

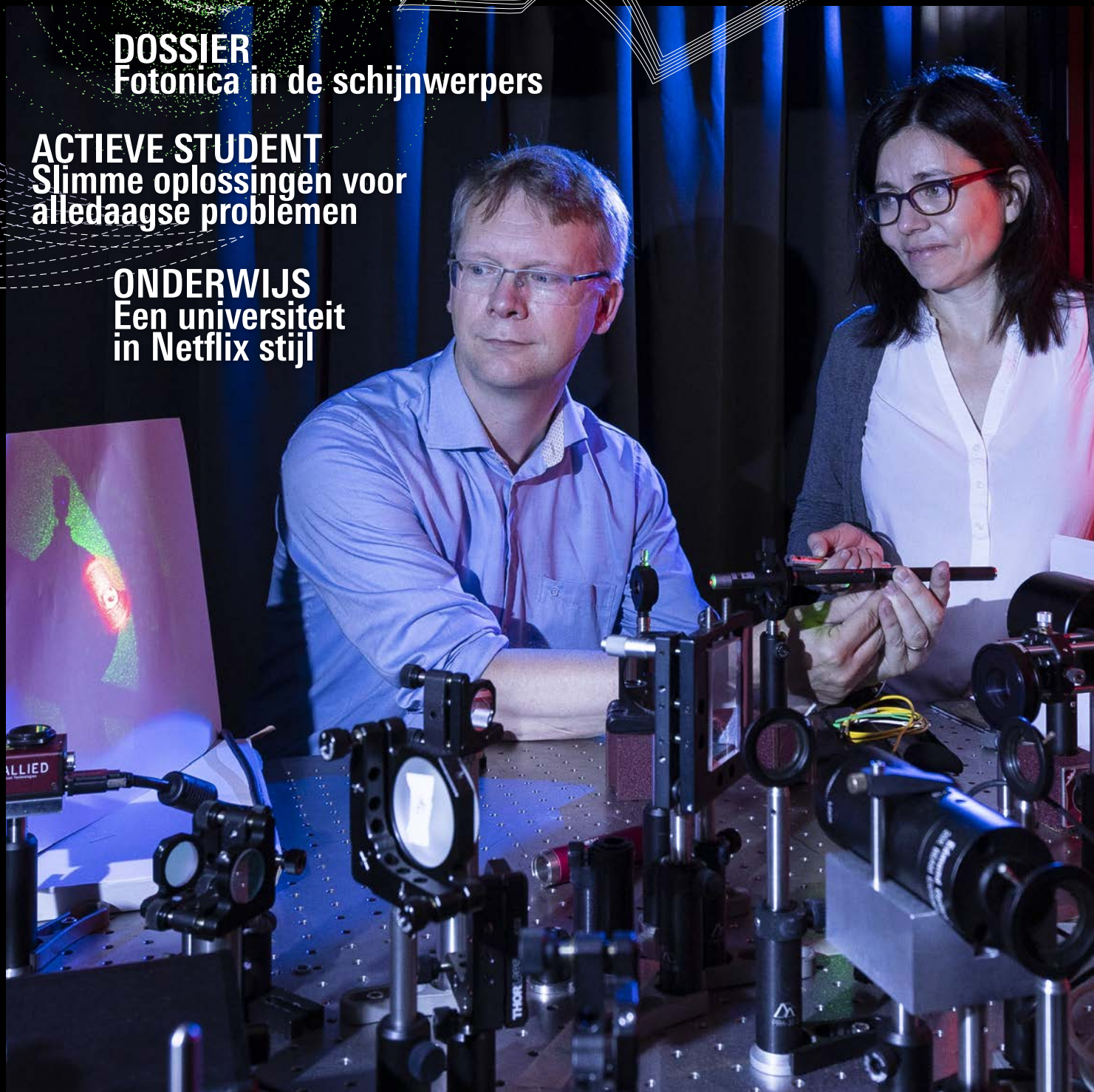
UNIVERSITEIT TWENTE.

