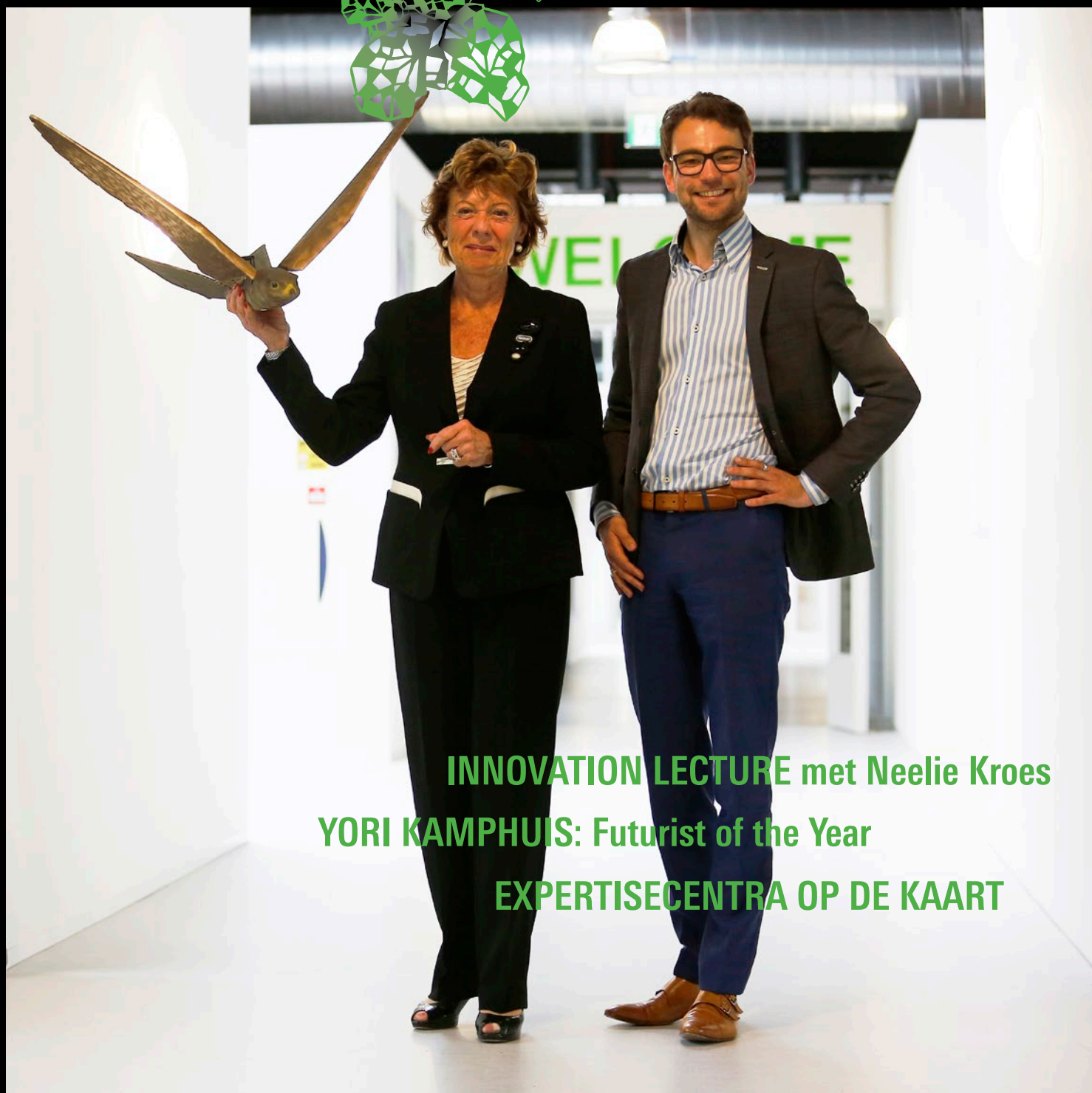
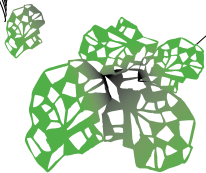


UNIVERSITEIT TWENTE.



INNOVATION LECTURE met Neelie Kroes
YORI KAMPHUIS: Futurist of the Year
EXPERTISECENTRA OP DE KAART



22

IK GEEF NOOIT OP



20 SOLARTEAM TWENTE



4 UITSTEKENDE BANDEN MET HET BEDRIJFSLEVEN



18 ONDERNEMEN

36 HIGH TECH, HUMAN TOUCH



40 VAKER OP DE CAMPUS

4 DOSSIER

Expertisecentra op de kaart

10 PROMOVABEL

Goud is groen, of rood

12 FONDS NIEUWS

Kwaliteitsstempel voor jonge ondernemers

14 ONDERWIJS

Van studie naar discipline

16 CURIOUSU

Summerschool in festivalstijl

18 ONDERNEMEN

Neelie Kroes (StartupDelta) verzorgt UT Innovatielezing

20 HET LAB IN

22 DROOM & DAAD

Doorzetter en wereldverbeteraar

28 ALUMNI NIEUWS

32 WAS U ERBIJ?

34 OP DE CAMPUS

35 MASTERCLASS

De bucket list van Victor Witte

36 ONDERZOEK

De duurzame energie van Angèle Reinders

38 VERTREK PUNT TWENTE

40 STUDENTENHUIS

Residentie 7-2

42 MIJN BAAN

44 SPIN-OFF

NAWOORD

Na tien jaar gewerkt te hebben voor de Universiteit Twente neem ik op 30 september van dit jaar afscheid en draag ik het stokje over aan Mirjam Bult. Dit voorwoord in het relatie- en alumnimagazine is voor mij dus al een vroeg nawoord. In het dossier van dit magazine staan we uitgebreid stil bij een aantal van onze expertisecentra. Dit zijn geen laboratoria waar onze studenten en wetenschappers in isolatie hun onderzoek doen. Nee, het zijn hightech faciliteiten waarvan ook allerhande bedrijven gebruik kunnen maken en waar ze een beroep kunnen doen op onze expertise. Ondertussen leren zij van ons en wij van hen. Met deze open samenwerking creëren we meerwaarde voor de bedrijven en voor ons eigen onderzoek en tegelijkertijd versterken we onze ondernemende cultuur.

Dit is een duidelijk voorbeeld van het gegeven dat onze gebouwen meer zijn dan stapels stenen volgepakt met moderne apparatuur. We zien ons vastgoed – dat altijd een belangrijk onderdeel is geweest van mijn portefeuille – als een manier om bruggen te slaan tussen onze medewerkers, onze studenten en het bedrijfsleven. Als een middel dus om het beste bij alle partijen naar boven te halen.

Toen ik tien jaar geleden kennismaakte met de UT was ik onder de

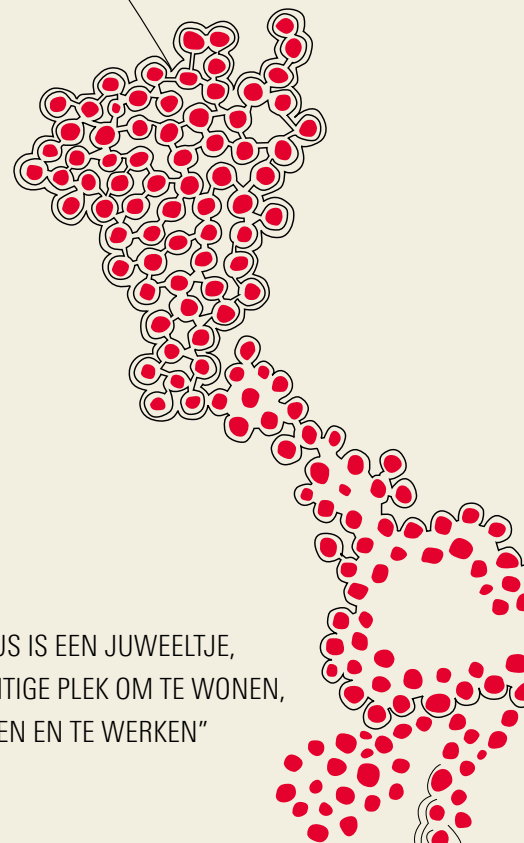
indruk van de ruimte en mogelijkheden die hier zijn. De campus is een juweeltje, een prachtige plek om te wonen, te studeren, te werken, te sporten en van alle culturele activiteiten te genieten. Mocht je er langere tijd niet zijn geweest, dan zal je zien dat er in tien jaar heel veel is veranderd. Er zijn nieuwe gebouwen gekomen, andere zijn verbouwd, diverse sport- en cultuurfaciliteiten zijn aangepakt en de campus is nog mooier geworden. Maar misschien een van de belangrijkste ontwikkelingen in die tijd, is de verbinding die geslagen is tussen de campus en het Business en Sciencepark. Dan heb ik het lang niet alleen over de fysieke verbinding die ontstond toen het viaduct dat er tussenin stond werd afgebroken. Nee, dan heb ik het over de verbinding die ontstond met de oprichting van Kennispark Twente. Samen met gemeente, provincie en het bedrijfsleven hebben we, op basis van een masterplan, een dynamische locatie gecreëerd waar bijna 400 bedrijven werken aan innovaties die het verschil maken.

Een inspirerende ontmoetingsplaats bestemd voor ondernemende, creatieve mensen die werk willen maken van kennis. Dat 'werk maken' kun je ook letterlijk opvatten. Sinds de start hebben we bijgedragen aan het creëren van al bijna 7000 hoogwaardige arbeidsplaatsen. ●



IR. K.J. (KEES) VAN AST
(1951) IS SINDS 2005 VICEVOORZITTER
VAN DE UNIVERSITEIT TWENTE

“DE CAMPUS IS EEN JUWEELTJE,
EEN PRACHTIGE PLEK OM TE WONEN,
TE STUDEREN EN TE WERKEN”





EXPERTISECENTRA OP

De Universiteit Twente kent vele onderzoeksgroepen die uitstekende banden met het bedrijfsleven in hun discipline onderhouden. Sommige onderzoeksgroepen beschikken bovendien over bijzondere faciliteiten, waar ook derden gebruik van kunnen maken. Die expertisecentra gaat de UT nadrukkelijker op de kaart zetten. DOOR **Christian Jongeneel** FOTOGRAFIE **Rikkert Harink (Design Lab)** en **Kees Bennema (overig)**

Faciliteiten aan een universiteit staan uiteraard primair ten dienste van onderwijs en onderzoek, maar zeker een ondernemende universiteit kijkt verder. Er is ook capaciteit die ter beschikking gesteld kan worden aan partners in het bedrijfsleven. Soms is het zelfs zinvol om extra capaciteit te bouwen, specifiek voor dat doel.

“Die kijk op faciliteiten past in het strategische business development program van de universiteit, dat tot doel heeft de banden met partners aan te halen om de wederzijdse ambities te realiseren”, zegt Victor van der Chijs, voorzitter van het College van Bestuur. “De expertisecentra zijn bij uitstek plaatsen waar

onderzoek en bedrijfsleven elkaar intensief ontmoeten en versterken.” Het karakter van de zeven aangegeven expertisecentra (de lijst is noch uitputtend noch statisch) loopt uiteen. Het Nanolab, bijvoorbeeld, is overwegend een open faciliteit, die door anderen gebruikt kan worden voor onderzoek, ontwikkeling en kleinschalige productie, terwijl het TPRC een langjarig samenwerkingsverband is waarbinnen de partners gezamenlijk onderzoek verrichten. Anders gezegd, de mix van hardware en kennis is steeds anders, afhankelijk van de behoeften in het veld.

“Voor de universiteit is een gezamenlijke aanpak van de expertise-

centra belangrijk om in de breedte naar buiten toe te laten zien dat externe partijen juist welkom zijn om van de faciliteiten op de campus gebruik te maken”, aldus Van der Chijs. “Iedereen heeft er baat bij als bedrijven een completer beeld krijgen van de mogelijkheden waarvoor ze bij de universiteit kunnen aankloppen.”

Daarnaast kunnen de expertisecentra ook van elkaar leren. Omdat ze opgezet zijn vanuit het vakgebied, bestaat het risico dat ze op andere vlakken dubbel werk verrichten, bijvoorbeeld ieder voor zich juridisch advies inwinnen over de haken en ogen van onderzoekscontracten. Een gezamenlijke aanpak van dit soort zaken maakt weer meer tijd vrij voor de inhoud.

VEELZIJDIGE COMPOSITIETEN

De laser tape placement robot wikkelt een thermoplastische band met daarin in één richting composietvezels om een mal. Op die manier zijn complexe vormen snel en vormvast te maken – ergens in de toekomst, want vooralsnog staat de technologie in de kinderschoenen.

“Deze robot laat mooi zien waar wij ons als ThermoPlastic composite Research Center mee bezig houden, namelijk het opbouwen van fundamentele kennis om de technologie op dit gebied verder te brengen”, zegt Harald Heerink, algemeen manager van het TPRC. Het instituut richt zich niet alleen op hardware, maar ook op onder meer de ontwikkeling van simulatiemodellen en kennis over composieten in het algemeen. Het TPRC werkt intensief samen met onder andere Boeing, Koninklijke Ten Cate en Fokker Aerostructures, ofwel enkele van de meest veeleisende eindgebruikers van composietmaterialen.



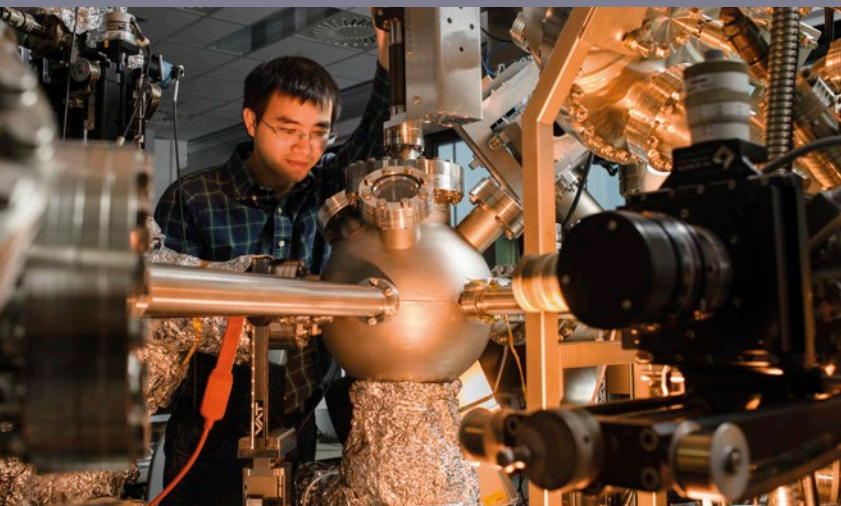
NET EEN ECHT ZIEKENHUIS

Een volledig uitgeruste operatiekamer is één van de faciliteiten die ter beschikking staan bij Experimental Centre for Technical Medicine (ECTM), naast bijvoorbeeld een intensive care, vele medische apparaten en settings voor experimenten met proefpersonen. Ze bieden een realistische en veilige omgeving voor opleiding en training van medici, maar ook om nieuwe concepten te testen, bijvoorbeeld een nieuwe robot die assisteert bij bepaalde ingrepen of een manier om beelden op het lichaam van een patiënt te projecteren.

DE KAART

“Veel van onze faciliteiten zijn vooral bedoeld voor onderwijs”, zegt afdelingshoofd Remke Burie. “Maar het is natuurlijk jammer om ze leeg te laten staan op andere momenten. Dus stellen we ze ter beschikking aan bedrijven en onderzoekspartners. Het mooie is dat externe gebruikers ook weer andere invalshoeken kunnen inbrengen. Zo wordt het centrum ook een ontmoetingsplek voor nieuwe ideeën.”





NANOLAB

De COMAT is een onderzoeksapparaat dat het mogelijk maakt extreem dunne lagen metaaloxide aan te brengen en direct op atomaire niveau te bestuderen. Op dit niveau spelen kwantumeffecten een rol, die mogelijk nieuwe dimensies geven aan materiaalgebruik. Dergelijke dunne lagen zouden bijvoorbeeld de basis kunnen zijn voor zonnecellen in allerlei vormen in plaats van harde panelen.

“Dit is fundamenteel onderzoek dat nog ver van de praktijk staat”, stelt Gerard Roelofs, hoofd van het MESA+ NanoLab. “Maar het laat wel zien dat partners bij ons terecht kunnen voor de meest geavanceerde apparatuur en deskundigheid.”

Bedrijven weten het NanoLab vooral te vinden om nieuwe producten te testen of kleine series te laten maken. Veelal gaat het om sensoren, maar ook om micromechanische en microfluidische structuren, bijvoorbeeld voor medische toepassingen (zoals analyse van bloed met een chip waarop de vloeistof wordt rondgepompt).



EINDELOOS VEEL MEMBRANEN

De werking van een hollevezel-spinapparaat lijkt eenvoudig: extrudeer een polymeeroplossing in een waterbad, zodat door uitwisseling van water en oplosmiddel het polymeer neerslaat en er een membraan ontstaat, een zeef op microniveau. Dit is echter maar een klein deel van het verhaal. De crux zit in de samenstelling van de polymeeroplossing en de nauwkeurige beheersing van de procescondities. Deze bepalen of het verkregen membraan geschikt is voor, bijvoorbeeld, veeleisende applicaties in de chemische industrie, medische toepassingen zoals het ontgiften van bloed, het klaren van bier en wijn of het zuiveren van drinkwater.

Het apparaat, maar niet in het minst de achterliggende expertise is het paradepaardje van het European Membrane Institute. “We gebruiken dit apparaat om bestaande hollevezelmembranen te verbeteren en nieuwe hollevezelmembranen te ontwikkelen voor onze opdrachtgevers”, vertelt Zandrie Borneman, manager van het instituut. “Daarnaast voeren wij veel karakteriseringopdrachten uit en geven we adviezen, bijvoorbeeld hoe een bestaand proces efficiënt op te schalen. Ook ontwikkelen we membraan-gerelateerde testapparatuur, die we samen met TCO op de markt aanbieden. In de afgelopen jaren hebben we met meer dan 200 bedrijven zaken gedaan – dat geeft wel aan hoe open we staan voor samenwerking.”

