Henk Koops (CT '88 / PhD '92)** is sinds oktober 2017 SUEZ – Water Technologies & Solutions werkzaam als Global Technology Leader ES Products. Hiervoor heeft hij meerdere R&D afdelingen geleid onder andere bij GE.

■ Na zijn bestuurskundige opleiding heeft **Willem Korevaar (PA '10)** meer dan 10 jaar bij Royal HaskoningDHV gewerkt. Inmiddels werkt hij per oktober 2017 bij Tebodin als Business Developer Foods.

■ **Milan Maksimovic (PhD '08)** heeft na zijn PhD in Computational Optics, verschillende Optics onderzoeksposten gehad bij MECAL Focal BV en DEMCON Focal. Hij werkt nu sinds september 2017 als Senior Optical Systems Scientist bij Apple.

■ Na zijn PhD in Computer Science heeft **Joost Noppen (INF '02 / PhD '07)** bij meerdere universiteiten in het Verenigd Koninkrijk gewerkt. Per september 2017 werkt hij als Senior Researcher Software bij British Telecommunication (BT).

■ **Constant Putman (TN '89 / PhD '94)** is met ingang van september 2017 Manager Supplier Management bij FrieslandCampina. Hiervoor was hij meer dan 10 jaar werkzaam bij Shell in verschillende functies.

■ Per september 2017 is **Harry Sanders (TBK '95)** Manager Business Intelligence bij ProRail. Voorafgaand aan deze functies heeft hij verschillende management functies vervuld bij onder andere VGZ, Accenture, Atos Origin en ING.

■ **Mischa Strating-Veth (TCW '04)** is vanaf september 2017 Senior adviseur interne communicatie bij KPN. Hiervoor werkte ze bij Boskalis als Manager Learning & Development.

■ Met ingang van oktober 2017 is **Mingming Sun (MEEM '08)** Senior Solution Delivery Analyst bij McKinsey. Hij werkt al enige jaren in China, voorheen onder meer bij WWF en Southpole Carbon Assets Management.

■ Sinds oktober 2017 is **Erms Suripatty (BSK '97)** Project Manager bij Yamaha Europe N.V., waarbij hij focust op CRM. Hiervoor heeft hij meerdere CRM managementfuncties vervuld bij onder andere PwC Nederland, CRM Partners en ING.

■ **René Tonn (CT '05)** is per oktober 2017 Front Line Leader by Abbott in Zwolle. Hij was eerder meer dan 10 jaar werkzaam in verschillende afdelingen van DSM.

■ Per oktober 2017 is **Joris Uilenreef (BIT '90)** Strategisch adviseur CIO bij de Gemeente Utrecht. Hiervoor heeft hij lange tijd bij Accenture gewerkt, onder meer als Manager (Managing Consultant) Digital.

■ **Rene Veltman (WB '00)** is sinds augustus 2017 werkzaam als Senior Structural Composite Design Engineer bij The Spaceship Company. Hij heeft voorheen bij verschillende lucht- en ruimtevaartbedrijven gewerkt, zoals Stork Fokker, UTC Aerospace Systems en Bombardier Aerospace.

■ Na meer dan 10 jaar bij de Rabobank te hebben gewerkt, is **Annelyn te Wierik-de Gooij (PA '06)** met ingang van oktober 2017 begonnen als Senior Financieel Adviseur bij de Gemeente Hengelo.

De meest recente personalia vindt u op twitter.com/alumniUTwente. Zelf een nieuwe functie? Ken je iemand die iets bijzonders deed of een mooie prijs won? Tips zijn welkom via alumni@utwente.nl

COLOFON ALUMNI NIEUWS

Vragen of suggesties?
alumni@utwente.nl
Telefoon (053) 489 2104
Twitter: @alumniUTwente

Alumnibureau
www.utwente.nl/alumni
- Adreswijzigingen
- Aan- of afmeldingen
- e-mail nieuwsbrief
- Forward-instelling aanvragen



PROFESSOR DE WINTERPRIJS VOOR AINARA GARDE

Tijdens de Dies Natalis op 24 november ontving Ainara Garde, assistent-professor in de groep Biomedische Signalen en Systems, de Professor De Winterprijs uit handen van Wilma van Ingen.

Garde krijgt de prijs voor het artikel *Respiratory rate and pulse oximetry derived information as predictors of hospital admission in young children in Bangladesh* dat is gepubliceerd in BMJ, een open access medisch tijdschrift. Garde, actief op het gebied van biomedische techniek en technische geneeskunde, deed onderzoek naar het vroegtijdiger en nauwkeuriger diagnosticeren van ernstig zieke kinderen in ontwikkelingslanden. Garde ontwikkelde een voorspellend algoritme voor zuurstoftekort, een algemeen kenmerk van de meest behandelbare jeugdziekten die correleert met de ernst van de ziekte en ook een erkende risicofactor is. Door middel van een vingersonder gekoppeld aan een app verzamelde zij gegevens over de zuurstofverzadiging van het bloed en de hartslag. Op basis van deze gegevens en een meting van de ademhalingsnelheid leidt het algoritme tot een vroegtijdige en snellere diagnose waardoor de behandeling tijdiger kan worden ingezet en levens worden gered.