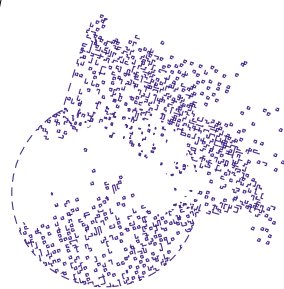


DOSSIER
Fotonica in de schijnwerpers

ACTIEVE STUDENT
Slimme oplossingen voor
alledaagse problemen

ONDERWIJS
Een universiteit
in Netflix stijl





10 DE KRACHT VAN SOCIAL MEDIA



16 SLIMME OPLOSSINGEN VOOR ALLEDAAGSE PROBLEMEN

36 INGENIEUR OP ZOEK NAAR MINDER NANOMETERS



18 EEN FLAMBOYANTE VISIONAIRCMPACT

4 DOSSIER

Fotonica in de schijnwerpers

8 IN HET KORT

10 PROMOVABEL

De kracht van social media

12 FONDSNIEUWS

Crowdfundingsacties voor studententeams

14 INTERVIEW ONDERWIJS

Een universiteit in Netflix stijl

16 ACTIEVE STUDENT

De UT Challenge winnaars

18 ONDERNEMEN

Pionier en prof

20 HET LAB IN

22 DROOM & DAAD

Van kroket-bestelsysteem tot Inflight Entertainment

25 BUSINESS SCHOOL PLD

Risk & Resilience festival 2019

26 IN HET KORT

28 ALUMNI NIEUWS

30 FONDSNIEUWS

32 WAS U ERBIJ?

34 OP DE CAMPUS

Studentenwoningen met smart grid

36 INTERVIEW ONDERZOEK

38 VERTREK PUNT TWENTE

Hoogleraar Advanced Robotics, Stefano Stramigioli

40 STUDENTENHUIS

42 MIJN BAAN

44 SPIN-OFF



INCUBASE

Dit voorjaar stond er een fraaie infographic in de Volkskrant. Onderwerp: de universiteit als kraamkamer van het bedrijfsleven. De 'vlek' in Twente was op deze afbeelding de grootste van Nederland. Een visualisatie van de meer dan 1000 spin-offs die de Universiteit Twente voortbracht en waarvan er 200 zijn geboren in de laatste vijf jaar. We lopen nog altijd voorop als het gaat om ondernemerschap, maar om die positie te behouden, moeten we onszelf steeds opnieuw uitvinden.

We timmeren daarom hard aan de weg. Tijdens de jaarlijkse Entrepreneurial Day, die eind juni plaatsvond, lanceerden we samen met de Student Union en Novel-T een nieuwe hub voor start-ups: Incubase. In gebouw Bastille op de campus, dat bij veel alumni bekend staat als hét centrale studentengebouw, worden ondernemende studenten vanaf november intensief begeleid in het laten uitkomen van hun dromen. Ik kom op de campus dagelijks studenten tegen met baanbrekende ideeën en blijf me daarover verwonderen. Het is voor hen een hele uitdaging om die plannen om te zetten in een levensvatbare start-up. Incubase heeft straks alles in huis wat die ondernemers in spé nodig hebben: flexibele werkplekken, een groot netwerk van kleine ondernemingen, investeerders en juridische kennis. Een perfect voorbeeld van het opnieuw uitvinden van onszelf.

Met deze nieuwe ontmoetingsplek zetten we eveneens een stap om talent te binden, een missie waar we in deze regio met zijn allen voor staan. Ik hoop binnenkort mijn handtekening te zetten onder de regiodeal Twente. Een investeringsprogramma van het rijk, provincie, de regio Twente, bedrijven en kennisinstellingen met in totaal 172 miljoen euro aan cofinanciering. Financiering bedoeld voor de aanpak van verschillende opgaven, waaronder het uitbouwen van de Twentse topwerklocaties, het realiseren van een slimme maakindustrie 4.0 en een toekomstgerichte arbeidsmarkt en de transitie naar een circulaire economie. De UT heeft een groot aandeel in veel van de genoemde projecten. Twente krijgt een grote hap uit de regiotaart en dat is niet voor niks. Ik zie dit als een bevestiging dat het rijk de regio Twente met de UT als haar innovatiemotor, beschouwt als een krachtige drijfveer voor de Nederlandse economie.