VISUELE STEUN VOOR BESLUITVORMING

“Wij zetten alle denkbare vormen van virtual reality in om mensen te ondersteunen bij complexe besluitvormingsprocessen”, vertelt Roy Damgrave, coördinator van het Virtual Reality Laboratory. “We beschikken bijvoorbeeld over samenwerkingstafels, waaraan mensen gezamenlijk kunnen werken aan content. Op een groot scherm kan iedereen de gedachtegang volgen. Daarnaast hebben we veel andere faciliteiten, zoals aanraakgevoelige tafels en wanden waaraan meerdere mensen tegelijkertijd kunnen werken.”

De rode lijn is steeds dat meerdere stakeholders samen een probleem verkennen, ondersteund door visuele middelen, en daarna naar een oplossing zoeken. Denk aan een bedrijf dat een nieuw product wil lanceren, waarbij marketeer, psycholoog, ontwerper en verkoper op één lijn moeten komen te zitten, of een projectontwikkelaar die architect, aannemer, potentiële kopers en omwonenden bijeenbrengt om de reacties op een toekomstig bouwproject in kaart te brengen. Ook voor het midden- en kleinbedrijf is dit een realiseerbare aanpak. Damgrave: “Met virtual reality kun je toekomstige werelden zichtbaar maken. Dat helpt om betere besluiten erover te nemen.”





ROBOTS VOOR ALLEDAG

De nog naamloze robot in het laboratorium van Leo Center for Service Robotics trekt cartooneske gezichten. “Hiermee onderzoeken we hoe robots kunnen interacteren met mensen”, zegt projectcoördinator Alex van Geldrop. “Daar zit een mechanische kant aan, maar ook een psychologische.”

LEO is groot geworden als expertisecentrum voor robotica in Oost-Nederland. Het adviseert bedrijven, of ze nu zelf een robot willen ontwikkelen of op zoek zijn naar direct toepasbare technologie. Daarvoor moet het uiteraard zelf voortdurend kien zijn op de state of the art – en dat gaat verder dan alleen het mechanische deel.

“Neem de landbouwrobots die we hebben helpen ontwikkelen”, vertelt Van Geldrop. “Die kan nu alleen ingezet worden op een afgesloten terrein. Maar op den duur wil een boer natuurlijk dat de robot zelf terugrijdt naar de schuur zonder dat hij zich zorgen hoeft te maken over de kinderen die op het erf spelen. We moeten ons erop voorbereiden dat robots steeds meer in het leven van alledag belanden.”



ZOEKEN NAAR INNOVATIEVE OPLOSSINGEN

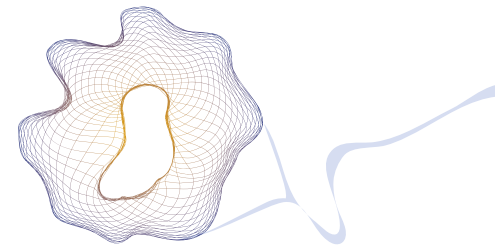
De Design@UT methodiek van het DesignLab helpt organisaties om complexe ontwerpproblemen vanuit vele hoeken te benaderen, zoals hier de totstandkoming van een nieuwe verbindingroute tussen Station Drienerlo en de Universiteit Twente. Dit ‘Innovatiepad’ moet niet alleen een verbinding vormen tussen twee locaties, maar ook de ontmoeting tussen bedrijven en instellingen langs de route stimuleren.

“Onze methodiek kijkt niet alleen naar het technologische ontwerp, maar ook naar de sociale wetenschappen”, legt Miriam Iliohan, projectmanager van het DesignLab, uit. “De rol van de ontwerper in multidisciplinaire teams is de verschillende disciplines te verbinden. Wij hebben getrainde ontwerpers om zeer uiteenlopende vormen van kennis te kunnen structureren op zoek naar innovatieve oplossingen.

Bovendien beschikken we over faciliteiten zoals legotafels, 3D-printers en workshops om nieuwe ideeën snel tastbaar te maken.”



IN HET KORT



ONKRAAKBARE CREDITCARD

Creditcards die onmogelijk te kraken zijn. Dat is binnenkort mogelijk met een door UT-onderzoekers ontwikkelde methode, gebaseerd op de kwantumfysica. Zelfs als kwaadwillenden over alle informatie – zoals de volledige opbouw van het pasje – beschikken, zijn ze niet te kraken. De methode maakt gebruik van het gegeven dat lichtdeeltjes (fotonen) zich tegelijkertijd op meerdere plekken kunnen bevinden. Het mooie van de methode is volgens onderzoeksleider Pepijn Pinkse dat er simpelweg geen geheimen nodig zijn. “Die kunnen dus ook niet ontfutseld worden.”

SATELLIET TELT DIEREN

Met satellietbeelden kan je vrij nauwkeurig de grootte van dierenpopulaties bepalen. Dat blijkt uit een eerste onderzoek in een nationaal park in Kenia. Onderzoekers van de faculteit ITC van de UT ontwikkelden een systeem dat automatisch pixels op de beelden identificeert die overeen kunnen komen met dieren. Met slimme beeldanalysetechnieken achterhaalden de onderzoekers vervolgens in welke gevallen het inderdaad om dieren ging. De uitkomsten weken gemiddeld slechts 8,2 procent af van handmatige tellingen. Traditionele telmethoden vanaf de grond of vanuit de lucht werken vaak verstrend op de dieren en zijn arbeidsintensief en kostbaar.



TOPOPLEIDINGEN

Twee masteropleidingen van de Universiteit Twente hebben het predicaat Topopleiding gekregen in de Keuzegids Masters 2015. Het gaat om de opleidingen Technical Medicine en Geo-Information Science and Earth Observation. In deze keuzegids werden alle masteropleidingen van Nederland met elkaar vergeleken, om zo toekomstige masterstudenten de mogelijkheid te geven opleidingen te vergelijken. De opleidingen van de Universiteit Twente kwamen goed uit de bus: maar liefst acht van de negentwintig beoordeelde masteropleidingen behaalden de eerste plaats in hun categorie.



PRINS FRISO INGENIEURSPRIJS

Hoog bezoek op de Universiteit Twente. Prinses Beatrix en Prinses Mabel waren aanwezig op de Dag van de Ingenieur waar de eerste Prins Friso Ingenieursprijs werd uitgereikt. Allard van Hoeken, van Bluewater Energy Services, werd de winnaar en mag zich ingenieur

van het jaar noemen. Hij ontving de prijs uit handen van Ing. Martin van Pernis, president van het Koninklijk Instituut Van Ingenieurs (KIVI). De prijs is vernoemd naar Prins Friso, ingenieur werktuigbouwkunde en lucht- en ruimtevaarttechniek en een zeer gewaardeerd lid van KIVI.

TREINRECORD

Wiskundestudent Loes Knoben heeft een record gevestigd. Ze slaagde er in om alle 166 stations van de S-Bahn in Berlijn in slechts vijftien uur en vier minuten te bezoeken. Om dit voor elkaar te krijgen programmeerde ze een wiskundige tool die de snelste route berekende. Omdat de S-Bahn niet per se bekend staat om zijn stiptheid, had ze diverse back-up

plannen paraat en had ze bij het bepalen van haar route de kans op vertragingen geminimaliseerd. Toch had ze pech. Op haar recorddag zorgde een zware storm er voor dat veel treinen uitvielen en dat sommige stukken spoor waren afgesloten. Desondanks snoepte ze bijna twee uur van het bestaande record af. Haar recordpoging is ingediend bij Guinness World Records.



MAKER FESTIVAL TWENTE

Fietsen waarmee je een auto kunt besturen, een 'belevingskeet' van studenten communicatiewetenschappen, een cursus programmeren, de zonneauto van Solar Team Twente en nog veel meer. De Universiteit Twente was goed vertegenwoordigd op het tweede Maker Festival Twente. Tijdens dit festival, dat past in een groeiende internationale traditie, worden makers in de schijnwerpers gezet. Bezoekers komen zo op een laagdrempelige manier in aanraking met wetenschap en techniek. Volgend jaar, in het lustrumjaar van de UT, vindt het festival plaats op de universiteitscampus en zal de UT groot uitpakken.

TWENTE LANCEERT NIEUW INVESTERINGSFONDS



Universiteit Twente en Saxion lanceerden voorafgaand aan de Innovatielezing, in aanwezigheid van Neelie Kroes, officieel het Dutch Student Investment Fund. Nog niet eerder werd in Europa een dergelijk startupfonds onder leiding van studenten opgericht. De komende jaren zal het fonds naar verwachting een miljoen euro investeren in de vorm van converteerbare leningen aan kansrijke studentondernemingen in Twente. Zowel het bestuur als de investeringscommissie bestaat in meerderheid uit studenten. Het fonds verzorgt niet alleen financiering, maar ook de nodige ondersteuning van de jonge ondernemers. De eerste investering uit het fonds betreft een lening van 40.000 euro aan de onderneming LipoCoat. LipoCoat maakt coatings voor medische toepassingen. Meer informatie: www.studentinvestmentfund.nl.

Kristian Göeken werkt aan een apparaatje dat tbc kan detecteren in omstandigheden waar dure microscopen niet beschikbaar zijn. Op het jaarcongres van technologiestichting STW ontving de UT-promovendus de Simon Stevin Leerling-prijs: de publieksprijs voor zijn heldere presentatie over deze draagbare point-of-care (POC) toepassing, zo klein als een smartphone. DOOR Kees de Rijk FOTOGRAFIE Gijs van Ouwkerk

GOUD IS GROEN, OF ROOD

Het ontwerp dat Göeken gebruikt is geschikt om allerlei soorten bacteriële ziekten vast te stellen. Het is gebaseerd op het optische fenomeen Localized Surface Plasmon Resonance (LSPR): als geladen nanodeeltjes (de sensor) 'matchen' met genetisch doelmateriaal van bacteriën, verandert de kleur van groen naar rood. Göekens promotieproject (supervisie Ron Gill) heeft als doel het vroegtijdig, snel, eenvoudig en goedkoop detecteren van tbc. In de sliptest hiervan onderzoekt hij of de test ook geschikt is voor opsporing van de staphylococcus aureus, die bij koeien mastitis (uierontsteking) kan veroorzaken – een omvangrijk probleem in de melkveehouderij.

Duur

Op dit moment zijn er volgens Göeken twee technieken om tuberculose vast te stellen: "Optimaal is het gebruik van de polymerase-kettingreactie (PCR), een manier om uit zeer kleine hoeveelheden DNA een of meer gedeeltes te vermenigvuldigen tot er genoeg van is om het te analyseren. Een heel mooie techniek, maar je hebt er een lab, dure apparatuur en geschoolde mensen voor nodig om de juiste samples te kunnen maken en analyseren. En in

de gebieden waar tbc veel voorkomt, zoals in delen van Azië en Afrika, hebben ze die labs, dure apparaten en geschoolde mensen meestal niet."

Betaalbaar

De betaalbare manier is het tellen van tbc-bacteriën onder een microscoop. Aan het sputum van een vermoedelijke tbc-patiënt wordt een kleurstof toegevoegd die specifiek bindt aan tbc-bacteriën, die vervolgens onder een fluorescentiemicroscoop geteld worden. Volgens Göeken is dit een veel goedkopere methode dan PCR, die daarom in het veld veel wordt toegepast: "De grootste beperking is dat deze methode weinig gevoelig is, zodat tbc hiermee niet in een vroeg stadium kan worden vastgesteld. En dat zou voor de effectiviteit van de behandeling wel veel beter zijn."

Kleurverandering

De test die Göeken gebruikt werd ontwikkeld door UT-onderzoeker Rob Kooyman: aan gouden nanodeeltjes (80nm) wordt enkelstrengs DNA toegevoegd, dat specifiek reageert op tbc-RNA – een soort DNA waarvan duizenden kopieën per cel gemaakt worden. Uit kapotgemaakte tbc-bacteriën vloeien RNA-kopie-

en over de goudbolletjes, waar ze binden aan het daar aanwezige DNA. Amplificatie vindt plaats door kleinere goudbolletjes (40nm) met tbc-specifiek DNA te laten binden aan het RNA op de grotere deeltjes. Als deze 80nm en 40nm deeltjes elkaar 'opzoeken' vindt een kleurverandering plaats die met een kleurencamera is te zien. Aan de hand van het aantal deeltjes dat van groen naar rood kleurt, is terug te rekenen of er sprake is van bacteriële besmetting.

Gevoeligheid

Van deze kwantitatieve methode is de werking in het lab met gesynthetiseerd DNA vastgesteld. Maar Göeken ondervindt dat RNA zich minder ideaal gedraagt dan het model-DNA: "RNA is een veel langer molecuul dat de neiging heeft in de knoop te raken. Dat maakt het lastiger om mee te werken dan het 'gedresseerde' synthetische DNA, waardoor de gevoeligheid van onze sensor voor tbc nog niet goed genoeg is om de 'gouden standaard' van de troon te stoten. Voor de detectie van tbc staat of valt onze test met het bereiken van een hogere gevoeligheid. Voor de detectie van mastitis wegen prijs en snelheid mogelijk zwaarder."



“Doel is het vroegtijdig, snel, eenvoudig en goedkoop detecteren van tbc”

Geordend

Göeken zoekt naar mogelijkheden om de gevoeligheid van de sensor te verbeteren. Collega-promovendus Lennart de Vreede werkt aan een techniek die het mogelijk maakt om de nanodeeltjes geordend op een oppervlak te plaatsen, zodat het aantal deeltjes aanzienlijk kan worden vergroot. “Je kunt niet zomaar de concentratie verhogen”, legt Göeken uit, “want dan gaan deeltjes overlappen en worden tellingen onbetrouwbaar. Deze nieuwe techniek vergroot de gevoeligheid en het bereik van onze metingen en is vele malen goedkoper dan bijvoorbeeld electron beam lithography.”

Goedkoper

Een tweede weg die Göeken in samenwerking met Robert Molenaar bewandelt is miniaturisering van het ontwerp. Zij willen de toepasbaarheid en betaalbaarheid van het ontwerp vergroten door de standaardopstelling van microscoop, statief, lichtbron en kleurencamera te vervangen door een ‘lab-op-chip’. “Dit is een apparaatje ter grootte van een smartphone”, aldus Göeken, “met een stroombron, pompje, flow-cell, camera en led-lampjes, waarin geprepareerde wegwerpslides kunnen worden geplaatst. We zijn begonnen met wit licht en een kleurencamera, maar zijn nu aan het

testen met gekleurde leds en een monochroom camera; dat is nog weer een stuk goedkoper.”

Marktmogelijkheden

Hoewel hij stamt uit een academisch geslacht, stroomt bij deze Göeken zeker ook ondernemersbloed door de aderen. “Ik zie marktkansen voor dit ontwerp: mastitis is een groot gezondheidsprobleem in de melkveehouderij en levert veel economische schade op voor de boeren. Nu moet men enkele dagen wachten op de uitslag van een kweek, met onze test weten ze het binnen enkele uren. Bovendien kunnen ze het zelf doen. Dat is veel sneller én goedkoper.”

“De prijs is uitgegroeid tot een keurmerk met voorspellende waarde”

VAN DEN KROONENBERGPRIJS: KWALITEITSSTEMPEL VOOR JONGE ONDERNEMERS

Tijdens de jaarlijkse Innovatielezing heeft de Stichting Universiteitsfonds Twente de Van den Kroonenberg-prijs uitgereikt aan de oprichters en eigenaren van webapp MoneyBird. FOTOGRAFIE Gijs van Duwerkerk

MoneyBird werd opgericht door Edwin Vlieg (1986), Joost Diepenmaat (1982) en Berend van Bruijnsvoort (1983). Het bedrijf maakt eenvoudige financiële software voor zzp'ers en mkb'ers. De jury was zeer te spreken over de no-nonsense manier van ondernemen van de oprichters: “Het product staat voorop bij alle keuzes. Mede door de hoge kwaliteit van de software en eenvoudige user interface hebben ze veel fans gekregen in Nederland. Dit uit zich ook in de cultuur van het bedrijf: ze hebben een team van professionals die weten wat ze doen, de visie van de ondernemers delen en op basis daarvan zelf de beste keuzes maken.”

De Van den Kroonenberg-prijs voor jong ondernemerschap wordt sinds 1984 toegekend aan een ondernemer met een aanwijsbare binding

met de Universiteit Twente en die zich op een bepaalde manier heeft onderscheiden. De prijs is een eerbetoon aan de vroegere Rector Magnificus prof.dr.ir. Harry van den Kroonenberg.

Van den Kroonenberg, overleden in 1996, geldt als de grondlegger van de 'ondernemende universiteit'. In zijn tijd als rector zette hij zich bijzonder in om nieuw ondernemerschap vanuit de Universiteit Twente te stimuleren. De prijs bestaat uit een geldbedrag van € 4.500, een oorkonde en een award, die is vervaardigd door Mohana van den Kroonenberg, dochter van de oud-rector.

MoneyBird

Sinds de introductie in oktober 2008 heeft MoneyBird meer dan 100.000 ondernemers aan zich weten te binden. Volgens de jury zit de kern van het succes van het bedrijf

in de marktaanpak: vanaf het begin werken ze samen met hun klanten om de beste oplossing te realiseren. Dat doen veel start-ups, maar MoneyBird is er nooit mee opgehouden, wat het bedrijf een voorsprong geeft op de concurrentie. Hun klantgerichtheid komt ook terug in hun visie op de toekomst: ze willen verder automatiseren en zorgen dat oplossingen ook voor kleine ondernemingen binnen het bereik komen. Hierbij denken ze bijvoorbeeld aan het koppelen van ondernemers en boekhouders om een administratie nog beter te voeren.

Vlieg en Diepenmaat, beide afgestudeerd aan de UT (Informatica), zijn nog altijd betrokken bij de universiteit. Ze hebben de ervaring dat de studietijd de beste periode is om een onderneming te beginnen en zouden dat iedereen willen aanra-

den. Daarom zetten ze zich in voor diverse evenementen, geven regelmatig gastcolleges op de UT en het Saxion en zijn actief bij ondernemersclubs die voor jonge ondernemers toegankelijk zijn.