De carrière van Ainara Garde is veelbelovend. Zij heeft ruime, internationale ervaring en publiceert al meer dan vijftig peer-reviewed publicaties en kreeg veel verschillende subsidies en prijzen.

Professor De Winterprijs

De Professor De Winterprijs, genoemd naar de in 2005 overleden hoogleraar, is een internationale publicatieprijs voor vrouwelijk toptalent. De prijs, die bestaat uit een geldbedrag van 2.500 euro wordt bekostigd uit het Professor De Winterfonds, een 'fonds op naam' ingesteld bij het Universiteitsfonds Twente door wijlen mevrouw De Winter en voortgezet door de erven Hoving en Van Reijn. De prijs werd voor de elfde keer uitgereikt.



vlr: Elling de Lange, Wilma van Ingen, Herman Hazewinkel en Wilma Toering.

WILMA VAN INGEN VOORZITTER UNIVERSITEITSFONDS TWENTE

Wilma van Ingen is sinds 9 september de nieuwe voorzitter van de Stichting Universiteitsfonds Twente.

Van Ingen is voorzitter van de Raad van Bestuur van Nysingh Advocaten & Notarissen. Zij vervult ook verschillende commissariaten en toezichthoudende functies, onder meer bij ROC Twente, en was in het verleden onder meer Algemeen Directeur van de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

De nieuwe voorzitter heeft een groot netwerk en voelt zich sterk verbonden met het onderwijs in de regio Twente. Zij zet zich bijvoorbeeld in voor een goede relatie tussen onderwijs en het bedrijfsleven. In het verleden maakte zij ook al enkele jaren deel uit van het bestuur van het Universiteitsfonds. Van Ingen wil zich sterk maken voor een verdere profilering van het fonds, het versterken van de banden met het bedrijfsleven en een groei van de fondsenwerving.

Elling de Lange nieuwe penningmeester

Behalve Wilma van Ingen treedt ook Elling de Lange toe tot het fondsbestuur als nieuwe penningmeester. De Lange is lid van de Raad van Bestuur en tevens CFO van technologieconcern TKH Group in Haaksbergen. Voordien was hij eindverantwoordelijk voor de Kabelproductiegroep Nederland-China. Daarvoor heeft hij een internationale carrière doorlopen bij Ballast Nedam.

AFSCHEID HERMAN HAZEWINDEL EN WILMA TOERING

Herman Hazewinkel en Wilma Toering namen 9 september afscheid als respectievelijk voorzitter en penningmeester van de Stichting Universiteitsfonds Twente.

Herman Hazewinkel, voormalig CEO van VolkersWessels, was van 1995 tot 2008 bestuurslid en van 2010 tot 2017 voorzitter. Alumna Wilma Toering was ruim negen jaar penningmeester. Onder hun leiding heeft het fonds de afgelopen jaren flink ingezet op fondsenwerving en crowdfunding. Met succes: het aantal jaarlijkse donaties is gestegen van 250 naar liefst 700.

Erepenning van de Universiteit

Tijdens de opening van het academische jaar van de Universiteit Twente ontving Herman Hazewinkel de erepenning van de universiteit. Victor van der Chijs, collegevoorzitter van de UT, bedankte Hazewinkel voor zijn inzet: "Meer dan twintig jaar lang heeft de universiteit geprofiteerd van zijn kennis, ervaring en netwerk. De universiteit is hem hier erg dankbaar voor." Hazewinkel blijft zich inzetten voor de UT, als lid van het UT-Ambassadeursnetwerk en van het Fundraising Committee.



ALEMBIC STUDYTOUR JAPAN

Japan was de bestemming van de studiereis van studievereniging Alembic. In een zelfs voor Japanse begrippen warme zomer bezochten twintig studenten drie weken lang chemische bedrijven om inspiratie op te doen en om te zien hoe de chemie aan de andere kant van de wereld in de praktijk wordt gebracht. Daarnaast

hebben ze uiteraard ook de nodige culturele bezoeken afgelegd, bijvoorbeeld aan Mount Fuji, verschillende Japanse kastelen en woonden ze een Japanse theeceremonie bij. Een fietstoer door Kyoto kon voor een groep Hollanders ver van huis niet ontbreken op het programma. Al met al een geweldige ervaring met dank aan de donateurs van Universiteitsfonds Twente.

START JAARCAMPAGNE JUBILEUMJAAR

Steeds meer alumni en relaties tonen hun betrokkenheid bij de Universiteit Twente met een donatie aan de jaarcampagne van het Universiteitsfonds. Op deze manier ondersteunen zij de actieve student en onze briljante onderzoekers. Sinds 2014 groeit het aantal donaties gestaag van 250 naar bijna 800 in 2017. In 2018 bestaat het Universiteitsfonds 70 jaar. In dit jubileumjaar hopen we door te groeien naar 1000 donaties. Met uw hulp gaat dit lukken!