Bij veel van de projecten staat talent centraal. Ik wil daarom ook u, als alumnus of als relatie van de universiteit, oproepen bij te dragen aan deze missie. De UT en Twente hebben al die jonge talenten die ik dagelijks tegenkom meer dan ooit nodig. Laten we ze actief ondersteunen waar dat kan. ●



“IK ZIE DIT ALS EEN BEVESTIGING DAT HET RIJK DE REGIO TWENTE MET DE UT ALS HAAR INNOVATIEMOTOR, BESCHOUWT ALS EEN KRACHTIGE DRIJFVEER VOOR DE NEDERLANDSE ECONOMIE”



MR. VICTOR VAN DER CHIJS
(1960) IS SINDS OKTOBER 2013 VOORZITTER VAN HET COLLEGE VAN BESTUUR VAN DE UNIVERSITEIT TWENTE.

Van kristallen die één foton opsluiten tot chips voor snelle optische communicatie en nieuwe sensoren voor de gezondheidszorg: op verschillende fronten werkt de UT, samen met partners, aan fotonica. Het vakgebied van het licht is in beweging, van niches naar grote markten. DOOR Wiebe van der Veen FOTOGRAFIE Rikkert Harink

Fotonica is de technologie van het licht. Het transporteren, bewerken en manipuleren van licht. Ondanks het licht, lijkt de revolutie zich tot nu toe vooral in de schaduw te voltrekken. De schaduw van de elektronica. "De elektronica had altijd een voorsprong op dit gebied", zegt professor Pepijn Pinkse. "Nu de grenzen daar in zicht komen, kan fotonica een alternatief bieden, of een combinatie met elektronica." Zijn collega, hoogleraar Sonia García Blanco, hierover: "Ik las pas een boek uit de jaren 70, waarin al fotonische componenten werden beschreven waarover we vandaag de dag publiceren. Maar intussen weten we, dankzij ons MESA+ NanoLab, hoe we lichtgeleiders moeten maken met extreem lage verliezen. Daar zijn we heel sterk in."

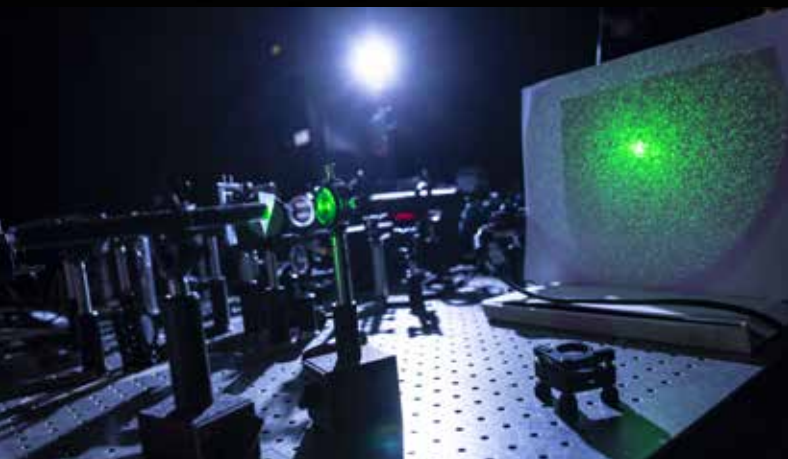
Ze werken allebei aan nieuwe toepassingen van fotonica. Of preciezer:

geïntegreerde fotonica. Chips die geen metaalverbindingen hebben om elektronen te geleiden, maar lichtkanalen voor fotonen. Sonia García Blanco wil graag een fotonische chip ontwikkelen die heel precies tumormarkers kan opsporen. "We ontwerpen daarvoor de sensoren, maar het liefst willen we ook de lichtbron op dezelfde chip hebben. En misschien ook de uitlezing. Dit kan van grote betekenis worden in de zorg en de zelfzorg. Maar dan moeten de chipjes wel heel goedkoop worden, voor eenmalig gebruik. Dat is een kip-ei probleem, want ze worden pas goedkoop bij grote markten." Ze laat een chipje zien: een waar juweel waarop de lichtgeleiders te zien zijn en ook de vloeistofkanalen. Het is al in staat om in urine kleine hoeveelheden eiwitten te ontdekken als indicatie voor tumoren: het heeft het potentieel om de gezondheidszorg drastisch te veranderen.