Strengere criteria

Bij het kiezen van de winnaar gaat de driekoppige jury niet over één nacht ijs. Eerst wordt er een groenlijst aangelegd na overleg met de onderzoeksinstituten van Universiteit Twente en Kennispark Twente. Na verdere research blijven er nog drie tot vijf bedrijven over, die de jury persoonlijk gaat bezoeken. Deze bedrijven worden door de jury op verschillende punten beoordeeld en vergeleken. Daarbij wordt met name gekeken naar de achtergrond, structuur en visie van de bedrijven, het product portfolio, de marktpositie, omzet- en resultaatontwikkeling, medewerkers en de binding met de UT. Op basis hiervan wordt een advies uitgebracht voor de winnaar, dat wordt bekrachtigd door het Universiteitsfonds.

De prijs wordt uitgereikt aan een ondernemer die zich op de markt al bewezen heeft. De jury kijkt sterk naar de inhoudelijke en economische levensvatbaarheid van een onderneming. Meestal heeft een winnaar al een aantal jaar op de shortlist gestaan. De prijs is dus geen aanmoedigingsprijs voor een startende ondernemer, maar een beloning voor een ondernemer die aantoonbaar de eerste hobbels heeft genomen en daarmee als voorbeeld geldt voor anderen, zowel op het gebied van ondernemerschap als van groei en continuïteit. Volgens de jury voldeed MoneyBird ruimschoots aan de criteria. "MoneyBird is een innovatieve onderneming; de ondernemers hebben op basis van nieuwe webtechnologieën nieuwe marktkansen gezien en deze op een stabiele manier ontwikkeld en uitgebouwd. Dat heeft geresulteerd in een gezonde en groeiende onderneming die op de omzet een ruime marge genereert."

Het resultaat van het strenge selectieproces is dat winnaars van de Van den Kroonenberg-prijs in veel gevallen doorgroeien tot topondernemingen. De prijs zelf is daarmee uitgegroeid tot een keurmerk met voorspellende waarde.

Het succes van oud-winnaars

Oud-winnaars als PNO, X-Flow (nu Pentair X-Flow), Utopics (nu: Topicus), Fortes Solutions, Demcon, Xsens, Sigmax en Recore Systems bestaan nog steeds en floreren. De eigenaren van Xsens wonnen de Van den Kroonenberg-prijs in 2006. Volgens mede-eigenaar Per Slycke voelde de prijs als een steun in de rug. "Het was voor mij en Casper Peeters als ondernemers een erkenning voor wat we tot dan toe voor elkaar hadden gekregen, en een aanmoediging om vooral door te gaan. Het is belangrijk dat ondernemers in de academische wereld ook een status hebben. Dat is in Europa niet vanzelfsprekend." In 2008 werd de prijs gewonnen door Fortes Solutions van ondernemer Sander Nijenhuis. Hij noemt de uitreiking van de Van den Kroonenberg-prijs nu 'een belangrijke mijlpaal' voor Fortes. "Het heeft ons geïnspireerd om een nieuwe groeifase in te gaan." Het bedrijf heeft zelfs een Fortes Labs geopend op de campus om samen te werken met UT-onderzoekers en om talent te spotten.

Gerard Rauwerda was één van de oprichters van Recore Systems, het bedrijf dat in 2010 de Van den Kroonenberg-prijs ontving. Hij is er nu werkzaam als Chief Technology Officer. Rauwerda zag het winnen van de prijs als een blijk van waardering. "Het is fijn om erkenning te krijgen voor het feit dat je een mooie business hebt opgebouwd." MoneyBird staat met het winnen van de Van den Kroonenberg-prijs in elk geval in een mooi rijtje – de erkenning dat het bedrijf goed in elkaar zit en potentie heeft om door te groeien.

Overzicht winnaars 1984-2015

1984	ir. A. Pelsmaker (Omicron)
1985	ir.Th.A.M. Klijn (Humeca)
1986	G.Meppelink (BTW Besamu-Electronics)
1987	drs. R. Noltes, drs. L. Pieké en drs. J. Schuilenburg (P.N.O.)
1988	ir. Th.G.A. Vink en ir. A.J.P. Jansen (Locamation B.V.)
1989	ir. L. Broens en dr.ir. R.M. Koenhen (X-Flow B.V.)
1990	H.G.M. Silderhuis (Sirex Europe B.V.)
1991	J.J.M.F. Teelen (Teelen B.V.)
1992	ir.A.J.L. Nijsen en ir. A.H.M. Heister (postuum) (First Design)
1993	ir. L.A. Keijzer (PCA B.V.)
1994	drs. L.J.B. Essink en ir. H.M. Romkema (Utopics B.V.)
1995	G. Dijkman, ing. J.W. van der Wal en ir. A.J. de Weerd (Medical Measurement Systems B.V.)
1996	dr. P. Keursten (Kessels & Smit)
1997	ir. S.A. Norden (SPEKAN Engineering B.V.)
1998	ir. F.M. van der Vliet (BBV Software B.V.)
1999	ir. J.L. Andringa (Mecal Applied Mechanics B.V.)
2000	ir. P.B.Y. ten Hoeve en ir. J.J. van Kreijl (B-Ware B.V.)
2001	dr.ir. P.T. Rutgers en ir. D.A. Schipper (Demcon Twente B.V.)
2002	dr.ir.E.E. Kunst en dr.ir. N.G.A. van Leerdam (Kunst & Van Leerdam B.V.)
2003	ir. H.T.J. Janssen (INDES Industrial Design & Engineering B.V.)
2004	dr. H.H. van den Vlekkert (Lionix B.V.)
2005	ir. M.C. Mulder en ir. R. van't Oever (Micronit Microfluidics B.V.)
2006	ir. C. Peeters en ir. P.J. Slycke (Xsens Technologies B.V.)
2007	dr. P.J.M. Havinga (Ambient Systems B.V.)
2008	ir. S.W. Nijenhuis (Fortes Solutions B.V.)
2009	ir. L.J. van den Ende, ir. R.J. Morra en W. Rijk (Sigmax Mobile Solutions B.V.)
2010	dr.ir. P.M. Heijsters, dr.ir. L.T. Smit, dr.ir. G.K. Rauwerda (Recore Systems)
2011	dr.ir. G.J. Veldhuis (Nanomi)
2012	G. Hoogendijk BSc, dr.ir. D. Schinkel, dr.ir. C. Mensink (Axiom IC Twente)
2013	dr. D. Theisens (Symbol B.V.)
2014	ir. M.P.A. Woesthuis en drs. K.R. van Eijkelenburg (TRIMM)
2015	Edwin Vlieg MSc, Joost Diepenmaat MSc en Berend van Bruijnsvoort (MoneyBird)



“WE HEBBEN IETS COMPLEET

TECHNISCHE GENEESKUNDE: VAN STUDIE NAAR DISCIPLINE

Wat op de Universiteit Twente begon met twee woorden op papier – ‘Technische’ en ‘Geneeskunde’ – is uitgegroeid tot een volwaardige discipline in de gezondheidszorg. Na aanvankelijke scepsis heeft de medische wereld de Technisch Geneeskundigen hartstochtelijk omarmd. Opleidingsdirecteur Heleen Miedema stond aan de wieg van de opleiding. DOOR **Joost Bruysters** FOTOGRAFIE **Rikkert Harink**

In 2003 ging de opleiding Technische Geneeskunde (TG) van start. Idee hierachter was dat de oprukkende technologie in de gezondheidszorg vraagt om professionals die diepgaande kennis van technologie én geneeskunde in kunnen zetten om de zorg voor patiënten te verbeteren. Miedema zag de noodzaak en het gat in de markt. “We zijn begonnen met een concept waar geen referentiekader voor was. We hebben dus iets compleet nieuws ontworpen: een nieuwe discipline die past binnen de contouren en cultuur van de medische wereld. We hebben dus geen technologiepush gedaan, maar we hebben respect gehad voor het klinische perspectief. En dáárom doen onze mensen het zo goed.”

IJkmoment

Als het meest spannende ijkmoment beschouwt Miedema het moment dat haar eerste studenten op stage gingen. “Tot die tijd kon ik alles nog benaderen op een hoog abstractieniveau, maar toen moesten we in de praktijk laten zien dat het ook echt werkt.” En dát het werkt, hebben de studenten en alumni van de opleiding inmiddels ruimschoots bewezen. De vraag naar stagiairs overstijgt al jaren het aanbod en het leeuwendeel van de afgestudeerden heeft binnen enkele maanden een betaalde baan op niveau, veelal in academische ziekenhuizen. Miedema: “Wat gestart is als studie is uitgegroeid tot een volwaardige discipline in de gezondheidszorg.”

Succesfactor

Ook al heeft de medische wereld de Technisch Geneeskundigen inmiddels hartstochtelijk omarmd; toen de opleiding van start ging, was deze sceptisch. Als een belangrijke reden dat haar opleiding toch een succes werd, noemt Miedema de kwaliteit van de studenten. “Ik heb groot respect voor ze.” Want ‘haar studenten’ stonden voor een grote uitdaging, simpelweg omdat ze geen rolmodellen hadden. “Als je als Technisch Geneeskundige in een ziekenhuis komt, dan word je begeleid door een dokter. Het is echter maar de vraag in welke mate deze zich ervan bewust is dat hij niet een toekomstige kopie van zichzelf opleidt, maar een ander soort expert die in



NIEUWS ONTWORPEN

staat is de technologie aan te passen aan de behoeften van individuele patiënten. Als TG'er moet je dus niet alleen luisteren naar de dokter, of alleen naar de ingenieur: je moet vooral naar jezelf luisteren. Dat vraagt om een enorme professionele verantwoordelijkheid; om mensen die niet braaf doen wat de omgeving van ze verwacht, maar die consequent eigen keuzes maken. We selecteren daarom mensen op lef en op de wens te blijven groeien en nieuwe paden in te slaan. Kortom: ondernemende persoonlijkheden."

Eigen kracht

Miedema noemt Akke Bakker als een schoolvoorbeeld van zo'n ondernemende persoonlijkheid die op eigen kracht haar positie wist te verwerven. In 2012 rondde Bakker haar opleiding af. Vooral tijdens stages merkte Bakker dat ze daar aanvankelijk niet precies wisten wat een TG'er allemaal kan. "Je wordt in het begin snel vergeleken met een coassistent. Al snel blijkt echter dat je op bepaalde vlakken veel

meer inzicht hebt in complexe processen. Doordat je tijdens je opleiding allerlei verschillende vakken hebt gehad – van geneeskunde tot programmeren en van natuurkunde tot communiceren met patiënten – merk je dat je heel snel kunt schakelen en mee kan praten over ziektebeelden en procedures." Bakker kijkt positief terug op haar TG-opleiding. "Het was een pittige studie, maar vooral ook heel leuk, uitdagend en afwisselend."

Momenteel is Bakker werkzaam als Technisch Geneeskundige in het AMC. Bevlogen vertelt ze over haar werk op het gebied van hyperthermie. "Dat is het verwarmen van tumoren op temperaturen tussen de 41 en 43 graden Celsius. Het maakt radiotherapie en chemotherapie een stuk effectiever. Mijn rol is een beetje van alles wat... Ik doe vijftig procent kliniek: patiënten behandelen en voor vijftig procent ben ik bezig met de techniek en doe ik onderzoek om de therapie verder te verbeteren."

Ontroerd

Volgens Miedema zijn – nu de Technisch Geneeskundigen zich in de praktijk hebben bewezen en afgestudeerd van de overheid de bevoegdheid hebben gekregen om zelfstandig patiënten te behandelen – eigenlijk alle belangrijke drempels geslecht. Toch slaagt ze er, ondanks haar grote betrokkenheid, niet meer in om afstudeerpraatjes bij te wonen. "Als die studenten laten zien dat ze hun problemen op de juiste manier hebben benaderd, op een bepaalde manier tot oplossingen zijn gekomen en hebben geleerd hoe ze zich moeten positioneren, dan raak ik te erg ontroerd."

"We selecteren mensen op lef"

Je ziet ze iets doen, waarvan je nog weet wanneer je dat hebt verzonnen. Of eigenlijk is verzonnen niet het juiste woord: wanneer je dat soort ingevingen hebt gekregen. Het is mooi om te zien dat het ook echt waardevol is en werkt in de praktijk. Dat ontroert me nog steeds, tot op de dag van vandaag."

Het gaat eindelijk gebeuren. Dat gevoel leeft sterk bij de organisatie van CuriousU. Deze summerschool in festivalstijl vindt plaats in augustus. Met de campus als bruisend festivalterrein vormt CuriousU een uithangbord voor de (internationale) UT-gemeenschap. De lat ligt hoog. DOOR Jochem Vreeman FOTOGRAFIE Gijs van Ouwkerk



SUMMER SCHOOL EN FESTIVAL OP BRUISENDE CAMPUS

“CuriousU wordt een geweldig evenement. Een mooie uitdaging voor de festivalorganisatie en de hele UT, maar vooral een onvergetelijke ervaring voor de bezoekers”, vertelt projectleider Rianne Kaptijn. “We hebben er ontzettend veel zin in”. Met ‘we’ doelt ze vooral op een groep van zo’n zestig mensen, die een mooie mix vormt tussen wetenschappers en ondersteunend personeel van de UT. De basis voor CuriousU werd jaren geleden al gelegd, toen het idee voor een ‘summer school festival’ al werd verkend. Na het brainstormevent Create the UT of tomorrow, nu ruim een jaar geleden, belandden de plannen in een stroomversnelling.

zich steeds meer betrokken. We hebben veel inspirerende course-leaders. Dat zijn veelal UT-docenten, hoogleraren of PhD-studenten die het inhoudelijke programma verzorgen. Denk daarbij aan courses over serious gaming of ludieke natuurkundelessen die bijvoorbeeld gaan over hoe je ontsnapt aan drijfzand. Het Twentse ‘sausje’ is sterk. We leggen duidelijk de link met onze eigen onderzoek en natuurlijk de faciliteiten op de campus. Of ik het spannend vind? Ja, natuurlijk. Dit is nieuw, we hebben hier geen ervaring mee. Dat het hier nieuw is, beseffen studenten natuurlijk ook. Ze vinden geen foto’s van eerdere jaren. Maar voor ons des te meer aanleiding er vol voor te gaan.”

Nu hebben we vaak brainstorms met twintig man en zijn er daarnaast nog veel meer mensen betrokken bij CuriousU. Iedereen beseft hoe uniek het evenement is. Zelf was ik een tijd geleden in Maleisië op een congres over summer schools. Negentig universiteiten van over de hele wereld wisselden ideeën uit. Iedereen was enthousiast over onze plannen en iets soortgelijks vind je nergens. Wij mikken op gevorderde bachelorstudenten en leggen daardoor de inhoudelijk focus ook juist dieper.” Zijn collega en initiator Sander Lotze voegt daaraan toe: “De combi tussen een summer school en festival is soms ook lastig. We krijgen wel eens de vraag: wat is CuriousU nou? Het belangrijkste is dat de focus ligt op de inhoud. En bovendien: als je het vanuit de summer schoolgedachte benadert, krijg je erg veel waar voor je geld. De studenten maken de tofste dingen mee, van wetenschap tot muziek, én kunnen ook nog eens studiepunten verdienen. Mooier kan toch niet?”

“CuriousU is een uniek evenement. Zoiets zie je nergens”

“CuriousU is een uniek evenement. Zoiets zie je nergens. De ideeën komen vanuit de UT zelf. Er komt veel energie vrij en iedereen voelt

Erik van Dijk stond namens de afdeling Strategie & Beleid van de UT aan de wieg van CuriousU. Hij geniet ervan dat de wil om met een steeds grotere groep iets moois neer te zetten, inmiddels zo groot is. “We begonnen met zes mensen.

HOPPEN VAN TRACK NAAR TRACK

UT-docent en promovenda Suzanne Janssen, vanaf het begin betrokken bij CuriousU, ontwikkelde de track *a boost for health & happiness*. "De naam zegt het al. Hoe zorg je ervoor dat mensen zowel fysiek als mentaal gezond blijven? We richten ons in deze track op positieve psychologie en werken daarin samen met andere tracks, zoals serious gaming. Denk daarbij aan het ontwikkelen van een app, *positive design* genoemd."

Wessel Wits, eveneens docent, zorgt samen met collega's voor de inhoud van de track *Design the future*. Wits ziet in CuriousU een unieke kans om het vakgebied design op de kaart te zetten én om de studenten een geweldige tijd te bezorgen. "In deze ontwerptrack nemen we studenten mee in alle

stadia van het ontwerpproces. Interessant onderdeel is *design for the bottom of the pyramid*. Dat is gericht op mensen die geen toegang hebben tot verzekeringen of geldsystemen zoals wij die kennen, bijvoorbeeld in derde-wereldlanden. We hebben lang gedacht dat het sturen van zoveel mogelijk geld en goederen problemen oplost, maar we moeten juist ondernemerschap promoten, zoals Maxima bijvoorbeeld doet met haar microfinancieringen. Het mooie aan deze track is ook dat deelnemers direct hun prototypen kunnen printen met onze 3D printers. CuriousU wordt ontzettend gaaf. Het mooie aan CuriousU is ook dat studenten heen en weer kunnen hoppen tussen de tracks en per dag kunnen bepalen wat ze leuk vinden. Ook dat is uniek."



UNIVERSITY
OF CURIOUS
PEOPLE.

SUMMER
SCHOOL
FESTIVAL
11-18
AUGUST



CURIOUS
20
15
BY TWENTE
UNIVERSITY

UNIVERSITY
OF TWENTE.

PROGRAMMA CURIOUSU

- Inspirational speakers als Nic Marks (geluukswetenschapper), Ionica Smeets (wetenschapsjournalist) en Bas Lansdorp (Mars One) starten de dag.
- De ochtend- en middagtracks zijn gelinkt aan UT onderzoeksthema's zoals health, serious gaming, design en ondernemerschap.
- Overige ingrediënten: beachparty, DJ's, poëzie, 3D printen, business lunches, illusionist Victor Mids en nog veel meer.