UW BIJDRAGE TELT, ELK JAAR WEER

Als uw contactgegevens bij ons bekend zijn, ontvangt u in december weer een persoonlijk donatieverzoek. Dit jaar kunt u de volgende vier projecten steunen:

Meer informatie over deze projecten vindt u in de brief of op www.utwente.nl/maakhetverschil

DONATEURSONTVANGST 2018

Steeds meer donateurs bezoeken de jaarlijkse donateursontvangst waar studenten en onderzoekers verslag doen over hun project en laten zien dat uw donatie goed besteed wordt. We hopen u ook te ontmoeten tijdens de donateursontvangst 2018. Reserveer alvast in uw agenda: vrijdag 5 oktober. Aansluitend kunt u dan de Alumni Talks bezoeken.

DONEREN? Wilt u meteen doneren? Ga dan naar www.utwente.nl/maakhetverschil of maak uw bijdrage over op IBAN NL 09 ABNA 0592 7191 89 t.n.v. Universiteitsfonds Twente o.v.v. jaarcampagne en het project van uw keuze.



de actieve student



de Twentse (bio) kunstnier



talent



verwondering



JESUS CHRIST SUPERSTAR UTWENTE

Onder regie van cultuurkoepel Apollo is deze welbekende rock opera op 24 en 25 april door studenten van de UT uitgevoerd. Zowel de acteurs als de muzikanten waren student. Vele maanden waren leden van onder meer SHOT, MSO, STuBiBa, Pro Deo, Nest, Musilon, Chasse, Arabesque, 4 happy feet, verschillende bandjes, Artex AKI en van het conservatorium druk met het organiseren en repeteren van deze rockopera in het Rabotheater te Hengelo. Mede mogelijk gemaakt door Universiteitsfonds Twente.



EK ROEIEN STUDENTEN SUBOTICA

Het studenten EK roeien vond deze zomer plaats in het noorden van Servië in de stad Subotica. De Nederlandse delegatie omvatte onder meer twee ploegen van de Drienerlose Roeivereniging Euros: de lichte heren vier zonder stuurman en de dames dubbeltwee. Na een bijzonder succesvol seizoen konden beide ploegen zich opmaken voor het laatste toernooi. Beide teams lieten zien wat ze waard zijn en bereikten de A-finale. De heren wisten hun swung van het seizoen niet te vinden op het Servische meer en kwamen in de eindstrijd helaas niet verder dan de vijfde plaats. De dames daarentegen schoven langzaam maar zeker door het veld naar een prachtige tweede plaats. Wij feliciteren Helen Harmsen en Minke Holleboom met hun zilveren medaille. Universiteitsfonds Twente is een trotse sponsor.



Steun de Universiteit Twente: doneer aan het Universiteitsfonds!

U kunt de Universiteit Twente steunen met een eenmalige gift, periodieke schenkingen of een nalatenschap aan het Universiteitsfonds. Ook is het mogelijk om, binnen de doelstellingen van het Universiteitsfonds, een eigen fonds op te richten waarvan u zelf de naam en het doel bepaalt. Op die manier houdt u volledige zeggenschap over de besteding van uw bijdrage. Als u zo'n Fonds op Naam wilt oprichten, dient u minimaal € 10.000,- in te leggen.

Meer informatie

Kijk op www.utwente.nl/ufonds of contact Maurice Essers: 053 4893993 of m.l.g.essers@utwente.nl

Universiteitsfonds Twente

Postbus 217, 7500 AE Enschede
Bankrelatie: IBAN NL09 ABNA 0592 7191 89
T.n.v. Stichting Universiteitsfonds Twente

WAS U
ERBIJ?

ALUMNI TALKS



Alumi Talks is een jaarlijks terugkerend event voor UT-alumni. Vrijdag 13 oktober was de eerste editie met het thema *See the Future*. In een uitverkocht Amphitheater volgde een inhoudelijk programma met lezingen van alumnus Marco Jansen, *co-founder* van Catawiki en drie vooraanstaande hoogleraren en UT-alumni Peter-Paul Verbeek, Bram Nauta en Guus Reinders.



DIES NATALIS



De dies natalis werd op vrijdag 24 november in de Waaier gevierd. Rector Thom Palstra presenteerde vijf profilerende thema's van de UT. Dit zijn:

- 'Improving healthcare by personalized technologies',
- 'Creating intelligent manufacturing systems',
- 'Shaping our world with smart materials',
- 'Engineering our digital society' en
- 'Engineering for a resilient world'.

Suzanne Hulscher, UT-hoogleraar Water Systemen, sprak de diesrede uit. UT-onderzoeker Dong Nguyen won de Overijssel PhD Award en de Professor de Winterprijs ging naar Ainara Garde.



TWENTIE SCIENCE NIGHT



Wilfred Finkers



In het centrum van Enschede was zaterdag 7 oktober een nieuwe editie van de Twente Science Night. Het thema was 'World of Tomorrow'. Bezoekers konden zich te goed doen aan een interactief pinball game, geprojecteerd op de Grote Kerk. Er was ook robot soccer, een pubquiz en een wetenschappelijke expositie.