Niet te kraken

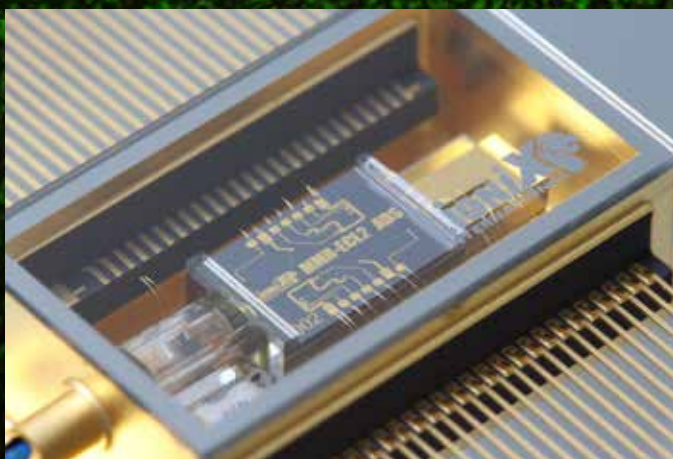
Pepijn Pinkse onderzoekt opmerkelijke kwantumeffecten met licht. Ook zijn collega's in de groep weten licht te manipuleren. Neem bijvoorbeeld het gegeven dat een foton op twee verschillende plaatsen tegelijk kan zijn, en dat je die eigenschap kunt benutten voor een unieke manier van identificatie die niet te kraken is. "Stuur je licht door witte verf, dan komt er niet veel doorheen. Maar afhankelijk van het licht dat je erin stuurt, eigenlijk de 'vraag' die je stelt, krijg je als 'antwoord' wel een uniek stippeltjespatroon", licht Pinkse toe. De sleutel wordt ter plekke bepaald: onthouden van een code is dan niet meer nodig. Al zou je paspoorten of creditcards eenvoudig kunnen uitrusten met een korteltje verf, het vraagt wel nieuwe uitleesapparatuur. Tot nu toe lijkt de technologie daarom vooral inte-

FOTONICA IN DE



“Zelf denk ik dat de manier waarop de processor werkt, overeenkomsten heeft met de netwerken in ons brein benadert” - Pepijn Pinkse

SCHIJNWERPERS



FOTONICA

Fotonica is een van de sleuteltechnologieën voor innovatie, benadrukten eerder dit jaar drie Nobelprijswinnaars in hun oproep aan de Europese Commissie om fotonica nadrukkelijk op de agenda te houden in de nieuwe onderzoeksprogramma's voor 2021 tot 2026. Ook Nederland investeert fors, zoals in het samenwerkingsverband PhotonDelta. De Universiteit Twente heeft daarin een sterke positie, samen met partners.

ressant voor toegang tot hoogrisicogebieden zoals kerncentrales of controlekamers. Interessant is ook de vraag of het op een vergelijkbare manier mogelijk is om een glasvezelnetwerk te beveiligen, zodat je precies weet dat de beoogde persoon aan het andere kant van de lijn zit: aan die fysieke beveiliging werken de onderzoekers ook.

Andere UT-onderzoekers ontwikkelden een techniek om licht door ondoorschijnende materialen te sturen, zoals - opnieuw - witte verf. Licht wordt vooral gereflecteerd en gaat binnenin de verf alle kanten op, zodat er netto bijna niets doorheen komt. En toch is het mogelijk om het licht zó te programmeren dat er wel aan heldere lichtbundel aan de andere kant verschijnt. Zo'n tien jaar geleden was dit een fundamentele doorbraak die door de American Institute of Physics werd gekwalificeerd als een van de 'top ten physics news stories'. Intussen kijken de onderzoekers of deze techniek geschikt is om met licht dieper in menselijk weefsel te kijken.

Zo slaagden Twentse fotonica-onderzoekers, samen met de spin-off onderneming LioniX International, er ook in een laser te ontwikkelen die wereldrecords brak in de nauwkeurigheid. De laser is in zijn geheel geïntegreerd op een chip. "We werken al lang met labs vol lasers, bijvoorbeeld om het licht in een fotonische chip te krijgen. Dat zijn grote apparaten. Nu kunnen we ook een goed presterende laser op een chip maken, die heel 'schoon licht' maakt, in de woorden van collega Klaus Boller", aldus Pinkse. Het lijktje dat de onderzoekers hebben met LioniX is kort, zo kunnen ze samen cutting edge technologie ontwerpen.