ENSCHEDA GOED STARTPUNT

NEELIE KROES (STARTUPDELTA) VERZORGT UT INNOVATIELEZING

"Fascinerend. Inspirerend." Voor de diverse tv-camera's laat Neelie Kroes zich begin juni tijdens haar werkbezoek aan de UT enthousiast uit over het Twentse ecosysteem rond start-ups. "Een uitstekend voorbeeld", zegt Kroes, de Special Envoy van StartupDelta, tijdens de afsluitende UT Innovatielezing. De onontkoombaarheid van verandering staat centraal in haar lezing. "Verandering omarmen betekent risico's nemen." DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE Gijs van Ouwwerker

De missie van StartupDelta is van Nederland een van Europa's grootste start-up ecosystemen te maken. De UT en Kennispark zijn daarin logische partners, vandaar het werkbezoek dat ambassadeur Neelie Kroes op 2 juni aan Enschede bracht. Ze ging in debat met alle Twentse spelers, van startende ondernemers tot investeerders en bestuurders. "Enschede is een goed startpunt voor een start-up", concludeert Kroes. Maar laat dat toch veel duidelijker aan de buitenwereld weten, luidt haar aansporing in de UT Innovatielezing waarmee ze haar bezoek afsluit. "Als je duidelijker communiceert wat je in huis hebt, dan hoeft al dat talent hier niet naar Silicon Valley."

"Juist die start-ups brengen frisse ideeën en nieuwe inspiratie"

Verandering

'Change' staat centraal in de lezing van Neelie Kroes, die wordt geïntroduceerd als de 'peetmoeder' van alle Europese start-ups. Verandering is onontkoombaar, zo stelt zij, wijzend op actuele maatschappelijke en technologische ontwikkelingen, van vergrijzing tot klimaatverandering en van het 'internet of things' tot robots.

Maar verandering is ook van alle tijden. Kroes haalt nog maar eens de neergang van de Twentse textielindustrie aan, in reactie waarop 55 jaar geleden, mede op initiatief vanuit de regio, de Technische Hogeschool Twente werd opgericht. "Dat vind ik een rolmodel voor hoe je met verandering kunt omgaan." Het resultaat: een universiteit in het hart van de regio, met 800 'booming' spin-offs.

Samenwerking

Dat succesverhaal mag verteld worden, aldus Kroes. Als kritische succesfactor ziet zij de bereidheid tot samenwerking, met uitwisseling van kennis, expertise en netwerken. Die samenwerking heeft zij waargenomen bij universiteit en hogeschool (Saxion), met overheden en investeerders, met de "fascinerende" start-ups zelf natuurlijk, met buitenlandse start-up hubs, enzovoort. En ook de bedrijven dragen hun steentje bij door start-ups te steunen, al was het maar als eerste klant. Uit welbegrepen eigenbelang, want zelf hebben ze moeite het innovatietempo bij te houden en zichzelf telkens weer opnieuw uit te vinden. "Juist die start-ups brengen frisse ideeën en nieuwe inspiratie, kortom verandering, naar binnen. Een perfecte match, zeker als academia daarin worden betrokken."



VOOR START-UP



NEELIE KROES

Neelie Kroes studeerde economie, was gemeenteraadslid voor de VVD in Rotterdam en trad in 1971 toe tot de Tweede Kamer. Benoemingen tot staatssecretaris van verkeerszaken en minister van verkeer en waterstaat (1982-1989) volgden. Daarna was ze bijna tien jaar president van Nyenrode Universiteit. In 2004 werd ze Eurocommissaris in Brussel, voor mededinging, en later kreeg ze de verantwoordelijkheid voor de digitale agenda van de EU. Sinds een half jaar is Neelie Kroes Special Envoy, ambassadeur, van StartupDelta (startupdelta.org).

Business angels

Die samenwerking wil Kroes in het landelijke ecosysteem versterken. Want ook de start-ups zelf zien de waarde daarvan in, zo heeft zij geleerd tijdens haar bezoek aan Enschede. Dat, en niet geld, is het eerste dat die jonge ondernemers te berde brengen. "StartupDelta is ook niet opgericht om, naast de vele investeerders die er al zijn, als 'sinterklaas' geld te gaan uitdelen." Wel is Kroes in gesprek met alle partijen, van institutionele investeerders tot belastingdienst, om te komen tot verbetering van het investeringsklimaat. Daarbij is de rol van durfkapitalisten cruciaal. Ze roept ook bemiddelde particulieren op om als business angel te gaan fungeren voor start-ups. "Daar zie ik al goede voorbeelden van, maar er is nog veel meer te doen. We moeten af van het risicomijdende dat in onze Nederlandse aard zit. Want verandering omarmen betekent risico's nemen."

Inspiratie

Risicobereidheid heeft Neelie Kroes zelf in haar lange loopbaan zeker laten zien. Logisch dat ze eind vorig jaar ja zei op de opdracht van premier Mark Rutte en EZ-minister Henk Kamp om in korte tijd, achttien maanden, het Nederlandse start-up ecosysteem naar een hoger niveau te brengen. Aan de inspiratie uit Twente zal het niet liggen. ●

AMERIKAANSE INVESTEERDER ONTDEKT TWENTSE 'FERRARI'

In haar UT Innovatielezing prijst Neelie Kroes de samenwerking die UT en Kennispark vorig jaar zijn aangegaan met de Amerikaanse investeerder Cottonwood Technology Fund. "Een uitstekende stap." Cottonwood investeerde al 1,6 miljoen euro in UT-spin-off Clear Flight Solutions, ontwikkelaar van robotvogels, en volgende investeringen zitten in de pijplijn. Dat meldt Ray Quintana, lead partner Cottonwood Euro Technology Fund, die op 2 juni zelf ook in de spotlight staat. "We komen Enschede haast niet uit, want er zijn hier zoveel kansen." Ook hij is vol lof over het Twentse start-up ecosysteem. "Iedereen kijkt naar Silicon Valley, maar dat is slechts de top van de ijsberg. 'Onder water', zoals hier in Twente, gebeurt ook heel veel. Er is hier een Ferrari gebouwd. We hoeven alleen maar in te stappen en zijn meteen op *full speed*" (cottonwoodtechnologyfund.com).

Naam **Fieke Hillerström**
Leeftijd **22**
Functie **Elektrotechnicus**
Solar Team Twente
Opleiding **Electrical Engineering**
Lab **Werkplaats Vliegveld**
Twente

DOOR **Jochem Vreeman** FOTOGRAFIE **Gijs van Ouwerkerk**

Dat in de hangars op Vliegveld Twente bijna geen vliegtuigen meer staan, is bekend. Maar één van de hangars, nummer 10A, heeft een bijzondere functie. Hier bouwt Solar Team Twente zijn nieuwe zonneauto.

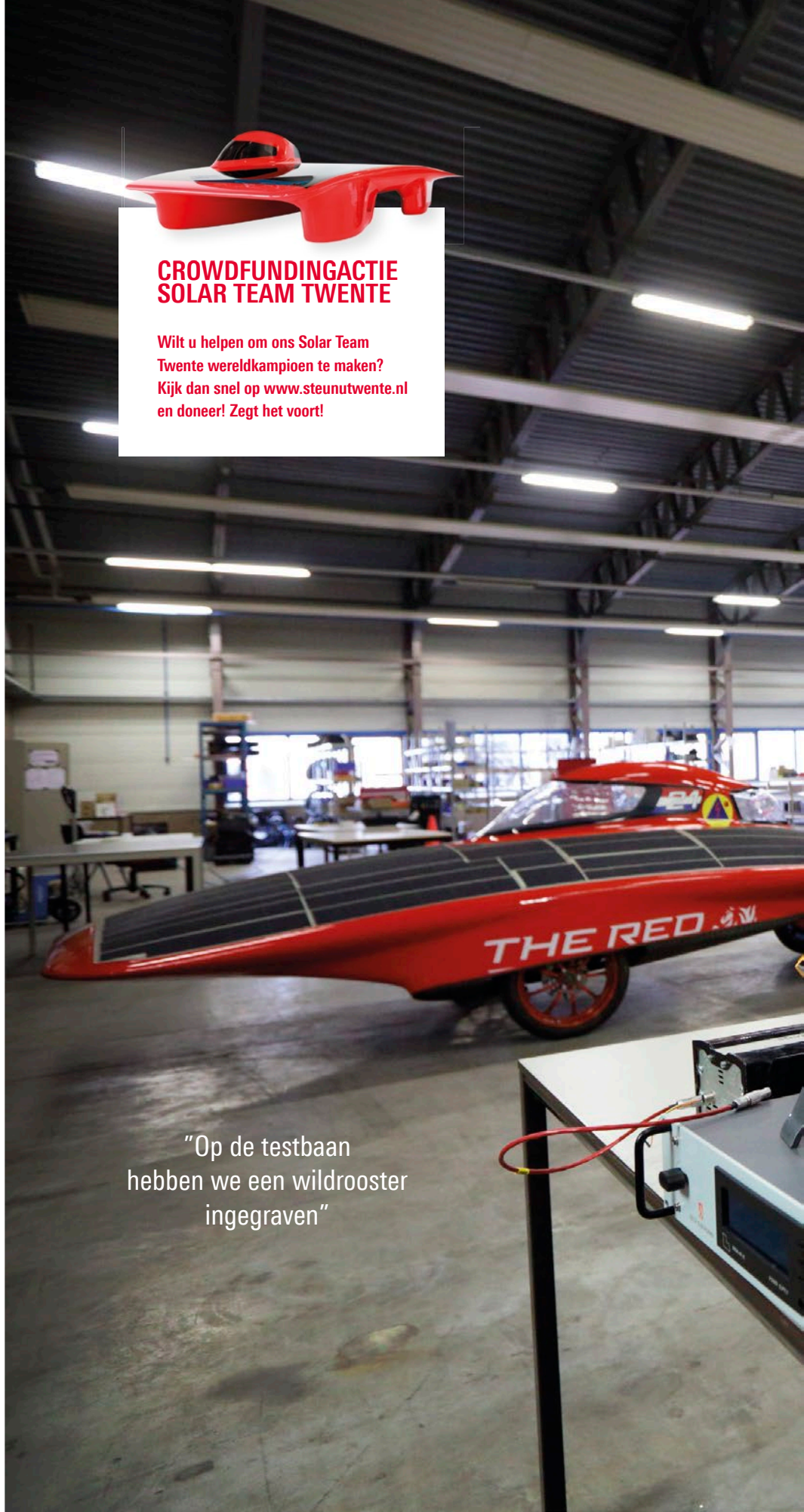
“Ik vergeet vaak de tijd, hoor pas aan het einde van de middag op de radio hoe laat het is. Het bouwen van een zonneauto is nogal intensief”, vertelt Fieke Hillerström. “In deze werkplaats kunnen we ons allemaal erg goed focussen.” Ze heeft zich zojuist uren geconcentreerd op piepkleine elektronische onderdelen, voedingen en programmeertalen. Nadat het team in maart het ontwerp van de nieuwe zonneauto onthulde, begon de uitdaging voor Fieke pas echt. Zij en haar teamleden brengen veel tijd door in de werkplaats en ze testten alle losse onderdelen. Van de wielen tot de remmen en van het stuursysteem tot de velgen. De hangar biedt extra voordelen in vergelijking met de eerdere werkplaats bij Thales. De zee aan ruimte valt meteen op. De oude zonneauto’s staan keurig opgesteld en het proefmodel (mock-up) van de nieuwe auto staat klaar. Grote houten blokken bieden ondersteuning aan de mal van carbon, waaruit de body van de nieuwe auto bestaat. “Maar helemaal ideaal is de locatie”, vindt Fieke. “We rijden vanuit de hangar zo de testbaan op. Aan die testbaan hebben we overigens nog even gesleuteld. We hebben een wildrooster ingegraven. Die gaan we namelijk veel tegenkomen in Australië. Dan is het handig om te weten hoe de auto daarop reageert.”



CROWDFUNDINGACTIE SOLAR TEAM TWENTE

Wilt u helpen om ons Solar Team
Twente wereldkampioen te maken?
Kijk dan snel op www.steuntutwente.nl
en doneer! Zegt het voort!

“Op de testbaan
hebben we een wildrooster
ingegraven”





Fysieke tegenslagen hebben het leven van Yori Kamphuis bepaald. In positieve zin vooral. Met zijn persoonlijke ervaringen en zijn bedrijf Coblue Cybersecurity wil hij nu de wereld verbeteren. "Ik geef nooit op. Ik ga net zo lang door tot iets werkt." DOOR **Marco Krijnsen** FOTOGRAFIE **Rikkert Harink**

DOORZETTER EN

"Als je de situatie accepteert,
kun je ook niets veranderen"

STORRO MOET CYBERAANVAL VOORKOMEN

Coblue Cybersecurity werd in 2008 opgericht door drie studenten: Yori Kamphuis, Remco Bloemen (beiden van de Universiteit Twente) en Michel Eppink (Saxion). Het bedrijf heette toen nog Qubis. Vier jaar na de start werd het door de Kairos Society uitgeroepen tot een van de vijftig meest innovatieve start-ups van een universiteit wereldwijd.

Coblue Cybersecurity, gevestigd op het Thales High Tech System Park in Hengelo, ontwikkelt technologie om de IT-veiligheid binnen organisaties te verbeteren. In opdracht van de Nederlandse overheid werkt het bedrijf momenteel aan een platform voor het veilig opslaan en delen van bestanden. In het najaar komt dit systeem (Storro) beschikbaar. Het bijzondere aan Storro is dat het sterk versleutelde bestanden decentraal uitwisselt, waardoor een cyberaanval (DDoS) geen kans van slagen heeft. Ook zijn eerdere versies van bestanden, inclusief trackwijzigingen, voor gebruikers makkelijk terug te halen.

YORI KAMPHUIS (1985) studeerde Technische Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente (2005-2010), gevolgd door de master Geopolitics, Territory and Security aan het vermaarde King's College London. Daarna kreeg hij een beurs voor de Singularity University in Silicon Valley. Kamphuis won verschillende business contests, zoals de NATO Cyber Defence en de StrICTly for Business competition. In 2013 werd hij uitgeroepen tot Futurist of the Year.

WERELDVERBETERAAR



IDEALISME EN HEUPPROBLEMEN AAN BASIS VAN COBLUE CYBERSECURITY

Wat was er gebeurd als Yori Kamphuis altijd gezond was gebleven? We zullen het nooit weten. Maar vast staat dat hij is gevormd door de ontelbare hoeveelheid uren in het ziekenhuis. Dat het hoe dan ook iets met IT zou worden, was al vrij vroeg duidelijk. Kamphuis bouwde op tienjarige leeftijd zijn eerste computer. In de brugklas handelde hij al in netwerkkabels. Vanaf dat moment begonnen de heupproblemen steeds meer zijn leven te bepalen. Kamphuis moest vanwege een geboren heupafwijking in totaal acht operaties ondergaan. "Het gevolg was dat ik telkens vier tot zes maanden op bed moest liggen, in de rolstoel moest zitten of met krukken moest lopen. Wat ga je dan doen? Tv kijken gaat een keer vervelen. Dus ga je dingen uitvinden. Ik vond de hardware interessant. Daar heb ik ongelooflijk veel tijd aan kunnen besteden in die periode", zegt hij nu. Maar Kamphuis is nooit de nerd geweest die genoeg heeft aan de techniek. Alles moet relevantie hebben, vindt hij. Het gaat om mensen. "Ik ben opgegroeid in een gezin met twee broers en veel pleegkinderen. In totaal heb ik 23 pleegbroertjes en -zusjes gehad. We zaten altijd met z'n tienden aan tafel.

Dat vormt je. Voor mij is het heel vanzelfsprekend, dat je iets voor anderen doet. Ik heb altijd techniek willen gebruiken om iemand anders te helpen."

Finland en Twente

Kamphuis koos na de middelbare school voor de opleiding Technische Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente. Een brede studie die paste bij zijn ondernemende geest. Dat het Enschede werd, kwam door de ervaringen tijdens een high-schooljaar in Finland. Hij zat een jaar lang midden in de natuur en wilde dat gevoel vasthouden op de Twentse campus. "Toen ik hier kwam kijken, voelde ik me meteen thuis." Natuurlijk was Technische Bedrijfskunde niet voldoende voor alleseter Kamphuis. Hij werd lid van de internationale studentenorganisatie AIESEC Twente. In 2007 organiseerde de vereniging een studiereis naar Kenia. Het was een reis die het leven van Kamphuis letterlijk en figuurlijk op z'n kop zette. Een bus reed in op de auto waar hij in zat, hij vloog met zijn hoofd door de ruit, moest gereanimeerd worden, had een klaplong, brak zijn kaak, twee oogkassen en zes ribben. "Ik heb in Kenia permanente her-



Samen met teamgenoten Eljo Haspels en Martijn van Andel in Parijs, bij de finale van de E-strat Challenge.

FEESTJE IN DE EIFFELTOREN

Tijdens zijn studie Technische Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente heeft Yori Kamphuis bepaald niet stilgezeten. Aan het Honours Programma van de UT bewaart hij goede herinneringen. "Voor mij was het meer dan alleen studie. Ik heb vriendschappen gesloten met mensen die ik nog steeds regelmatig zie. Met een van hen, Remco Bloemen, heb ik Coblu Cybersecurity opgericht. Het was erg leuk en interessant om je samen met studenten van andere opleidingen, van wiskunde tot psychologie, te verdiepen in uiteenlopende onderwerpen. Dat multidisciplinaire werken is erg belangrijk voor een bedrijf als Coblu. Verder heb ik tijdens het Honours Programma geleerd om essays te schrijven. Mede dankzij mijn schrijfvaardigheden ben ik Futurist of the Year geworden."