MET Z'N ALLEN OVER GLIJBANEN EN DOOR HET SCHUIM

Daar sta je, aan de startlijn. Tussen de bomen door vang je een glimp op van de groepen die je voor gingen. Doorweekt en besmeurd met modder. Je hoort de bevelen van de studentenweerbaarheid: "Kom op, kruipen! Sneller!" Je hebt een raar gevoel in je maag. Spanning? Of had je dat laatste biertje niet moeten wegtikken gisteravond? Dan komt het teken: jullie zijn aan de beurt. Samen met je doegroep sprint je naar de eerste hindernis. De bestorming van de Bastille is begonnen. DOOR **Marieke Vroom** – bron **U-Today** FOTOGRAFIE **Gijs van Ouwerkerk**

Een nieuwe periode

De bestorming van de Bastille is pas écht de start van je studententijd, volgens UT-student Annemarie Smid van de introductiecommissie 2017. "Zoals de Franse Revolutie begon met de bestorming van de Bastille in Parijs, symboliseert de bestorming op de campus het begin van een nieuwe periode in het leven van aankomende UT-studenten." De hindernisbaan is al decennialang een van de populairste onderdelen van de Kick-In. Ook toen alumna Jolande Baudet-Kors in 1996 de introductie organiseerde. "De bestorming van de Bastille hóórt gewoon in het programma. Daar denk je als introductiecommissie niet eens over na."



Plezier, uitdaging en teambuilding

Het succes van het evenement is volgens Baudet-Kors simpel te verklaren. "Met z'n allen over glijbanen en door het schuim, daar wordt iedereen enthousiast van. En ook omdat het een wedstrijd is. Welk team bereikt het snelste het gebouw de Bastille? Dat zorgt voor een band met je doegroep." Smid stemt daarmee in. "De bestorming ziet er ontzettend leuk uit, daarom krijgt iedereen zin om mee te doen."

Het is uitdagend en een echte teambuildingsactiviteit."

In de loop der jaren is er veel veranderd. In 1996 bestond het parcours uit een grote glijbaan, wat decorstukken en touwladders om de Bastille te beklimmen. Dit jaar legden de doegroepen honderden meters af en kwamen ze onderweg vele hindernissen tegen, waaronder een rodelbaan, evenwichtsbalk, een net om onderdoor te tijgeren, een zwembad en een buikschuifbaan. Modderpak gegarandeerd!

"De bestorming van de Bastille hóórt gewoon in het programma"

Daar sta je dan, als docent. Je denkt dat je alles goed hebt uitgelegd en toch regent het onvoldoendes. Toen UT-docent academische vaardigheden, Sandor Löwik (UT-alumnus), dit zelf maakte, intrigeerde hem deze 'leer-drempel' zo dat hij er onderzoek naar begon. Het leverde hem de Brinksma Innovation Grant voor innovatief onderwijs op. "Het is ontzettend leerzaam om je als docent af te vragen: wat laat ik in mijn uitleg onbelicht?" DOOR Frederike Krommendijk FOTOGRAFIE Rikkert Harink

BETER LEREN KUN JE LEREN

SANDOR LÖWIK ONDERZOEKT WAAROM KENNIS DOCENT NIET OVERKOMT

Löwik is zeker niet de enige docent die van teveel voorkennis uitging bij zijn studenten. Onderzoek toont aan dat een expert die iets uitlegt, maar dertig procent van zijn kennis overdraagt. De overige zeventig procent laat hij onbelicht. "Dat is geen onwil, maar voor een expert is dat overgrote deel zó gesneden koek dat hij die kennis niet expliciet zichtbaar maakt. Daar ben je je als docent niet eens van bewust. De docent denkt: snáp dat dan, omdat hij het zelf zo goed snapt. Maar studenten moeten eerst over een barrière heen van niet-weten. Als dat eenmaal lukt, is het voor hen net zo onbegrijpelijk dat ze het eerder niet snapten".

Niet één verdiende een voldoende

De docent stuitte zelf vorig jaar op dit probleem toen hij derdejaars vroeg om vier afstudeerverslagen te kiezen en daarbij uit te zoeken hoe deze afstudeerders theorie in de praktijk hadden gebracht. Het moest een essay van vijf pagina's opleveren. Van de zestig ingeleverde essays verdiende niet één een voldoende. "Dan kun je als docent wel denken dat studenten er niks van snappen, maar ik ging bij mezelf te rade. Wat heb ik niet goed

uitgelegd? Toen ik ze meer richtlijnen gaf en individuele feedback konden ze het wel. Maar hadden ze toen echt iets geleerd? Of had ik het nu zo voorgekauwd dat ze alleen nog maar door een hoepel hoefden te springen? Was dit leren of alleen een kunstje nadoen?"

Threshold theory

Voor een antwoord op die vraag dook Löwik in de wetenschappelijke literatuur en stuitte daar op de *threshold theory*: de barrière waar iedereen tegenaan loopt voordat het kwartje valt. "Ik wilde weten waar die drempels zitten. Dan moet je als docent nagaan hoe je zelf in je hoofd zo'n vraagstuk oplost. Het is net als je eerste rijles: hoe je de koppeling intrapt en het gas laat opkomen bijvoorbeeld. Voor iemand die al jaren rijdt, is dat zó vanzelfsprekend dat hij het niet eens goed kan uitleggen. Zo is het ook met lesgeven. Je kunt wel bovenop de berg blijven staan en alleen maar roepen: klimmen! Maar als iemand dat nog nooit heeft gedaan, moet je tools aanreiken en de student de kans geven om zélf te ontdekken wat voor hem of haar de beste manier is om boven te komen".