Quantumprocessor

Dat dit soms leidt tot ongezochte vondsten, blijkt uit het verhaal van de kwantumprocessor, waarvoor pas een nieuwe onderneming is

opgericht die QuiX heet. Dit is een fotonische chip die oorspronkelijk voor de nieuwe mobiele standaard 5G is ontwikkeld, in staat om de data heel gericht van de zendmast naar de gebruiker te sturen; ook wel een 'beamformer' genoemd. Deze chip bleek ook geschikt om een processor te maken die werkt met bijzondere kenmerken van fotonen zoals 'kwantum verstrengeling' waardoor ze, ook op afstand, aan elkaar gekoppeld zijn. De kwantumprocessor heeft weinig gelijkenis met een processor in de huidige computer, maar lijkt zich te lenen voor heel specifieke berekeningen. "Over het potentieel van kwantumcomputing wordt vooral nog veel gespeculeerd. Wat kan zo'n computer straks wel en wat niet? Tegelijk is de hardware om mee te experimenteren, er nog niet. Wij bieden dat experimenteerplatform nu wél en willen het vooral verder ontwikkelen voor universiteiten en R&D-afdelingen om de kennis vooruit te helpen. Zelf denk ik dat de manier waarop de processor werkt, overeenkomsten heeft met de netwerken in ons brein benadert. Dat zou mooi passen in het nieuwe Center for Brain-Inspired Nano Systems van de UT", aldus Pinkse.

Tests

De grote markten voor fotonica worden verwacht in de nieuwe mobiele standaard 5G – voor snelle communicatie tussen de zendstations en voor het nauwkeurig richten van de datastromen. Ook voor de komende generaties Global Positioning Systems (GPS) is fotonica een uitstekende kandidaat. Zodra autonoom rijdende auto's gemeengoed is, zijn die uitgerust met een lasertechnologie om hun omgeving te verkennen en inschattingen te maken: deze LIDAR-technologie vraagt ook om fotonica-chips in elke auto. Die grote markten zijn voor Sonia García Blanco ook belangrijk om de gespecialiseerde chips die zij ontwikkelt, betaalbaar te maken. "Ik ken de halfgeleider-

wereld van binnenuit, omdat ik daar heb gewerkt. Niet alleen de massa-productie is sterk ontwikkeld, ze hebben ook zeer geavanceerde manieren om de chips te testen. Daar kunnen wij op dit moment alleen nog maar jaloers naar kijken."

Foton in de gevangenis

Intussen blijft licht ons ook gewoon verbazen: de collega's van Pinkse publiceerden onlangs een manier om een foton op te sluiten in een driedimensionale gevangenis. Zij maken daarvoor speciale kristallen in het NanoLab. Door bewust een onregelmatigheid in zo'n kristal aan te brengen, krijgt het opeens andere eigenschappen. Interessant is de vraag of je op deze manier kunt maken of informatie kunt opslaan met een enkel foton. Het gaat ons voorstellingsvermogen te boven, maar spannend is het idee zeker.

De toekomst van fotonica lijkt te liggen in 'hybride' oplossingen, combinaties van technologieën die op een slimme manier worden gekoppeld. Er zijn bijvoorbeeld drie verschillende lichtgeleidende materialen voor het maken van chips, elk met hun voor- en nadelen. Er is de koppeling met elektronica-chips. Of, vooral in sensortoepassingen, de combinatie met systemen voor vloeistofbehandeling op microschaal. Fotonica brengt daarmee verschillende sterke UT-onderzoeksgebieden samen.

ASSEMBLAGE: VAN BOTTLENECK NAAR GROEIMARKT

Het grootste deel van de kosten van een fotonische chip zit nu nog in de assemblage. Dat betekent dat de chip zelf niet de kostenpost is, maar de verbinding en het inpakken in een behuizing. Niet zelden betekent dat: verschillende typen chips aan elkaar koppelen en ook verbinden met de buitenwereld via glasfibers. In de gewone elektronica is de assemblage een kleine kostenpost, en als het aan Albert Hasper, CEO van PHIX Photonics Assembly gevestigd in de 'High Tech Factory' op de UT-campus, ligt, moet het in de fotonica ook die kant op om het betaalbaar



te maken. "Het is nu zo duur omdat er nog veel handmatig werk bij komt kijken en omdat een standaard ontbreekt. Eigenlijk doet iedereen maar wat, dit belemmert het automatiseren van het proces."