Kamphuis is medeoprichter van de studievereniging van het Honours Programma: Ockham. En nog steeds denkt hij af en toe mee met de docenten om het Honours Programma en ATLAS University College van de UT beter te maken. Tijdens zijn opleiding werkte Kamphuis ook als projectmanager voor het academische adviesbureau UniPartners Twente. Met een collega (Eljo Haspels) won hij de Nederlandse voorronde van de E-strat Challenge. In het team zat ook Martijn van Andel, die Kamphuis had ontmoet bij de CampusCoalitie. De finale in Parijs was onvergetelijk. "We hadden een feestje op de eerste verdieping van de Eiffeltoren. Heel speciaal!" Samen met teamgenoten Eljo Haspels en Martijn van Andel in Parijs, bij de finale van de E-strat Challenge.

sensschade opgelopen. De artsen zeiden dat ik eigenlijk niet verder zou kunnen studeren. Hooguit zou ik na twee jaar een uurtje per week kunnen besteden aan een studie. Ik had moeite met praten, kon me aanvankelijk nauwelijks verstaanbaar maken voor mijn omgeving. Maar het is me gelukt om sneller vooruitgang te boeken. Hoe? Vooral door positief te blijven en door te gaan. Ik ging na een half jaar weer studeren en haalde een 2 en een 3 voor wiskundevakken. In de herkansing waren het een 3 en een 4. De docent zei dat ik misschien maar moest stoppen met de opleiding. Ik zag het anders. Met die 3 had ik mezelf 50% verbeterd. Als ik dat zou doorzetten, zou het goed komen. Na zeven pogingen is het me gelukt. Toen had ik het zelfs ruimschoots gehaald."

Sneller moe

Het auto-ongeval in Kenia heeft niettemin zijn sporen nagelaten. Fysiek loopt Kamphuis nog altijd aan tegen beperkingen. Hij is sneller moe dan vroeger en muziek spelen van bladmuziek bijvoorbeeld lukt nauwelijks nog. Geestelijk echter is hij sterker dan ooit. "Ik heb een ander gevoel gekregen bij het idee dat iets niet kan. Het lukt niet, zeggen mensen wel eens. Ik vraag me dan af wat je werkelijk hebt geprobeerd. Als je de situatie accepteert zoals-ie is, kun je ook niets veranderen. Dat heb ik heel vaak tegen mezelf gezegd toen ik aan het revalideren was. En ik hou dat nu nog steeds in gedachten bij alles wat ik doe. Om een vraagstuk op te lossen of een technologische innovatie te ontwikkelen, moet je doorzetten en niet te snel opgeven." De wil om te wereld te helpen verbeteren, is sinds Kenia alleen maar groter geworden. Want Kamphuis beseft dat hij daar heel veel geluk heeft gehad. Als hij niet toevallig in een goed ziekenhuis had gelegen, had hij het niet overleefd. Met andere woorden: de arme Keniaan heeft minder overlevingskansen dan

Innovatielezing met Kamphuis en Kroes. Een terugblik

Op 2 juni hield Yori Kamphuis een inleiding tijdens de jaarlijkse Innovatielezing van de UT. Neelie Kroes, voormalig EU-commissaris en nu ambassadeur van StartupDelta, was hoofdspreker van deze lezing. Kroes wijdde enige tijd geleden een blogpost aan Kamphuis. Sindsdien spreken beiden elkaar regelmatig. De tweede inleider op 2 juni was Ray Quintana, general partner van het Cottonwood Technology Fund dat vorig jaar in Twente zijn Europese hoofdkantoor opende. De gastheer tijdens de Innovatielezing was ondernemer en schrijver Jim Stolze, de man achter de TEDx-conferenties in Europa en het Midden Oosten.

de rijke westerling. Techniek kan helpen om iets te doen tegen deze ongelijkheid en ook bijdragen aan het oplossen van andere wereldproblemen. Die overtuiging speelt dan ook een rol bij veel dingen die Kamphuis sinds Kenia doet. Zo is hij een van de 4.000 Global Shapers die onderdeel zijn van het World Economic Forum in Davos. Ook als medeoprichter van Coblu Cybersecurity wil Kamphuis de wereld een stukje beter (want veiliger) maken. "We worden steeds meer afhankelijk van technologie. Het goed beheren van technologie is van levensbelang. Denk aan een pace-maker die gehackt kan worden. We willen met Coblu organisaties helpen om zich te wapenen tegen cyberbedreigingen. Veel bedrijven hebben informatie die anderen, concurrenten bijvoorbeeld, graag willen hebben. Die data moet je dus goed beschermen. Zo was er een Braziliaanse partij die een bod wilde uitbrengen op een groot olieveld. Uiteindelijk won een Amerikaans bedrijf de aanbesteding, omdat het via de NSA beschikte over informatie van de Braziliaanse concurrent. Veel mensen denken ten onrechte dat ze niets te verbergen hebben. Ik zou zeggen: geef dan maar je inloggegevens voor je bank."

VRIJHEID EN COMPETITIE IN DE WETENSCHAP

Het zijn roerige tijden voor de wetenschap. Voor het eerst in decennia werd het Maagdenhuis weer eens wekenlang bezet. Een krachtig protest tegen een doorgeschooten economisch denken over de wetenschap, dat hard nodig was om de discussie open te breken.

Toch maak ik me er ook wat zorgen om. Het zou namelijk jammer zijn als de kritiek op het rendementsdenken een romantische terugkeer naar het verleden zou betekenen. Want hoe doorgeschooten ook, dat rendementsdenken is juist begonnen als een geëngageerd antwoord op de schaduwzijde van wat 50 jaar geleden in het Maagdenhuis begon.

In die tijd was onderzoeksgeld heel gewoon. Iedere medewerker aan een universiteit kon erop rekenen minstens 40% van haar of zijn tijd aan onderzoek te kunnen besteden. Dat deze luxe er nu niet meer is, heeft een enorme stimulerende werking gehad: wetenschappers moeten heel wat laten zien voor ze geld krijgen.

Het probleem is alleen dat het momenteel soms wat doorschiet. Mensen besteden wel erg veel van hun tijd aan het schrijven van voorstellen die maar een kleine slaagkans hebben. En het rendementsdenken wordt soms wel erg economisch ingevuld, waardoor economisch nut gaat bepalen of wetenschap financiering verdient. De vraag is dus vooral: hoe kunnen we genuanceerd omgaan met de erfenis van het neoliberalisme?

Om dat te doen, moeten we twee centrale waarden uit dat neoliberale denken opnieuw vormgeven, namelijk 'vrijheid' en 'competitie'. Competitie, ten eerste, is alleen zinvol als ze eerlijk wordt vormgegeven en ervoor zorgt dat de schaarse middelen op die plek terechtkomen waar ze hun werk het best kunnen doen. Niet als ze leidt tot een strijd van allen tegen allen, waarbij vooral de winnaars uit het verleden garanties voor de toekomst hebben.

Academische vrijheid, daarnaast, is misschien wel de meeste centrale waarde in de wetenschap. Maar die vrijheid moeten we, met Isaiah Berlin, niet opvatten als 'negatieve vrijheid' maar als 'positieve vrijheid'. Negatieve vrijheid is de vrijheid die ontstaat door belemmeringen weg te nemen – dat is het neoliberale denken dat stelt dat de wetenschap alles vrij staat, zolang ze haar eigen broek maar op kan houden. Positieve vrijheid is vrijheid-omte: positief gericht op een doel. En dat is precies de vraag waar de wetenschap nu voor staat: waartoe willen wij academische vrijheid?

Een vrijheid-om-de-vrijheid is te vrijblijvend. Dan zijn we terug bij een wetenschap die alleen maar haar handje ophoudt en ervan uitgaat dat de belastingbetaler haar hobby's wel betaalt. Positieve vrijheid is geëngageerde vrijheid. Wetenschap die zichzelf ziet als onderdeel van de samenleving, en wil bijdragen aan die samenleving. Een wetenschap die zowel gedreven wordt door nieuwsgierigheid als door maatschappelijk bewustzijn: dat zou pas echt een waardige erfenis van de jaren '60 zijn. ●

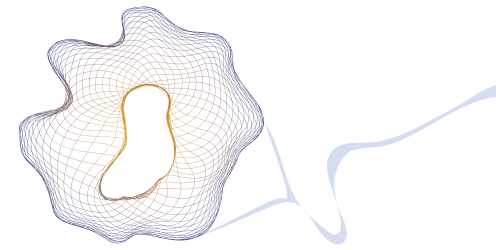


“ACADEMISCHE VRIJHEID
IS MISSCHIEF WEL DE MEEST
CENTRALE WAARDE IN DE
WETENSCHAP”



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

IN HET KORT



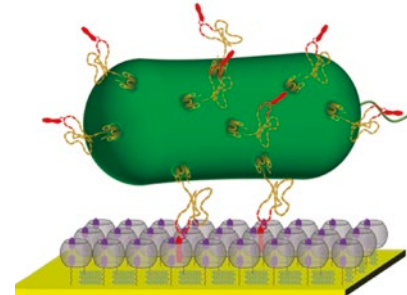
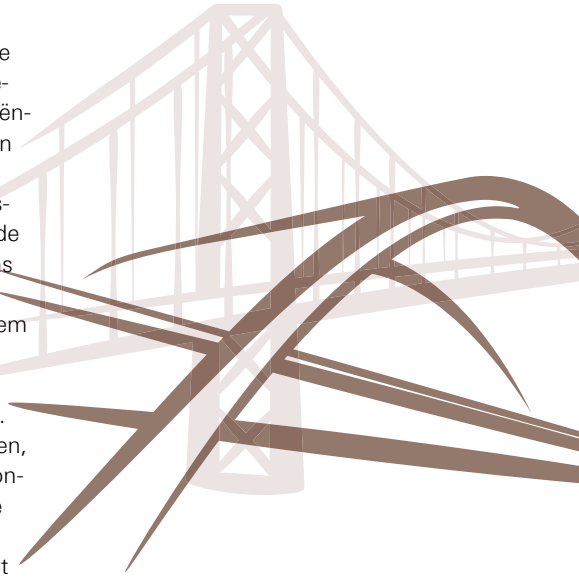
SELFIE

Studenten van de Universiteit Twente hebben een gooi gedaan naar het wereldrecord van de selfie met daarop het grootste aantal herkenbare gezichten. Dit record wordt nu geclaimd door Microsoft met een selfie waarop 1151 herkenbare gezichten staan. De recordpoging was een ludieke onderbreking van Create Tomorrow, de grootste studentendenktank van de wereld. Tijdens dit tweejaarlijkse evenement werken studenten in groepjes aan casussen aangeleverd door het bedrijfsleven.



KABELVRIJE BRUGGEN

Met draadloze sensoren kun je de staat van bruggen, tunnels en gebouwen veel goedkoper en efficiënter controleren. Onderzoekers van UT-onderzoeksinstituut CTIT ontwikkelden een sensornetwerksysteem hiervoor. Dit wordt tijdens de bouw aangebracht en blijft tijdens de complete levensduur van het bouwwerk in werking. Het systeem maakt het mogelijk dat bouwers duizenden kabels minder in een constructie hoeven te verwerken. De sensoren meten naast trillingen, hellingen en spanningen in de constructie ook de stevigheid van de fundering. Afhankelijk van het bouwwerk bevat het tientallen tot duizenden kleine sensoren.



ONLINE HERSENSPOELEN

Met een spelletje op je smartphone van je verslaving afkomen? Het is binnenkort mogelijk met de app Breindebaas, waar Marloes Postel aan de Universiteit Twente aan werkt. Ze zet een computertraining die het brein traint om aangeleerde denkpatronen te doorbreken, om naar een app. "Online hersenspoelen met een goed doel", noemt Postel het. De app moet verslavingsbehandeling toegankelijk maken voor een grotere groep mensen, aangezien veel verslaafden de stap naar een therapeut te groot vinden.



LEVENDE IMPLANTATEN

UT-onderzoekers hebben een methode ontwikkeld om levende cellen op natuurlijke wijze in materialen te verwerken, met volledig behoud van alle eigenschappen. Ze slaagden er in om bacteriën zo aan te passen, dat ze met dynamische zwakke bindingen, op door de mens gecreëerde materialen te verwerken zijn. Deze nieuwe methode opent de weg naar 'levende implantaten', zoals stents waarop cellen van de binnenbekleding van bloedvaten kunnen hechten.

MH17

Wetenschappers van de Universiteit Twente evalueren de nationale crisisbeheersingsorganisatie na de ramp met vlucht MH17. Ze doen dit in opdracht van het Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum van het ministerie van Veiligheid en Justitie. Doel van de evaluatie is inzicht krijgen in de vraag in hoeverre de nationale crisisbeheersingsorganisatie na het neerstorten van het vliegtuig

heeft gefunctioneerd, in hoeverre dat functioneren heeft bijgedragen aan het beheersen van de crisis en hoe de communicatie en de informatievoorziening van de Rijksoverheid richting nabestaanden, samenleving, Tweede Kamer en media is verlopen. Projectleider van het onderzoek is hoogleraar publiek management René Torenvlied. Hij stelde een team van experts samen afkomstig van UT-onderzoeksinstituut IGS.



WATERTRANSPARANTIE

Wereldwijd worden de risico's van een hoog waterverbruik steeds meer erkend. Toch is de openheid over het watergebruik in het bedrijfsleven nog zeer beperkt. Dat komt naar voren uit een door waterprofessor Arjen Hoekstra opgestelde ranglijst over de transparantie in het watergebruik van de 75 grootste beursgenoteerde bedrijven in Nederland. Maar liefst 34 van de 75 bedrijven behaalden een score van 0 procent. Hoekstra constateert wel dat bedrijven meer aandacht krijgen voor waterproblemen. Heineken scoorde het beste in de ranglijst.



EUROPESE BEURS

UT-hoogleraar Albert van den Berg heeft voor de tweede keer een prestigieuze ERC Advanced Grant van de Europese Unie in de wacht gesleept. Deze beurs geldt al als zeer prestigieus, en dat maakt het extra bijzonder dat iemand hem voor de tweede keer ontvangt. Van den Berg ontvangt 2,25 miljoen euro onderzoekssubsidie om bloedvaten op een chip te kweken, gemaakt van 'geherprogrammeerde' menselijke stamcellen. De bloedvaten zijn bestemd voor onderzoek naar het ontstaan van trombose en hersenziektes als Alzheimer en MS. Het onderzoek sluit naadloos aan bij het recent opgerichte hDMT, een groot onderzoeksconsortium dat Nederland naar de wereldtop moet brengen op het gebied van orgaan-op-chip-technologie.

De Universiteit Twente doet het goed bij het binnenhalen van Europese onderzoeksfinanciering. Recent ontving UT-onderzoekster Sonia García Blanco bijvoorbeeld een ERC Consolidator Grant ter waarde van twee miljoen euro. Ze zal de beurs inzetten om goedkope, compacte instelbare lasers en 'frequentiekammen' te ontwikkelen bestemd voor frequenties die met huidige technologie niet zomaar bereikt kunnen worden.

RIETJESMEMBRAAN

Nieuwe selectieve membranen in de vorm van dunne holle rietjes, kunnen de waterzuivering verbeteren. De membranen, mede ontwikkeld door Joris de Grooth, van UT-onderzoeksinstituut MESA+, maken het mogelijk om water in één processtap te zuiveren. Dit terwijl in waterzuiveringsinstallaties momenteel altijd een voorbehandeling nodig is. Belangrijkste voordelen van de nieuwe membranen zijn dat ze de drinkwatervoorziening eenvoudiger en daarmee goedkoper kunnen maken en dat ze microverontreinigingen, zoals medicijnresten, beter kunnen verwijderen.



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

SAMEN MET EEN INTERNATIONALE STUDENT AAN TAFEL!

We zijn op zoek naar gepassioneerde alumni die graag een diner willen hosten voor nieuwe internationale studenten en hun Nederlandse UT 'Buddy'!

Wat is 'Buddy'? Buddy is een project, georganiseerd door de Student Union, waar een ervaren Nederlandse UT student en een nieuwe internationale student aan elkaar gekoppeld worden. De Nederlandse student zal de buddy zijn waarmee deze internationale student Nederland, Enschede en natuurlijk ook de UT verkennt!

Wij zouden deze internationale studenten graag kennis laten maken met ons alumni-netwerk. Een diner biedt de perfecte mogelijkheid om de nieuwe studenten de lokale cultuur, het dagelijks leven in Enschede en onze alumni beter te leren kennen.

Als alumnus kies jij een datum en tijd in de laatste week van september (week 39), en bepaal je hoeveel studenten je wilt hosten (2 of 3 - sommige buddy's hebben meerdere internationale studenten onder hun hoede). Mocht jouw interesse gewekt zijn en wil je meer weten, stuur dan een e-mail naar alumni@utwente.nl.



HERINNERINGEN AAN MIJN UT-PROFESSOR

Een kenmerk van de UT is het feit dat veel (oud-)studenten zeer goede contacten onderhouden met hun professoren. Alumnus Ben Burgers (EL'83) is er daar één van.

20 januari 2015 overleed emeritus hoogleraar prof.ir E.W. (Willem) Gröneveld (PG) op 88-jarige leeftijd. Een reden voor Ben om zijn unieke ervaring met deze professor te delen met zijn mede-alumni.

"Eerste echte kennismaking met PG tijdens mijn doctoraalfase Elektrotechniek: Streng maar rechtvaardig! Examen in het vak Statistische detectie- en meettheorie. Je moest een opgave uitwerken die al jaren circuleerde onder de studenten. Inleveren en dan mondeling toelichten. Makkie dus.

Helaas, mijn werkstuk kon zo de prullenbak in, het kwam niet eens ter sprake. PG oordeelde na een kwartier, dat mijn kennis nauwelijks een zeventje waard was. En dat vond ik al heel wat! Het vak had namelijk een angstaanjagende faam: vreselijk moeilijk en bij voorkeur te omzeilen. Maar, wilde ik bij hem afstuderen, dan moest ik het echt tot in de wortels beheersen.

Op mijn rammelende brommer terug naar het werk bij het toenmalige Holland Signaal schreeuwde ik mijn

woede in de wind. Alles weer van voren af aan! En ik had het al zo druk...