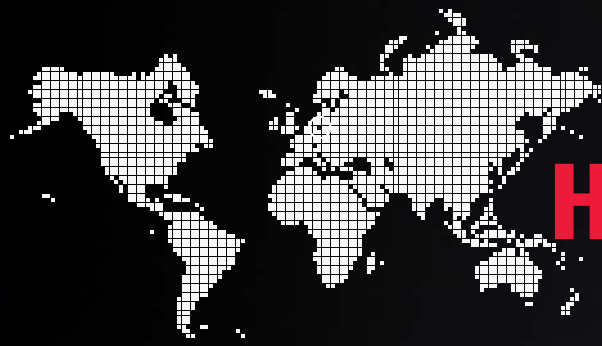
Natuurlijk heeft een docent veel meer (levens)ervaring en daardoor meer tools én kennis. “Maar dit zijn studenten op academisch niveau, je mag wel basisvaardigheden veronderstellen. Het gaat er alleen om dat jij als docent zoveel op de automatische piloot doet dat je je haast niet kunt voorstellen dat een ander dat niet kan. Dat mogen we ons wel meer realiseren. Als een Fransman jou niet begrijpt, werkt het ook niet om alleen maar harder te gaan schreeuwen, dan zal je inventiever moeten zijn om je boodschap over te brengen”. Löwik wil zeker niet meedoen aan het geklaag over ‘de student van tegenwoordig’. “Ik hoor dat natuurlijk ook wel: ze leren niet meer echt, ze hebben onvoldoende basiskennis. Maar jij zal als docent de aansluiting weer moeten vinden en ze over die drempel van het niet-snappen moeten leiden. Wij moeten beter overdragen, van de student mogen wij verwachten dat hij niet alleen passief consumeert maar ook echt meezoekt naar het paadje tegen de berg op. Zelf uitzoeken dus: wat werkt voor mij?”

Hij past de nieuwe manier van onderwijs geven nu toe op 35 studenten. Zij moesten voor en na de lesperiode een

vragenlijst invullen en tussentijds werd hun kennis gemeten. Niet iedereen werd er enthousiast van. “Het geeft ook meer onzekerheid en ik vraag meer inzet en initiatief. Ik moet nadenken hoe ik kennis overdraag, maar zij moeten ook inzicht krijgen in hun eigen leerproces. Dat vraagt veel meer inzet dan alleen colleges consumeren en als het niet lukt, denken: dat vak ligt me nou eenmaal niet”.

“Als docent moet je studenten over de drempel van het niet-snappen leiden”

Löwik houdt zich één dag per week bezig met het onderzoek en verwacht medio dit studiejaar al elementen van het lesgeven 2.0 te kunnen invoeren. Eerst in zijn eigen colleges, later wil hij zich inzetten om het ook onder andere docenten te verspreiden. “Het zou mooi zijn als dit breder werd toegepast. Ik denk dat als het kwartje eenmaal valt, studenten er in hun hele leven iets aan hebben. Pas als je iets echt snapt, kun je het ook in andere situaties toepassen”.



HR-DIRECTEUR ING

"Ik voel de verplichting
de jonge generatie hr-managers
te helpen om zichzelf en hun vak
verder te ontwikkelen"



DOET PROMOTIEONDERZOEK

Maarten van Beek, UT-alumnus technische bedrijfskunde, is directeur human resources (hr) bij de ING. Zijn werk draait volgens hem om vakmanschap.

“Wij hebben de verantwoordelijkheid om het vakmanschap van iedereen in een organisatie te ontwikkelen,” aldus Van Beek. DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE ING

Na zijn studie organisatiepsychologie volgde Maarten van Beek hoogleraar Joseph Kessels van Leiden naar Twente. Kessels begon aan de UT de leerstoel Human Resource Development en legde zich toe op onderzoek en ontwerp van leeromgevingen. “Van hem leerde ik hoe je een curriculum voor volwassen-onderwijs opzette en hoe je kunt investeren in de opleiding van mensen zodat het tevens impact heeft op de organisatie. Daar zat bij Kessels naast theorie en research ook praktijk achter en het was mooi om te zien hoe dat bij elkaar kwam.”

Bewijslast

De human resources maakt een ontwikkeling door en wordt steeds meer gedreven door analyses”, signaleert Van Beek. “We moeten aantonen dat interventies, zoals opleidingen en beloningen, het beste uit medewerkers haalt. Van Kessels leerde ik hoe je dat bewijst”.

Het is de rode draad in de carrière van Van Beek die sinds 1999 uiteenlopende functies in hr vervulde. Van recruitment tot aan talentmanagement en dat *all over the globe* bij Unilever. Hij klom op tot executive vice president hr bij

Mölnlycke Health Care. Sinds 2015 is hij hr-directeur bij ING Nederland. “Ik wil het vak naar een hoger niveau tillen en werken met bewijslast: meten hoe mensen groeien in hun vakmanschap als je in ze investeert.”