Een paar maanden later zat ik weer tegenover de serieuze, rustige professor. Gespannen, maar niet met een echt slecht gevoel. Ik vermoedde dat ik nu wel tot de diepere kern van de zaak was doorgedrongen. Na een paar minuten en het beantwoorden van een of twee vragen kon ik opstappen: ik had bewezen, dat ik boven de stof stond. Het werd, geloof ik, een negen. En ik was gelukkig. Ik had niet zo maar een tentamen gehaald, maar waardevol inzicht in de materie gewonnen. De drempel voor dit vak, dat de universele basis was voor de detectie- en meettheorie, was geslecht. PG deelde mijn vreugde. Vanaf dat moment wist ik wat grondige wetenschappelijke analyse was. Beter laat dan nooit! Als didact en mens bleef PG een voorbeeld voor de rest van mijn leven.

Mijn brommer wilde niet starten, maar ik sleepte hem geduldig en liefdevol naar de fietsenmaker".



MEER DAN 4000 UT-ALUMNI PHDS

Ongeveer zes maanden geleden is het alumni-bureau begonnen met het in kaart brengen van alle PhD's die aan de Universiteit van Twente gepromoveerd zijn. Sinds onze eerste promovenda Marina van Damme in 1965 hebben al ruim 4000 mensen haar voorbeeld gevolgd. In totaal zijn er ongeveer 2500 contactgegevens via LinkedIn gevonden en is er voor alle promovendi van de Universiteit een LinkedIn-groep opgericht waar bijna 700 mensen lid van zijn geworden! Bent u ook promovendus en wilt u lid worden van deze groep? Ga dan naar www.utwente.nl/linkedin-phd en word lid! Ook andere alumni kunnen via social media met de UT in contact blijven. Sluit je bij 13.000 anderen aan in de algemene University of Twente LinkedIn-groep of like onze 'Alumni Universiteit Twente' Facebookpagina. Kijk op www.utwente.nl/alumni hoe u betrokken kunt blijven!

UT-ALUMNI MAGAZINE BEREIKT 23.000 ALUMNI

Met een bereik van 82% van alle alumni wordt het UT-alumni magazine gelezen door maar liefst 23.000 personen! Dat blijkt uit een onderzoek uitgevoerd door Newcom in opdracht van de Universiteit Twente.

Het onderzoek werd gehouden onder een representatieve groep alumni en relaties en kreeg een respons van meer dan 1000 ingevulde enquêtes. Doel van het onderzoek was te ontdekken wat alumni en relaties van de universiteit verwachten. Met de informatie uit dit onderzoek hoopt de UT haar alumni nog beter te voorzien van relevante en interessante informatie.

Uit het onderzoek kwam naar voren dat het magazine de belangrijkste informatiebron is voor alumni. In de afgelopen 12 maanden heeft 82% van de respondenten een magazine ingekeken. Naast het magazine worden ook de alumni nieuwsbrief, de UT website, LinkedIn en de Alumni Portal genoemd als relevant communicatiemiddel.



UT'ers ON THE MOVE

■ Sinds december 2014 werkt **Eline van den Hombergh-Vink, CiT'06** als Consultant Systems Engineering voor 2ndSense bv. Hiervoor werkte zij als Adviseur Systeem Ontwikkeling voor Rijkswaterstaat.

■ Met ingang van januari 2015 is **Maarten Büchli, EL'00** Network Planning Director (regio Europa, Midden-Oosten en Afrika) bij Microsoft. Eerder werkte hij drie jaar voor Google als Technical Program Manager, verantwoordelijk voor Network Planning en Acquisitie.

■ **Katarzyna Wac, TEL'04** is sinds januari 2015 als Associate Professor verbonden aan de Universiteit van Kopenhagen (Department of Computer Science en The Human-Centered Computing Section). Eerder werkte ze ruim vier jaar voor de Universiteit van Genève en in de Verenigde Staten deed ze Stanford University en Carnegie Mellon University aan.

■ Per januari 2015 werkt **Frauke Logermann, ES'14** als EU Project Advisor & Consultant voor de Max Planck Society in Duitsland (Cluster Bayern).

■ **Ravindra Tupe, TN '06** vervult sinds januari 2015 de functie van Lead Scientist bij SABIC in Bangalore, India. Eerder was hij als senior research engineer werkzaam bij Borealis in Finland.

■ Met ingang van januari 2015 is **Martijn Leenhouts, TBK'02** werkzaam als Implementation Leader bij McKinsey & Company in Dubai, Verenigde Arabische Emiraten. Voor die tijd werkte hij ook al in Dubai, als senior manager voor de Peppers & Rogers Group.

■ **Erik Veldhuizen, TBK'91** vervult per januari 2012 de functie van Director of Commercial Excellence voor Akzo-Nobel Decorative Coatings. Eerder bekleedde hij diverse functies binnen Diversey/Sealed Air.

■ **Thijs Muizelaar, CiT'03** is sinds februari 2015 senior adviseur bij Connecting Mobility in Utrecht. Eerder was hij werkzaam als senior adviseur verkeersmanagement bij de Gemeente Amsterdam en als projectleider en business analist bij Caggemini.

■ Per februari 2015 is **Mischa Strating Veth, TCW'04** werkzaam als Learning and Development Manager bij

Boskalis. Hiervoor werkte zij als adviseur/projectmanager bij MSLGROUP.

■ Met ingang van februari 2015 is **Peter Slagt, WB'90** Partner bij Bain & Company in Londen. Eerder was hij bijna 22 jaar werkzaam bij McKinsey, vanaf 1993 als consultant en sinds 2000 als partner.

■ **Jan Willem van Wijck, TBK'89** is sinds februari 2015 Global Procurement Leader bij Novartis in Basel, Zwitserland. Sinds juli 2008 bekleedde hij binnen het Zwitserse farmaceutische bedrijf verschillende functies. Daarvoor werkte hij onder meer voor Unilever en Medtronic.

■ Met ingang van maart 2015 is **Thomas Weichert, ES'10** Policy Officer bij het Federal Office for Migration and Refugees in Essen, Duitsland. Eerder liep hij stage bij de European Advisory Group.

■ Per april 2015 is **Marcel Lucassen, TN'88** Senior Scientist bij Philips Research. Eerder werkte hij ruim acht jaar als freelance consultant voor zijn bedrijf Lucassen Colour Research. Daarvoor werkte hij onder meer voor de Universiteit van Amsterdam, TNO en AkzoNobel Coatings.

■ **Andre Hendriksen, TW'91** is sinds april 2015 werkzaam als Senior Manager Quality bij Stryker in Freiburg, Duitsland. Hiervoor werkte hij onder meer voor Testo AG en GE Energy.

■ **Erik Fledderus, TW'93 en PhD EWI'97** is in mei 2015 aangetreden als algemeen directeur van de coöperatie Surf, ict-dienstverlener van het hoger onderwijs in Nederland. Tot september 2014 werkte hij als algemeen directeur Informatiemaatschappij bij TNO, en sindsdien als principal scientist ICT.

■ Met ingang van mei 2015 gaat **Han Horlings, BIT'07** als Business Analysis & Reporting Manager aan de slag bij APM Terminals. Daarvoor was hij 10 jaar als consultant in dienst bij KPMG.

De meest recente personalia vindt u op twitter.com/alumniUTwente.

Zelf een nieuwe functie? Kent u 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

SAVE THE DATE!
ALUMNIDAG 2016:
17 SEPTEMBER



DANK AAN DE DONATEURS!

De afgelopen maanden hebben we als universiteitsfonds, samen met de universiteit, de inspanningen op fondsenwerving versterkt. Dat is nodig om Universiteit Twente extra middelen te verschaffen om zich te kunnen onderscheiden! U voelt zich betrokken bij uw universiteit, want u heeft onze inspanningen beloofd. Lees op deze pagina's en elders in het magazine de resultaten van verschillende acties. Denk aan de jaarcampagne Maak het Verschil, het crowdfundingplatform www.steunutwente.nl, het MIRA-fundraising dinner in Paleis Het Loo voor de injecteerbare pleister tegen artrose en Bata4Life voor kanker-onderzoek. Dank aan alle mensen die hebben bijgedragen aan het succes van deze acties, zowel de donateurs als de organisatoren en medewerkers. Ook dank aan verschillende alumni en relaties die hun betrokkenheid bij de Universiteit Twente hebben vertaald in forse donaties of legaten ter ondersteuning van UT-onderzoekers of ter ondersteuning van studententactiviteiten. Nogmaals dank voor uw bijdragen en we hopen dat we op u mogen blijven rekenen, nu en in de toekomst!

U MAAKTE HET VERSCHIL! DANK DAARVOOR!

In december 2014 vonden alumni, relaties en medewerkers van de UT een donatieverzoek op de deurmat voor de campagne Maak het Verschil van het Universiteitsfonds. De campagne draait om vier bijzondere universitaire projecten die mede dankzij de steun van de alumni, relaties en medewerkers mogelijk gemaakt worden. Samen met de reminder in april en het nieuwe crowdfundingplatform resulteerde deze oproep in ruim 300 nieuwe donateurs. Ook verhoogden vele bestaande donateurs hun jaarlijkse bijdrage. Samen brachten deze nieuwe donateurs ruim €25.000 bijeen. Een geweldig resultaat! Marcel Karperien kan versneld aan de slag met het testen van zijn injecteerbare pleister, Green Team Twente kan betere onderdelen voor de waterstof-auto aanschaffen, Science on Tour kan nog vaker de boer op en meer experimenten aanschaffen en Twente University College ATLAS kan een extra student met een beurs laten studeren. Heel veel dank voor uw uw grote betrokkenheid: u maakt het verschil!

SCIENCE ON TOUR
€ 3.295



GREEN TEAM TWENTE
€ 3.259



ATLAS UF-BEURS
€ 1.385

INJECTEERBARE PLEISTER
€ 6.075

GEEN VOORKEUR
€ 12.087

TOTAAL
€ 26.101

Wilt u ook nog het verschil maken? Ga dan naar www.steunutwente.nl! Uw bijdrage komt geheel ten goede aan het project van uw keuze! De donaties die onder 'geen voorkeur' binnenkomen worden verdeeld onder de 4 projecten. Alvast veel dank!

STUDIEREIS INTER-ACTIEF

Afgelopen november gingen 27 studenten van studievereniging Inter-Actief van de opleidingen Informatica en Business & IT op reis naar de Verenigde Staten en Brazilië. Onder de noemer USB 14.0 (United States and Brazil, November 2014) bezochten ze 24 dagen lang bedrijven als Google, Yahoo en Dropbox en universiteiten als Stanford en Berkeley. En uiteraard waren er diverse culturele uitstapjes. Doel van de reis was om bij die bedrijven en universiteiten culturele overeenkomsten en verschillen te ontdekken en te ervaren tussen de Braziliaanse, de Amerikaanse en de Europese cultuur en om te leren van die nieuwe inzichten. Met het gevoel dat de

wereld aan hun voeten ligt, kwamen ze terug. Dat maakt het Universiteitsfonds Twente mede mogelijk. Dankzij de vele donateurs. Lees meer over deze studiereis op de website: www.inter-actief.utwente.nl/studiereis/usb14/.

Ook in 2015 gaan veel studenten met subsidie van het Universiteitsfonds op studiereis. Het betreft studiereizen van de studieverenigingen Alembic naar Zuid-Afrika, Isaac Newton naar India en Singapore, Arago naar Zuid-Korea, China, Shanghai en Hong Kong en Astatine naar Japan. Het gaat om bijna 100 studenten. We wensen hen een leerzame en aangename reis!



bata4life

RECORDOPBRENGST BATA4LIFE!

Bata4Life heeft dit jaar bijna 13.000 euro ingezameld voor KWF Kankerbestrijding. Dat is 3.000 euro meer dan het vorige record uit 2013 dat op bijna 10.000 euro stond. Alle lopers en teams van de Batavierenrace, de grootste estafetteloop van de wereld die loopt van Nijmegen naar de campus van de Universiteit Twente, konden zich laten sponsoren. Beste fundraiser was het team van studentenvereniging NOVA uit Delft: zij haalden bijna 3.000 euro op! Team Topicus Gifkickers van Bata-sponsor Topicus haalde 2.000 euro op. Ook werden er veilingen en feesten georganiseerd waarvan de opbrengst voor Bata4Life was. De opbrengst van de actie wordt besteed aan wetenschappelijk onderzoek naar kanker.





TOEZEGGING 100 VAN DAMME BEURZEN

Deze 13e uitreiking van de Marina van Damme beurs aan de Universiteit Twente was een bijzondere. Niet alleen was het de 30e keer dat mevrouw van Damme een beurs uitreikte (naast beurzen voor UT-alumna schenkt zij ook beurzen aan alumna van de TU Eindhoven en de TU Delft), collegevoorzitter Victor van der Chijs had tevens de eer om te mogen aankondigen dat zij de beursuitreikingen de komende jaren doorzet met een garantie dat in 2038 (!) de 100e Marina van Damme beurs uitgereikt kan worden. Namens de drie Technische Universiteiten en de betreffende universiteitsfondsen werd mevrouw Van Damme voor deze genereuze toezegging in het zonnetje gezet.

ITC-ALUMNA DANG ANH NGUYET WINT MARINA VAN DAMME-BEURS

Het bestuur van het Universiteitsfonds Twente heeft de Marina van Damme-beurs 2015 toegekend aan Dang Anh Nguyet. De prijs werd op 2 juni tijdens de Innovatielezing uitgereikt door jurylid Helga Zevenbergen, directeur/eigenaar van SES Creative en Twents Zakenvrouw 2014. De prijs is bedoeld om excellente vrouwelijke UT-alumni een extra duwtje in de rug te geven op hun carrièrepad. Dang Anh (Vietnam, 1988; Master Geo-information Science and Earth Observation aan het ITC in 2012; werkzaam aan het Asian Institute of Technology in Thailand) gaf bij haar kandidaatstelling aan dat de Marina van Damme-beurs grote waarde zal hebben voor haar onderzoek naar de impact van veranderend grondgebruik op het ecosysteem van de Cuu Long River Delta in Vietnam. Zij wil de Land Utilization & Capability Indicator, het zgn LUCI-framework, (ontwikkeld in Nieuw Zeeland en al succesvol in vele delen van de wereld toegepast) inzetten in Zuid Oost Azië en wel in de Cuu Long River Delta in Vietnam. Dit LUCI-framework kan lokale bestuurders helpen bij het nemen van goede beslissingen over landgebruik. Denk daarbij aan het voorkomen van erosie, bodemuitputting en overstromingen en het behoud van biodiversiteit, waterkwaliteit en met name ook landbouwproductiviteit. Haar wens om haar nieuw te vergaren kennis over te dragen via trainingen spreekt de jury heel erg aan omdat het nauw aansluit bij het belang dat de Universiteit Twente hecht aan kennisvalorisatie. Het Universiteitsfonds hoopt dat Dang Anh als eerste Van Damme-winnares uit Zuidoost-Azië een voor-

trekkersrol kan vervullen voor veel jonge meisjes en vrouwen in ontwikkelingslanden, en speciaal in haar geboorteland Vietnam, voor wie het opbouwen van een carrière geen vanzelfsprekendheid is. De Marina van Damme beurs wordt mogelijk gemaakt door een Fonds op Naam van mevrouw dr.ir. Marina van Damme die in juni 1965 de eerste vrouwelijke ingenieur was die promoveerde aan de toenmalige Technische Hogeschool Twente.

LEGAAT WIJLEN PROF. IR. E.W. GRÖNEVELD

Januari j.l. is prof.ir. Willem Gröneveld overleden. Willem Gröneveld was al bij de start van de toenmalige Technische Hogeschool Twente in 1964 benoemd tot hoogleraar Netwerktheorie, Informatietheorie, Communicatietheorie en Systeemtheorie, een basisvakgebied van de Elektrotechniek. Gröneveld was een sterk analytisch met een kritisch wetenschappelijke houding en heeft daarmee aan de basis gestaan van de discipline Elektrotechniek in Twente. In 1988 ging hij met emeritaat. Jarenlang was hij een trouw donateur van het Universiteitsfonds. Bij zijn overlijden mocht het fonds een legaat van 5.000 euro ontvangen. Wij zijn professor Gröneveld dankbaar voor wat hij voor de Universiteit Twente en het Universiteitsfonds Twente heeft betekend.

DONATIES VOOR UT-ONDERZOEKERS

In de afgelopen maanden mocht het fonds twee periodieke giften ontvangen van elk in totaal 50.000 euro voor twee UT-onderzoekers. Prof. Marcel Karperien ontvangt een gift voor zijn onderzoek naar een injecteerbare pleister tegen artrose en prof. Michel van Putten ontvangt een gift voor zijn onderzoek naar het voorkomen van geheugenschade door ouderdom. Beide donateurs willen graag anoniem blijven. Voor beiden geldt dat ze een vermogen hebben verdiend in het bedrijfsleven, inmiddels met pensioen zijn en samen met hun partner graag een betekenisvol gebaar willen maken naar de maatschappij. Hun keuze voor een onderzoeksproject aan de UT komt voort uit de wens om onderzoek te steunen dat concreet iets kan betekenen in het leven van patiënten. Ook de mogelijkheid om met de onderzoekers in contact te zijn om het onderzoek te kunnen volgen, speelde een rol. Bij de donatie aan Karperien speelde bovendien mee dat de dochter van de donateur reumatoloog is. Eén van de donateurs is een alumna. De andere donateur is via een alumna getipt. Wij danken deze beide echtparen voor hun betrokkenheid!



WILT U OOK HET UNIVERSITEITSFONDS TWENTE STEUNEN?

U kunt de Universiteit Twente steunen met een eenmalige gift, periodieke schenkingen of een nalatenschap c.q. legaat 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 een Fonds op Naam wilt oprichten dient u minimaal € 10.000,- in te leggen.

Steun het Universiteitsfonds!

Informatie: www.utwente.nl/ufonds of bel Maurice Essers 053 - 489 3993.