Agile

De basis voor de bewijsvoering werd deels gelegd in Twente. “Ik vond het verrijkend dat de opleiding academisch gefundeerd én praktisch toepasbaar is. Die combinatie zie je niet overal.” Een link met de UT heeft hij nog steeds. Van Beek werkt samen met Celeste Wilderom, UT-hoogleraar Verandermanagement en Organisatiegedrag. Bij haar hoopt hij te promoveren op de effectiviteit van leiderschap in een ‘agile’ context.

“ING is in Nederland de grootste organisatie die volgens de agile methodiek werkt. Iedereen werkt er in zelfsturende, multidisciplinaire teams aan klantgerichte opdrachten. ING wil daarmee efficiënter en wendbaarder zijn, snel kunnen innoveren en aantrekkelijk zijn voor medewerkers, omdat die veel meer vrijheid en verantwoordelijkheid krijgen dan in een traditionele organisatie.” Vervolgt: “Er is nog weinig

onderzoek gedaan naar welke leiderschapskenmerken in zo’n werkomgeving effectief zijn. Het is een van mijn ambities bij om helder te krijgen wat de agile manier van werken succesvol maakt bij ING.”

Boodschap

Van Beek’s promotieonderzoek is “een lange termijn hobby”. Toch kon hij niet wachten zijn boodschap uit te dragen en begon alvast een boek te schrijven. “hr-impact, de kracht van vakmanschap” moet het gaan heten. Daarin wil hij wederom de theorie aan de praktijk koppelen. “Ik voel de verplichting om de jonge generatie hr-managers te helpen om zichzelf en hun vak verder te ontwikkelen.”

Met diezelfde gedrevenheid bekleedt Van Beek nevenfuncties bij diverse organisaties, waaronder Cordaid (ontwikkelingssamenwerking), BASF (digital advisory board) en de Kessler Stichting (maatschappelijke opvang). “Ik vind het belangrijk dat hr in de raad van toezicht van dergelijke organisaties is vertegenwoordigd.” Het tekent de pioniersmentaliteit en het enthousiasme waarmee Maarten van Beek het hr-vak uitoefent.



HUIZE SCHILDPATIO

In een grote vijver, gelegen midden in de binnenplaats van Matenweg 30, woont een schildpad.

Het diertje krijgt waarschijnlijk weinig mee van alle barbecues en feesten om hem heen.

Toch is de schildpad erg belangrijk voor de bewoners. Ze hebben er hun huis naar vernoemd:

Schildpatio. DOOR Marieke Vroom FOTOGRAFIE Arjan Reef

ZEVENTIEN BEWONERS VORMEN HECHTE GROEP HUISGENOTEN

Het is woensdag, vlak voor etenstijd. Elf studenten en twee tamme ratten zitten in de gezamenlijke woonkamer. De huiskamer staat vol met banken, een lange bar, koelkasten en een bouwwerk van zo'n veertig kratten bier, de maandvoorraad van het huis. Op tafel staan grote schalen met taart. Bewoonster Nina Poth is jarig. De huisgenoten vierden dat vannacht uitbundig in de Vestingbar, zoals ze altijd doen met verjaardagen. Vandaag zitten ze braaf aan een frisse en groene thee.

Door de kou

In totaal wonen er zeventien studenten in het huis, vijf vrouwen en twaalf mannen. Hun kamers bevinden zich in een vierkant om de patio. Iedereen moet buitenlangs om bij de gezamenlijk ruimte te komen. "Dat is voor nieuwe bewoners vaak even wennen," zegt Vito Böke (master ME). "Vooral in de winter." Maar het heeft volgens hem ook voordelen. "Als je eenmaal in de woonkamer bent, ben je minder snel geneigd om door de kou terug te gaan naar je eigen kamer. Daardoor brengen we veel tijd met elkaar door en zijn we, ondanks het grote aantal, een hechte groep huisgenoten."

Rijksmonument

Architect Herman Haan ontwierp in 1965 de patio-woningen op de campus. Hij liet zich inspireren door holwoningen van een Tunesische Berberstam waarin de bewoners vanaf een afgesloten binnenplaats toegang hadden tot de verschillende vertrekken van hun onderkomen. Dit idee zie je terug in het patiocomplex. Vanuit de afgesloten patio's heb je toegang tot de studentenkamers, woonkamers en keukens. Twee jaar geleden werden de campuswoningen aangewezen als rijksmonument. "Heel leuk natuurlijk, alleen waren we een beetje bang dat er strengere regels zouden komen over wat wel en wat niet is toegestaan in ons huis", vertelt huisoudste Rowan van der Moezel. "Maar afgezien van het monumentenplaatje op de muur merken we er gelukkig niets van."

En dus organiseren de bewoners nog steeds hun jaarlijkse flatfeest. Daar komen zo'n vierhonderd studenten op af, onder hen ook een aantal oud-bewoners. De voorbereiding op het feest duurt weken. "Elk jaar willen we eerder beginnen, zodat we niet zo hoeven te stressen. Maar dat is nog nooit gelukt," lacht Nina Poth (bachelor PSY). Samen toveren de huisgenoten Schildpatio om tot feestlocatie met twee podia. Eén voor de dj's en de ander voor bands. De bewoners zelf klimmen ook regelmatig op het podium om op te treden. Bezoekers kopen voor tien euro een plastic bierpul die ze de

hele avond gratis kunnen bijvullen. Onbeperkt drinken in combinatie met een vijver midden op de dansvloer kan niet anders dan fout gaan, toch? De bewoners knikken. De schildpad krijgt elke editie van het flatfeest wel een bezoekje van een feestganger die, bedoeld of onbedoeld, een duik neemt.

Altijd iemand thuis

"Mensen zijn vaak sentimenteel over hun studententijd, en dat geldt zeker voor mij wanneer ik terugdenk aan mijn tijd in Schildpatio," zegt oud-bewoner Wessel Reijers (alumnus PSTS'2014). "Het was fantastisch dat er altijd iemand thuis was om wat mee te drinken, muziek mee te maken of om in de woonkamer te hangen na een feestje. Het voelde een beetje als een grote familie." Hij woont nu in Dublin, waar hij een PhD in

"Samen kroketten bakken zorgde voor thuisgevoel"

- oud-bewoner Wessel Reijers

techniekfilosofie doet, maar komt net als veel andere voormalige bewoners nog regelmatig over de vloer. In het huis is veel terug te vinden van eerdere generaties bewoners. Bijvoorbeeld in het flatboek met oude documenten, memorabele quotes, boodschappenlijstjes uit de jaren '90 en het pronkstuk: een boete van zeshonderd gulden voor het 'illegaal verwijderen en toe-eigenen van twee kerstbomen.' "Op onze sinterkerstavond is het traditie dat de huisjongsten zorgen voor een kerstboom," legt huidige bewoner David Versteegen (bachelor BMT) uit. "Elk jaar weten ze er één te regelen, maar niet altijd zonder gevolgen. In 1999 zijn drie Schildpatio-bewoners betrapt toen ze twee bomen op de campus hadden omgezaagd en mee naar huis sleepten."

Dagelijkse tradities

Voor Wessel waren de belangrijkste tradities niet de jaarlijkse feesten en evenementen, maar juist het dagelijkse leven in het huis. "Samen eten, daarna koffie drinken en 's avonds in de woonkamer een biertje doen en kroketten bakken. Dit ritueel herhaalde zich soms daadwerkelijk elke dag. Het zorgde ervoor dat je je echt onderdeel van Schildpatio voelde en het idee kreeg weer thuis te komen in Enschede na bijvoorbeeld een weekendje bij je ouders."



Wil je een profiel van jouw (oud-) studenten-huis op facebook.com/AlumniUT? Meld je dan bij alumni@utwente.nl

“Hoe krijgen we al die auto's op een goede manier over het netwerk?”



HET VERKEER IS EEN SOORT PUZZEL

Marthe Uenk-Telgen (32) brengt haar twee afgeronde studies, civiele techniek en toegepaste wiskunde, bijeen in het 'puzzelwerk' van de verkeerskunde. Ze ontfermt zich als senior verkeerskundig adviseur bij de Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW) over de big data van ons verkeer. DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE Maarten Hartman

De NDW verzamelt en verspreidt verkeersgegevens. Overheden gebruiken die gegevens voor het verkeersbeleid en -management en voor verkeerskundige analyses. Denk aan het monitoren van de jaarlijkse groei van het verkeer, het inzichtelijk maken waar en wanneer de kans op een file het grootst is, waar geluidsknelpunten zijn en wanneer werkzaamheden het beste kunnen worden uitgevoerd. Big data helpt ook bij het bepalen van de beste strategie om in een file te rijden. En is een event als een voetbalfinale of een staking in het basisonderwijs uit data af te lezen? Een kolfje naar de hand van Marthe Uenk-Telgen. "Het is een soort puzzel. Hoe krijgen we al die auto's op een goede manier over het netwerk? Hoe moeten we daarvoor aan de knoppen draaien en met welk effect is het gedrag van mensen te beïnvloeden?"

Big data

Uenk-Telgen is na haar afstuderen in 2010 al met verkeer bezig. Ze begon bij Arane, een adviesbureau in verkeer en vervoer waar ze onder meer de vorige minister van Infrastructuur en Waterstaat adviseerde over 130 km/uur op de snelwegen. "Overall 130 km-zones realiseren kon niet vanwege de wetgeving rond geluid, luchtkwaliteit, natuur en verkeersveiligheid. Maar niemand op het ministerie had het totaalplaatje. Ik heb alle knelpunten die afvielen in kaart gebracht en gezorgd dat de overblijvende trajecten niet al te versnipperd waren."

In 2012 stapte ze over naar het grotere NDW, waar ze zich nu in het team strategie & innovatie bezighoudt met de big data die ons verkeerssysteem genereert. "Welke nieuwe typen data kunnen we verzamelen, welke verrijkingstechnieken zijn er om daarop los te laten en hoe helpen we daarmee onze opdrachtgevers?"