Universiteitsfonds Twente

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



Fotografie: Gjs van Ouwerkerk

“In Twente zijn alle ingrediënten aanwezig voor succesvol startup-ondernemerschap”

INNOVATIELEZING



CONCERT TEGEN REUMA

“Steun onderzoek
naar de ‘injecteerbare pleister’
via [www.steunutwente.nl/
projecten](http://www.steunutwente.nl/projecten)”



Fotografie: Nic Limper



AMBASSADEURS- DINER



Fotografie: Martinj Spont



Het is al avond maar nog licht buiten; de dagen zijn lang, de zomeravonden nog langer. De zon blijft zo lang mogelijk hangen, om maar niet naar bed te hoeven. Het zijn perfecte avonden om na het eten het huis weer uit te gaan voor een cultureel nagerecht, zeker nu het Openluchttheater op de campus een renovatie heeft ondergaan. DOOR Lidewey van Noord FOTOGRAFIE Arjan Reef



CABARET ALS CULTUREEL NAGERECHT

Op de avond van 1 mei was het nog iets te koud voor een voorstelling in de buitenlucht, het Amfithheater in de Vrijhof bood beschutting. De Blonde Jongens en Tim traptten de avond af, in strakke, korte spijkerbroekjes, met een dynamisch optreden vol humor, muziek, dans en verrassingen. De Blonde Jongens op felgroene sneakers, Tim – vooral gefixeerd op snoeprepen in zijn heuptasje – op degelijke bergschoenen. Na een wervelend optreden – met onder meer buikdansen,

een dramatische chanson over emballage en een ordinaire knokpartij in slow motion – was duidelijk waarom juist deze groep de publieksprijs won.

Daarna waren de planken voor cabaretier Sietse Manning. Behalve ‘de meest diervriendelijke methode om een klein huisdier aan het plafond te bevestigen’ besprak hij het studentenleven, Nederlandse tradities en de emancipatie van de vrouw.

De winnaar van het Groninger Studenten Cabaret Festival, de Vlaamse Pieter Verelst, stond als laatste op het podium. Hij bracht een indringende, soms absurdistische show over zijn broer, ook muzikaal een hoogtepunt.

Het Openluchttheater is er klaar voor en het culturele programma zit de komende maanden nog boordevol cabaret, dans, theater, zang en muziek – genoeg kansen voor een heerlijk nagerecht op lente- en zomeravonden.



Meer informatie
vindt u op
www.cultuur.utwente.nl

Een master volgen was iets wat Victor Witte, senior projectleider bij het landelijk politiedienstencentrum, altijd al wilde doen. "Ik zou haast zeggen dat het op mijn bucket list stond". In 2011 startte hij met de Master Public Management aan de Universiteit Twente. Vorig jaar behaalde hij zijn bul. "Ik koos voor Twente omdat de master daar erg op de praktijk is gericht, en dat sprak mij aan." DOOR Lidewey van Noord FOTOGRAFIE Rikkert Harink

MASTER PUBLIC MANAGEMENT

Witte begon zijn loopbaan bij de politie als administratief medewerker, inmiddels werkt hij als projectleider met het Team Kwaliteit & Control aan het vormgeven van de control-functie binnen het landelijk politiedienstencentrum (PDC). Als gevolg van bezuinigingen vindt er binnen de politie – de grootste ambtelijke organisatie van Nederland – een reorganisatie plaats. Sinds 2013 is er één landelijk korps, waaronder regionale politie-eenheden vallen die groter zijn dan vroeger. Witte: "De bedrijfsvoering is niet langer een verantwoordelijkheid van regionale eenheden, maar van het PDC. Het gevolg is dat er minder bureaucratie is, maar je merkt ook dat de organisatie nu heel groot is. Er zijn andere manieren nodig dan vroeger om die op een goede manier aan te sturen. Bij die uitdaging komt de master Public Management mij erg goed van pas."

Strategische blik

Een van de grootste eyeopeners van de opleiding is volgens Witte het inzicht in de systemen binnen de overheid. "Veel werkt volgens protocollen, die dreigen we blind te volgen. Maar je raakt dan soms het zicht kwijt op wat er echt gebeurt, en of de manier waarop er wordt gewerkt wel functioneel is." Daarom

houdt hij een pleidooi voor een manier van organiseren waarbij niet alles wordt dichtgetimmerd. "Toevalligheden bepalen vaak in heel grote mate hoe iets uiteindelijk verloopt, dat geldt bij uitstek voor politiewerk. Met die wetenschap moet je vooral de grote lijnen regelen en ervoor zorgen dat je flexibel kunt inspelen op dat wat komt."

Door het volgen van de master Public Management heeft Witte naar eigen zeggen geleerd om met een andere, meer strategische blik te kijken. "Dat brengt me ook rust. Ik begrijp beter dat je timing ook moet kloppen. Je kunt dingen niet in je eentje veranderen, de organisatie moet er rijp voor zijn."

25 JAAR MPM

In september 2014 is de executive Master Public Management voor de 25e keer van start gegaan. In 25 jaar tijd heeft de MPM zich ontwikkeld tot een toonaangevende opleiding voor professionals in de publieke sector. Om dit te vieren werd op 10 april een conferentie gehouden met als thema "25 jaar MPM: Vision 2075". Sprekers waren onder meer mr. Fred Teeven, oud-staatssecretaris en MPM-alumnus; mr. Roger van Boxtel, fractievoorzitter D66 Eerste Kamer en voorzitter raad van bestuur zorgverzekeraar Menzis; prof. dr. Paul Scheffer, publicist en hoogleraar Europese Studies Tilburg Universiteit; en James Lambert MA, ambassadeur van Canada in Nederland.

HIGH TECH, HUMAN TOUCH

Op de lagere school deed ze al een projectje rond duurzame energie – conclusie: zonne-energie heeft de beste kansen. Nu is Angèle Reinders sustainable energy expert in de UT-faculteit Construerende Technische Wetenschappen. Ze onderzoekt het functioneren van grootschalige PV-systemen, van de UT-campus tot Jayapura aan de andere kant van de globe. “Ik ben blij dat ik hier kan werken aan thema’s die goed in de organisatie liggen.” DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE Eric Brinkhorst

Aan de kunstacademie was het leuk schilderen, maar Angèle Reinders zocht meer uitdaging en vond die in Natuurkunde. In Utrecht studeerde ze af op een onderwerp dat opnieuw raakvlakken had met duurzame energie: de oppervlaktestructuur van zonnecellen. Vervolgens kwam ze er terecht bij een andere vakgroep. “Daar deden ze interdisciplinair onderzoek naar energietransities, op het grensvlak van techniek, toepassing en economie.”

PV-systemen

Haar promotieonderzoek betrof PV-systemen (photovoltaïsch, oftewel elektriciteit uit licht). “Hoe functioneren die in de praktijk, wat kun je eraan meten en wat leer je van simulatiemodellen?” Daarvoor toog ze naar Fraunhofer in Duitsland en later naar Indonesië. Daar onderzocht ze autonome (niet aan het elektriciteitsnet gekoppelde) PV-systemen. “Niet alleen een kwestie van goed functionerende techniek,

maar ook van hoe gebruikers ermee omgaan en van hun financiële draagkracht.” Het inspireerde Reinders tot het mede oprichten van een stichting, PicoSol, die burgers in ontwikkelingslanden ondersteunt bij zonne-energieprojecten.

Industrieel Ontwerpen

Via de Wereldbank (project rond armoedebestrijding en duurzame energie in Azië) en TU Delft (waar ze later deeltijdhoogleraar Energy-

Efficient Design werd) kwam ze in 2001 naar Twente. Ze hielp de UT-opleiding Industrieel Ontwerpen opzetten en eigen onderzoek richtte ze als vanzelf op de interface tussen industrieel ontwerpen en energievoorziening. “De combinatie van productontwikkeling en duurzame energie bleek een gat in de onderzoeksmarkt.” In die context doet Reinders samen met promovendi en studenten ‘design-driven’ onderzoek aan zonne-energie en andere duurzame-energie-technologieën. Zo ontwikkelt ze modellen om opbrengsten te voorspellen en kijkt ze naar de toepassing van de techniek en de interactie met de gebruiker. “Het efficiënt inzetten van duurzame energieproducten in een gebruikerscontext is complex.”

Smart grids

Neem ‘smart grids’, netwerken

naar.” Zo was Reinders betrokken bij de pilot Powermatching City in Groningen. “Na evaluaties van de energiebalans en sessies met eindgebruikers hebben we een nieuwe interface voor het home energy management system ontwikkeld. Wat ingenieurs en technologieontwikkelaars bedenken blijkt in de praktijk niet altijd voor iedereen de beste oplossing. Daar komt industrieel ontwerpen bij kijken.”

Duurzame campus

Dergelijk onderzoek wil Reinders uitbreiden. “Ik geloof in een interdisciplinaire en toepassingsgerichte onderzoeksbenadering in Nederland.” Ook al is hier het aandeel van duurzame energie slechts 4,5%. “Dat is zowat het laagste aandeel in Europa, terwijl zonnestroom al ruim competitief is met de consumentenprijs van elektriciteit, dus wat houdt

hebben met lokale hogescholen een onderwijsprogramma opgezet. De lokale universiteit gaat onderzoek naar zonne-energie doen. De ambitie van een zelfvoorzienende PV-community is hooggegrepen, maar deze partijen zijn er serieus mee bezig.”

Samenwerking

Het is de sleutel tot succes, samenwerking. Reinders staat er altijd voor open, met UT-collega’s uit verschillende disciplines en met energiebedrijven, ontwikkelaars van energiecomponenten en bedrijven als Philips (LED’s), Nedstack (brandstofcellen) en energieonderzoekscentrum ECN. Ze heeft contacten met Duitse en Amerikaanse onderzoekers en raakte betrokken bij de IEEE Photovoltaic Specialists Conference. In 2017, in Washington, is ze zelfs de ‘conference chair’ – een prestigieuze functie.

DAAR VOEL IK ME BIJ THUIS



waarin op een slimme manier energie wordt afgenomen en toegeleverd, ook uit lokale opwekking van wind- of zonne-energie. “Met alleen een technische benadering bereik je niet alle stakeholders. Eindgebruikers moeten goed worden geïnformeerd, anders krijg je ‘niet-in-mijn-achtertuin-effecten’ en weinig energie-efficiënt gedrag. Goede product-dienstcombinaties zijn cruciaal voor het succes van smart grids, ook daar doe ik onderzoek

ons nog tegen?” Zelf draagt ze bij aan een duurzame UT-campus. “Een ‘living lab’, met twee PV-testopstellingen op campusdaken, waar we het invoeren van zonnestroom in het net onderzoeken. Het is ideaal om als onderzoeker lokaal ‘demonstrators’ in te zetten en te communiceren met de collega’s van het Facilitair Bedrijf die over de energievoorziening op de campus gaan.”

Jayapura

Eenzelfde positieve energie krijgt Angèle Reinders van haar samenwerking in Jayapura, het voormalige Hollandia in de Indonesische provincie Papua. Ze kwam er terecht door een project van Agentschap NL (nu RVO.nl) rond PV-systemen: onderzoek, educatie en kennisdisseminatie naar de bevolking. “Onze partners zijn heel gemotiveerd om het project te laten lukken; ze onderhouden het testsysteem goed en

UT-Indonesië

Toch blijft Indonesië trekken. Zo werkt Angèle Reinders samen met UT-collega’s aan een programma om Indonesische aio’s op de UT energieonderzoek te laten uitvoeren. “Wij steken in op het beleid voor duurzame energie dat het land sinds kort kent. De UT heeft daar veel expertise voor. Denk ook aan biomassa, nieuwe verbrandingstechnieken, de master Sustainable Energy Technology en het ITC, dat daar actief is. Ik ben blij dat ik hier kan werken aan thema’s die goed in de organisatie liggen. High Tech, Human Touch – ik voel me thuis in die visie.”



INHOUD GEVEN AAN INTERNET

Via de biologie en de natuurkunde raakte Dirk-Willem van Gulik betrokken bij de opbouw van het internet. Zijn cv loopt parallel aan de ontwikkeling van het world wide web. Met de in Twente opgedane ingenieursaanpak draagt hij zijn steentje bij. DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE Kees Bennema



Dirk-Willem van Gulik, de achterste persoon gebogen over de inschrijf tafel. In die tijd nog een hele puzzel.

Terugkijkend op zijn studententijd, heeft Dirk-Willem van Gulik vooral veel waardering voor de manier waarop hij door de universiteit werd voorbereid op hoe je in een internationale omgeving moet meedraaien. "De gemeenschap op en rond de universiteit was heel open en laagdrempelig, mensen met verschillende culturen maakten er deel van uit. Dat kwam vooral later van pas, als expat in het buitenland. Zo heb ik in 1990 met studievereniging S.V.

Arago een conferentie georganiseerd, ook met studenten uit andere landen. Dat was net in die periode waarin internet belangrijk werd. Het was een van de eerste events waarbij e-mail werd gebruikt."

Van Gulik heeft ook goede herinneringen aan roeivereniging Euros en klimvereniging TSAC. "Het sportcentrum had een uitstekende klimmuur, en dat was in die tijd vrij uniek; het was de eerste in Nederland."

Biologie leek het leukst, maar volgens een oom lagen de echte uitdagingen in de ingenieurswereld. Dus ging Dirk-Willem van Gulik Technische Natuurkunde studeren in Twente, waar biofysische techniek als combinatie van beide werelden lonkte. Zijn stage in Italië bij een Joint Research Centre (JRC) van de Europese Commissie was 'biologisch': algengroei in zee modelleren aan de hand van satellietbeelden.

Toegang tot data

In Nederland had Van Gulik over de beeldverwerking al contact gehad met het ITC, het Enschedese instituut voor geo-informatie dat nu onderdeel is van de UT. Toen hij in Italië containers vol tapes moest verwerken, bleek de uitdaging vooral in de toegang tot data te liggen. Een dergelijk probleem kende hij van onderzoeksinstituut CERN, de kraamkamer van het world wide web. Daar had men een 'dataserver'; die was met wat aanpassingen misschien geschikt.

Apache

Gaandeweg raakte Van Gulik betrokken bij de beweging rond open source software voor web servers en werd hij medeoprichter van de Apache Software Foundation. Zo telde 'Europa' mee bij de internationale standaardisering voor zaken als url's, het http-protocol en het SSL encryptie-protocol. Eind jaren negentig verhuisde hij naar San Francisco. Daar verzamelde hij een grote groep Apache-ontwikkelaars uit de hele wereld om zich heen, om vervolgens bij Covalent de webservertechnologie verder te helpen ontwikkelen en geschikt te maken voor zaken als online banking en social sites. In die tijd groeide het marktaandeel van Apache tot boven de 80%.

Joost

Van Gulik keerde rond 2005 terug naar Nederland en was betrokken bij Joost, een start-up voor webvi-

deodiensten. De tijd bleek er echter nog niet rijp voor, Hollywood lag dwars met licenties. Nu maken Netflix en HBO furore, maar zij lopen tegen hetzelfde probleem aan en maken daarom zelf hoogwaardige content, met series als House of Cards en Game of Thrones. Voor Joost was dat in 2008 nog een te stap te ver. Van Gulik kwam vervolgens wel in de content terecht, bij de BBC.

BBC

De Britse staatsomroep moest haar complete internetplatform moderniseren, vertelt Van Gulik. "Want met toenemend gebruik stegen wel de kosten voor de infrastructuur, maar niet de inkomsten, het vaste kijk- en luistergeld. Terug naar de basis hebben we een infrastructuur met web servers opgebouwd en daarvoor software geconfigureerd op de maat van een organisatie die met beperkte resources heel veel content distribueert." Met succes, zoals bleek bij de 'online coverage' van de London 2012 Olympics. Nu Van Guliks taak als interim-manager bij de BBC erop zit, opereert hij als zelfstandig adviseur – met dezelfde ambitie: "Ik ben bezig om taaie technische problemen op te lossen waarbij ook het businessmodel een rol speelt."

Vooravond

'Online' is al heel groot, maar eigenlijk hebben we nog niets gezien van wat internet gaat betekenen, zegt Van Gulik. "We staan aan de vooravond van een gigantische verschuiving van het internet naar zowel nutsvoorziening als publieke ruimte. Hoe gaan we om met de 'big data' die uit allerlei devices dicht bij ons worden verzameld? Wat betekent het bijvoorbeeld als je verzekeraar weet hoeveel je elke dag sport? Hoe gaan we om met security en privacy?"

Kaartenhuis

Het huidige internet-framework is

Dirk-Willem van Gulik (1968) studeerde Technische Natuurkunde aan de UT. Op stage in Italië bleef hij in 1991 hangen bij een Europees Joint Research Centre, waar hij web servers introduceerde voor grootschalige dataverwerking. In 1999 ging hij in San Francisco (open source) software voor web servers ontwikkelen en was hij medeoprichter (en later president, tot 2007) van de Apache Software Foundation. Van 2008 tot begin 2015 werkte hij als Chief Technical Architect voor de BBC Future Media & Technology Group. Nu adviseert hij vanuit Leiden investeerders en start-ups.

daar niet robuust genoeg voor. De software is een kaartenhuis en moet in de onderste lagen helemaal op de schop, aldus Van Gulik. "Maar we hebben geen collectief masterplan voor deze nutsvoorziening. En dan is er nog de segregatie van de verschillende platforms, zoals Apple, Android en Facebook.

"We staan met internet
aan de vooravond van een
gigantische verandering"

Die zijn van groot belang voor het publieke domein, maar maken niet langer deel uit van het open internet. Het zijn werelden op zich, buiten bereik van burger en democratie, zowel technisch als juridisch."

Overlap

De kwesties die Dirk-Willem van Gulik aanroert, hebben technische én maatschappelijke aspecten. In Twente leerde hij al dat techniek bijvoorbeeld met wijsbegeerte en cultuur te maken heeft. "Die vakken waren niet allemaal strikt gescheiden. Zo heb ik er ook geleerd dat je de engineering basisprincipes op elk probleem kunt toepassen. Of je nu iets moet bouwen voor bits & bytes die stromen, of voor olie of vloeibaar helium, het blijft een leuk praktisch ingenieursprobleem."

RESIDENTIE 7-2



Aan de muur van de woonkamer van Residentie 7-2 hangt een blauw-wit tegeltje met een tekst die eerder klinkt als een wanhoopskreet dan als wijsheid: *Biertje, biertje / ik zal je zuipen / al moet ik op handen / en voeten kruipen*. Een andere muur is beplakt met behang vol drankflessen – alsof je in een bar staat in plaats van een woonkamer. DOOR Lidewey van Noord FOTOGRAFIE Rikkert Harink

Elf studenten wonen er op de tweede verdieping van dit complex op de Calslaan, drie vrouwen en acht mannen. Ze vinden het prima om op de campus te wonen. “Ik ben vaker op de campus dan in de stad,” zegt Vera van den Groenendal, “en omdat ik hier woon kan ik langer uitslapen na een feest.”

Bier, feestjes en de jaarlijkse barbecue met oud-bewoners, dat is waar het op Residentie 7-2 voornamelijk om draait. Het meest sprekende voorbeeld daarvan ligt op de gang, met zijn neus op de grond. BOB heet hij. Hij draagt een afgeragde spijkerbroek en ziet er gehavend uit. “Dat is BOB de Zombie,” vertelt Tom van Boven, de huisoudste. “Dat is wat drie jaar op de flat wonen met je doet.”

Tom woont er zelf al bijna negen jaar, dus hij kan het weten. BOB blijkt ooit in het leven geroepen omdat het huis een man tekort kwam bij een volleybaltoernooi met zombiethema. “We hebben hem meegenomen als veldvulling, want we hadden niet genoeg mensen voor een heel team.” Sindsdien zwerft de levensgrote schuimrubberen pop door het huis.

De bewoners mogen zelf hun nieuwe huisgenoten uitkiezen. “De kamerzoekgesprekken zijn altijd heel gezellig,” vertelt Samira Nawrath. “Dan stellen we vaste vragen als: Wat zijn de twee gaafste dingen aan een kiwi? Wat voor verkeersbord zou je zijn? Wat is het verschil tussen een wagonlading bowlingballen en een wagonlading babylijkjes? Hoe origineler het antwoord, hoe beter.”

BBQ

Oud-bewoner Dirk-Jan van den Broek (BSc. EE '2010, MSc EE '2012, nu promovendus aan de UT) is in 2004 in het huis komen wonen, en kreeg toen nog net een staartje mee van de generatie die bij het begin was van het huis zoals het nu is. “Daarvoor was het ook een studentenhuis, maar was iedereen meer op zichzelf. Op een gegeven moment hebben wat mensen gezegd: laten we samen gaan eten, en er iets gezelligs van maken. In die tijd is ook de naam Residentie 7-2 ontstaan.”

Ongeveer tien jaar geleden ontstond er een nieuwe traditie: de jaarlijkse barbecue, gefinancierd door oud-bewoners. “Het is een beetje uit de klauwen gelopen,” zegt Dirk-Jan. “Het begon met een barbecue onder een

tentzeil, inmiddels is het een jaarlijks evenement met een absurde begroting en een thema. We hebben al eens een jacuzzi gehad, een rodeostier, een heleboel hoibalen omdat het thema ‘Oogsfeest’ was. Dat eindigde natuurlijk in een hooigevecht en een enorme fik.” “De barbecue dient ook als de reünie,” vertelt oud-bewoner Floris van den Brink (BSc EL '2008, MSc EE '2011, nu ook promovendus aan de UT). “Het is ons belangrijkste bindende evenement. We hopen dat het een jaarlijks evenement kan blijven waarbij iedereen weer eens naar de campus komt.”

Plafond

Het opvallendste aan de huiskamer is het plafond, dat volhangt met objecten. Schoenen, een lege fles Goldstrike, de grill van een Volvo, posters, een fiets... Aan elk object kleeft een verhaal, dus op het plafond hangen de meest memorabele momenten uit de geschiedenis van het huis bij elkaar.

Ook het feit dat opvallend veel (oud)bewoners elektrotechniek studeerden, heeft zijn weerslag gehad op het plafond. Samira loopt naar een kastje aan de muur, drukt op enkele knopjes en haalt de ‘partyswitch’ over. Er beginnen overal gekleurde lampen te branden, en de spiegelbol licht vrolijk op. Om het feest compleet te maken, hoeft alleen nog maar de mobiele bar naar binnen gereden te worden, die geduldig staat de wachten op de gang.

Het flatlogo blijkt de interesses van de gemiddelde bewoner goed weer te geven. De meeste symbolen verwijzen naar bier: hop en gerst, de Grolsch beugeldop, zelfs de buizerd, want “die staat voor buizen ofwel zuipen”. Het andere dier, de wasbever, wekt vooral gelach. Iets met vrouwelijke genitaliën, begrijp ik.

De rondleiding is al bijna voorbij als Tom opeens uitroept: “Nou heb ik je bijna de hemel niet laten zien!” Hij wijst naar een deur. “Die wc noemen we de gierhel omdat-ie altijd stinkt, maar we hebben ook een hemel.” Hij opent de deur van de andere wc voor me. Ik zie een babyblauw-oranje gestreepte wc-bril – de huiskleuren, de wc-bril blijkt een cadeautje van een oud-bewoner –, en de muren en het plafond zijn volgeplakt met posters van naakte vrouwen.

Je kunt veel zeggen van Residentie 7-2, maar niet dat ze hun interesses niet serieus nemen.



Wil je een profiel van jouw (oud-) studentenhuis op [facebook.com/AlumniUT/](https://www.facebook.com/AlumniUT/)? Meld je dan bij alumni@utwente.nl

“Elke foto met je iPhone geeft jou een intellectueel eigendomsrecht”

Victory Boogie Woogie van Piet Mondriaan, *In the Mood* van Glen Miller. Ze zijn vrij van rechten en gratis te downloaden. Zeventig jaar heeft het moeten duren. “Door wetgeving uit een pre-digitaal tijdperk”, verzucht Maarten Zeinstra. Hij werkt – in zijn eerste baan – aan *open cultuur data*, het ontsluiten en vrijgeven van cultureel erfgoed. DOOR Berend Meijering FOTOGRAFIE Kees Bennema

CULTUREEL *OUT-OF-COPYRIGHT*

Zeinstra (31) doorliep de UT-masteropleiding Philosophy of Science, Technology and Society (PSTS). En is, in een monumentaal grachtenpand in Amsterdam, adviseur copyright en technologie bij Kennisland, ‘onafhankelijke denktank’ voor maatschappelijke vernieuwing in onderwijs en cultuur. Zijn specialisme: intellectueel eigendom.

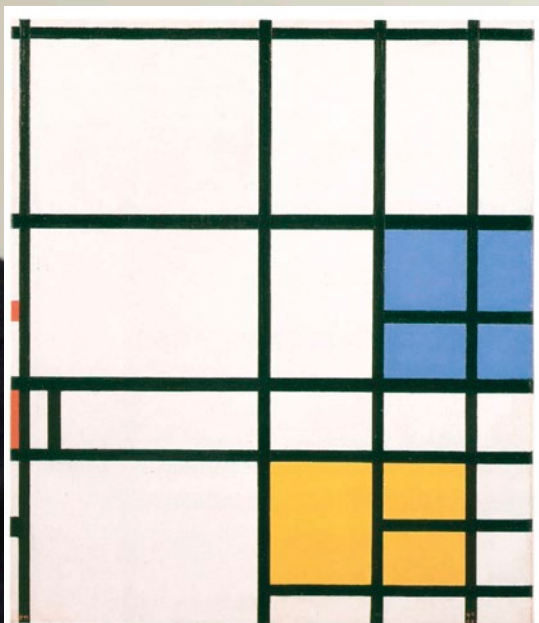
Philosophy of Science, Technology and Society

“Intellectueel eigendom speelt een sleutelrol bij opkomende digitale diensten. Netflix en Spotify hebben per land ander materiaal doordat de eigendomsrechten niet zijn geharmoniseerd. Kunst is opvallend afwezig op het grootste kennisdelende platform ter wereld: Wikipedia. We hebben zelfs amper toegang tot cultuur en tv-programma’s waar onze ouders bij zijn opgegroeid, waardoor hun culturele ontwikkeling ons deels ontgaat. Alles vanwege intellectueel eigendom.”

“Lang geleden was intellectueel eigendomsrecht van toepassing op de productie van boeken en ander werk dat veel arbeid kost en hooguit relevant was voor uitgever. Maar vandaag telt het voor iedereen: elke foto met je iPhone, en elk tweet-, instagram- of Facebook-bericht, geeft jou een intellectueel eigendomsrecht.” “Philosophy of Science, Technology and Society is voor mij cruciaal geweest”, blikt Zeinstra terug. “Je onderzoekt er hoe samenleving en technologie op elkaar inwerken. Internet en digitale technologie verouderen de fundamente van onze samenleving razendsnel. Dat geldt ook voor intellectueel eigendom, met alle gevolgen van dien.”

Ideefiks

Zeinstra hielp een calculator ontwikkelen waarmee te bepalen is of een kunstwerk tot het publieke domein behoort en onder welke voorwaarden je het mag ver-



Composition London door Pieter C. Mondriaan (Amersfoort 1872 - New York 1944). In Nederland, 70 jaar na zijn dood, vrij van auteursrechtelijke restricties. In de VS, zijn tweede vaderland, tot 2019 auteursrechtelijk beschermd, en geweerd op Wikipedia. Zie ook: M. Zeinstra: 'Mondriaan need not apply'.

spreiden en hergebruiken: www.outofcopyright.eu. Bij masterclasses doceert hij hoe musea en andere culturele instellingen hun collecties via sociale media kunnen openstellen, als aanloop of alternatief voor een bezoek ter plekke: www.opencultuurdata.nl.

"En ik bouw mee aan *Europeana*", vervolgt Zeinstra. "Deze site met erfgoed uit een heel continent is de 40 miljoen items gepasseerd." Hij heeft er een eigen geluidsfragment op staan: *Een typische vrijdagmiddagborrel*. Alsof er sinds zijn voorzitterschap van de PSTS-studievereniging Idefixs niets is veranderd, horen we iemand in liederlijke stemming het weekend inluiden. Artistiek is het geen hoogstandje. "Maar wel ontsloten volgens de nieuwe open standaarden van de erfgoedsector én vrij te gebruiken", verzekert Zeinstra. Ooit, in zijn ogen, wordt *Een typische vrijdagmiddagborrel* op waarde geschat. Als inkijsje in een vroeg 21ste-eeuws kantoorbestaan.

AGENDA

11-18 augustus 2015
CuriousU: University of Twente's
Summer School

31 augustus 2015
Opening Academisch Jaar

28 september 2015
MESA+ Meeting 2015

27 november 2015
Dies Natalis

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

UNIVERSITEIT TWENTE is een jonge, ondernemende researchuniversiteit. Wij werken aan de technologieën van de toekomst: ICT, bio- en nanotechnologie. Op onderdelen hiervan horen we bij de absolute wereldtop. We benaderen nieuwe technologie in de context van mens-, management- en maatschappijwetenschappen. De combinatie van high tech en human touch staat bij ons voorop. We staan bekend om onze ontwerpgerichte aanpak voor het bedrijfsleven en door de creatie van nieuwe, innovatieve ondernemingen. Daarnaast leveren we verrassende oplossingen voor grote maatschappelijke vragen op terreinen als energieschaarste, duurzaamheid, veiligheid en gezondheid. Universiteit Twente telt 2.900 medewerkers, ruim 9.300 studenten, meer dan 40.000 alumni, en heeft ruim 800 spin-off bedrijven.

COLOFON
Universiteit Twente. is het magazine voor alumni en relaties van de Universiteit Twente.

HOOFDREDACTIE
Atilla Kerpisci

REDACTIE EN EINDREDACTIE
Joost Bruysters, Maurice Essers,
Joe Laufer, Berend Meijering,
Hinke Mulder, Annet Schenk
(projectleider)

TEKST
Kees van Ast, Joost Bruysters,
Hans van Eerden, Marco Krijnsen,
Christian Jongeneel, Berend Meijering,
Lidewey van Noord, Kees de Rijk,
Peter-Paul Verbeek, Jochem Vreeman

BEELD
Art Associates Amsterdam,
Abbink Fotografie, Kees Bennema,
Eric Brinkhorst, Rikkert Harink,
Nic Limper, Gijs van Ouwkerk,
Arjan Reef, Martijn Slont

CONCEPT EN VORMGEVING
Josta Bischoff Tulleken en Jan Mak
Relatiemagazine.nu, Wormer

DRUK
Lulof, Almelo

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 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 toestemming van de uitgever. Ten aanzien van de juistheid kunnen wij derhalve geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden.

SPIN-OFF

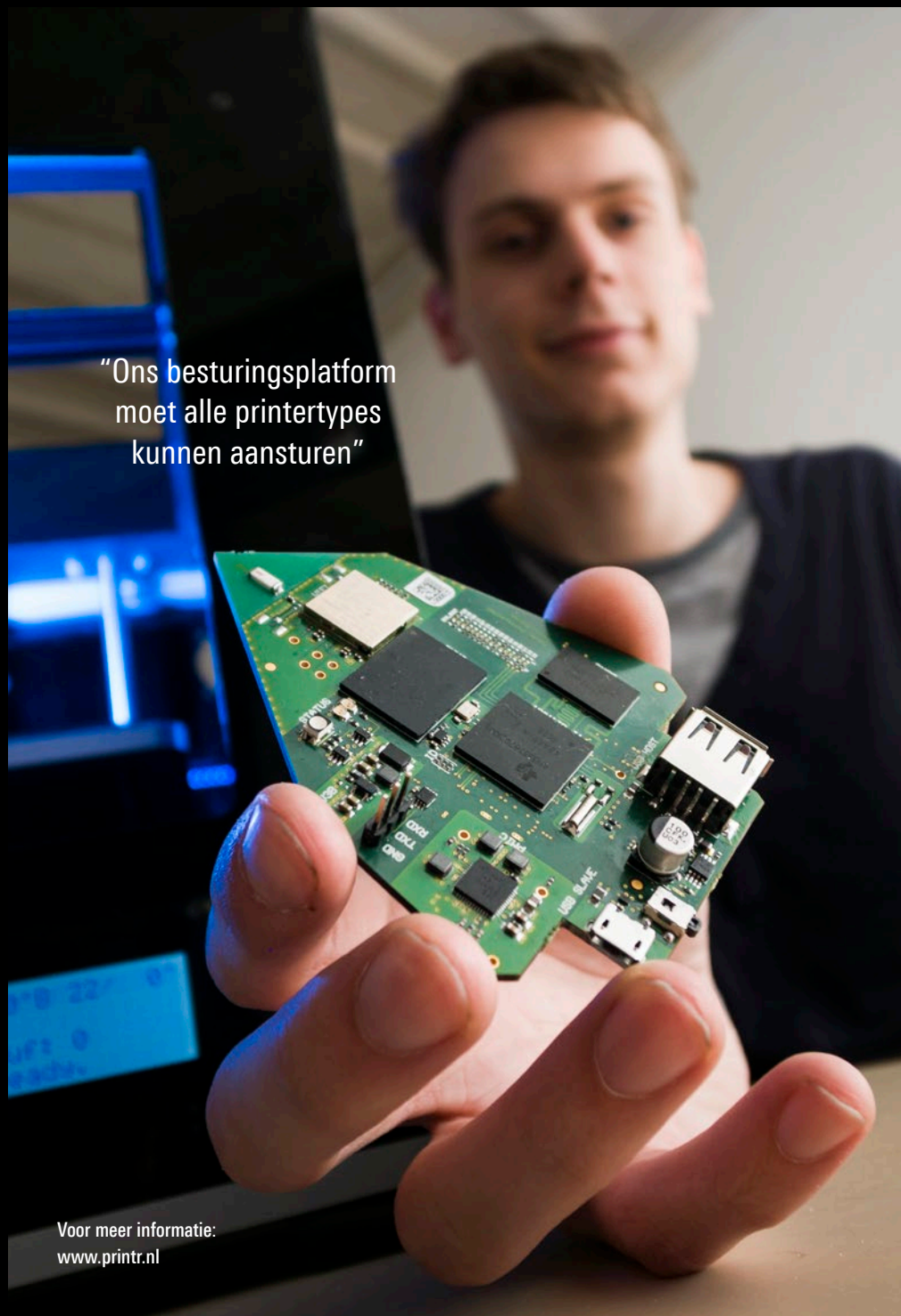
'APPSTORE' VOOR 3D-PRINTEN

DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE Kees Bennema

Met één druk op de knop een 3D-model printen, thuis of ergens anders? Met de huidige gebruikers- en internetonvriendelijke consumentenprinters gaat dat niet. UT-studenten Creative Technology schreven een businessplan voor een fictieve oplossing. Die oplossing werd vorig jaar werkelijkheid met de oprichting van Printr door drie studenten/alumni van de UT en één van hogeschool Saxion. Inmiddels zijn ze met z'n veertien en huren ze studenten in voor ontwikkelklussen (in Enschede) en marketing & sales (in Amsterdam). Een lancering via Kickstarter leverde pre-orders, feedback en een community op.

"Ons doel is dat alle 3D-printers in de wereld draaien met ons softwareplatform Formide", zegt CTO Chris ter Beke. Dit platform verpakt Printr nu nog in een hardwarekastje, omdat de elektronica in de huidige printers niet krachtig genoeg is. "We werken samen met fabrikanten om onze software in hun volgende generatie printers te integreren." De 'Internet of Things'-achtige software stabiel en schaalbaar maken, dat was de technische uitdaging. Voor de UT liggen er mogelijk nog onderzoeksvragen, over efficiëntere verwerking van 3D-modellen of herkenning van verboden objecten (zoals wapens).

"Ons besturingsplatform moet alle printertypes kunnen aansturen en een brede functionaliteit 'in the cloud' bieden", schetst Ter Beke: "Het moet 3D-modellen kunnen manipuleren, controleren en corrigeren, de eigen printer via internet in de gaten houden en eenvoudig printers waar dan ook aansturen. Het idee is dat ontwikkelaars voor ons platform applicaties gaan maken en dat gebruikers betalen als ze een model dat met zo'n app is bewerkt gaan printen. Van hardware naar software naar appstore."



"Ons besturingsplatform moet alle printertypes kunnen aansturen"

Voor meer informatie:
www.pintr.nl

UNIVERSITEIT TWENTE.