Verkeersverwachtingen

Actueel is 'machine learning', oftewel kunstmatige intelligentie voor bijvoorbeeld het opstellen van verkeersverwachtingen. "Als de wegbeheerder weet hoe het verkeer zich over een kwartier ontwikkelt, kan hij zijn maatregelen daar nu op aanpassen en het verkeer beter sturen. Zo is uit de hoeveelheid verkeer en de gemiddelde snelheid, gevoegd bij historische gegevens, de kans op incidenten te voorspellen." Daarnaast is er volgens Uenk-Telgen meer vraag naar data over het fietsverkeer. "Die gegevens kun je anoniem halen uit de smartphones van fietsers. Ook voor automobilisten valt uit mobiele data nog meer informatie af te lezen. Denk aan herkomst en bestemming van autoritten. Allemaal puzzelstukjes die Uenk-Telgen graag op de juiste plek laat vallen."

AGENDA

Woensdag 24 januari
Conferentie Twents Meesterschap

Woensdag 14 - donderdag 15 februari
Carrièrebeurs Bedrijvendagen

Zaterdag 21 april
Batavierenrace

Donderdag 21 juni
Entrepreneurial Day

Zondag 12 - dinsdag 21 augustus
Summer School CuriousU

Maandag 3 september
Opening Academisch Jaar

Vrijdag 5 oktober
Alumni Talks

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

UNIVERSITEIT TWENTE is een jonge, ondernemende researchuniversiteit. Onze wetenschappers, docenten en studenten zijn pioniers in het verbinden van technologie met sociale wetenschappen. High Tech Human Touch noemen we dat. Met onze actieve, nieuwsgierige blik op de wereld signaleren we grote maatschappelijke uitdagingen. Ons excellente onderzoek en onderwijs brengt verandering, vooruitgang en vernieuwing voor actuele uitdagingen wereldwijd: 'intelligent manufacturing systems', 'digital society', resilient world, personalized healthcare technologies en 'smart materials'. Kenmerkend is onze unieke cross-disciplinaire aanpak en excellentie in onderzoeksdomeinen als biomedische en nanotechnologie, IT, robotica en geo-informatiewetenschappen. Universiteit Twente telt ruim 10.000 studenten, meer dan 40.000 alumni, 2.600 medewerkers en leverde een bijdrage aan al meer dan 1.000 succesvolle start-ups en spin-offs.

COLOFON

Universiteit Twente is een magazine voor relaties van de UT en een uitgave van Marketing & Communicatie

HOOFDREDACTIE
Atilla Kerpisci

REDACTIE
Joost Bruysters, Maurice Essers,
Joe Laufer, Hinke Mulder, Ratna Toering
en Wiebe van der Veen

BLADCOÖRDINATIE
Sandra Pool

TEKST
Joost Bruysters, Hans van Eerden,
Marco Krijnsen, Peter-Paul Verbeek,
Wiebe van der Veen, Marieke Vroom en
Frederike Krommendijk

BEELD

Rikkert Harink, Gijs van Ouwerkerk,
Arjan Reef, Maarten Hartman en
Antoinette Borchert

CONCEPT EN VORMGEVING
Josta Bischoff Tulleken en Jan Mak
MagSite.nl, Wormer

DRUK

SMG groep Hasselt

REDACTIEADRES

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

For an online version of this
magazine in English please visit:
www.utwente.nl/magazine/en

ISSN 2210-8173
OPLAGE 36.000

Dit magazine wordt gedrukt op
FSC-gecertificeerd papier



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

KLEINE WINDMOLENREVOLUTIE

DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE Antoinette Borchert

Met kleine windmolens wil EAZ Wind een groot verschil maken in de transitie naar duurzame energie. Dat is de droom van UT-alumni Bart Claessen, Aard Duivenvoorden, Timo Spijkerboer en Jssebrand Ziel (werktuigbouwkunde) en Saxion-alumnus Sjouke Ritsema (industriële ontwerpen). Na hun afstuderen gingen ze in de schuur van Ritsema's vader molens bouwen en installeerden de eerste bij diens buurman.

Stalen mast en bladen van hout met gunstige vermoeiingseigenschappen zorgen voor een aantrekkelijke uitstraling. Ze ontwerpen de molens zelf, vertelt Ziel. "Maar soms ben je blij dat je een hele pool met kennis aan de UT kunt benaderen." Alumnus Tom Jansen (technische informatica), succesvol met UT-spin-off Distimo, fungeert als mentor en verder leren ze het ondernemen vooral in de praktijk.

Gestart in 2014 telt EAZ (Enschede Aan Zee) Wind nu meer dan dertig medewerkers. Er staan al tachtig molens op het platteland van Groningen. Het bestemmingsplan laat er molens met een hoogte tot vijftien meter toe. Voor volgend jaar zijn honderd molens besteld en dan wil EAZ Wind de grens over, naar Duitsland en later bijvoorbeeld Ierland en Canada.

De productie is lokaal, met oog op eenvoudige logistiek en maatschappelijk draagvlak, sinds anderhalf jaar in Hoogezand. "In 2019 willen we een nieuwe stap zetten. We blijven de molen doorontwikkelen om de kostprijs verder omlaag te krijgen, zodat productie richting de echt grote aantallen kan. Voor kleine windmolens zou dat een kleine revolutie zijn."



"De kostprijs moet verder omlaag, zodat we richting de echt grote aantallen kunnen"

Voor meer informatie:
www.eazwind.com