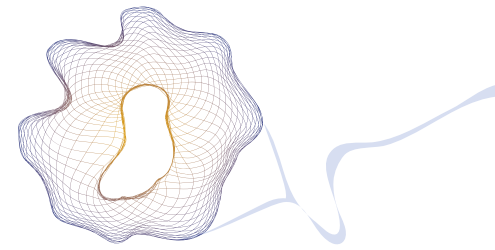
In de Hich Tech Factory worden fotonische chips deels handmatig, deel geautomatiseerd geassembleerd. Nu nog voor klanten die maximaal enkele tientallen chips afnemen. Stuk voor stuk juweeltjes van hightech. "Maar gaan we fotonische chips in de telecom zien, dan gaat het meteen om grote volumes. Honderdduizenden, miljoenen. Denk ook aan de auto-industrie. Breekt de autonoom

rijdende auto door, dan zitten er misschien wel tien fotonische chips in elke auto. Om te kunnen meedenken over de lay-out en verbindingen, stappen wij het liefst vroeg in." PHIX werkt nu hard aan het verder automatiseren van het proces, bijvoorbeeld het uitermate precies positioneren en bevestigen van glasvezels. Hiervoor werkt de onderneming samen met het Fraunhofer Project Center, ook op de UT-campus. Dat heeft voor PHIX een flexibel assemblageplatform ontwikkeld. Fotonica-assemblage heeft een groot groeipotentieel, het zou zomaar over 1000 hooggekwalificeerde operators kunnen gaan in Twente. Hasper: "Wie erin slaagt om hier de standaard te zetten, heeft goud in handen."



IN HET KORT

SHAPING 2030



UNIEK EN ONDERSCHIEDEND

De UT bereidt zich met een nieuwe visie en missie – shaping 2030 – voor op de toekomst en de daarbij horende ontwikkelingen. De universiteit wil dat deze nieuwe strategie ambitieus en onderscheidend is, trots uitstraalt

en houvast biedt om zélf koers te bepalen. Het is de stip op de horizon. Volgens collegevoorzitter Victor van der Chijs kiest de UT een unieke, onderscheidende richting als mensgerichte technische universiteit.



ACHT INSPIRATIESESSIES

Input voor de nieuwe missie en visie werd tijdens acht inspiratiesessies opgehaald. Externe deskundigen spraken over de onderwerpen van de toekomst, denk aan digitalisatie en big data, kunstmatige intelligentie en de maatschappij en over de toekomst van bedrijven en hun

duurzaamheid. Er waren ook Moonshot events met studenten, een Create Tomorrow, verschillende rondetafelsessies en een gesprek met leerlingen van Stedelijk Lyceum het Kottenpark. Het leverde veel input op ter inspiratie voor de missie en visie.

MENS STAAT VOOROP

Kenmerkend is dat mens en maatschappij vooropstaan bij het creëren en toepassen van technologie. “Het komt terug in onze slogan, maar we hebben nooit een uitgesproken missie gehad. Daarom hebben we allereerst bepaald waartoe wij als organisatie op aarde zijn,” aldus Van der Chijs. “Dat komt op het volgende neer: we geven als technische universiteit op onze eigen manier antwoord op maatschappelijke uitdagingen. Technologie brengt veel goeds, maar creëert ook ongewenste effecten zoals groeiende sociale verschillen. Daar moeten we als samenleving goed mee omgaan. We kiezen ervoor om onszelf neer te zetten als mensgerichte technische universiteit: de mens staat centraal in ons onderwijs en onderzoek. We zien en pakken onze maatschappelijke verantwoordelijkheid.”

COLLEGEVOORZITTER VAN DER CHIJS: DRIE UITDAGINGEN

De UT begeeft zich met de visie op drie terreinen waar ze het verschil wil maken: maatschappelijk, duurzaam en digitaal. Collegevoorzitter Victor van der Chijs: "Een deel van de mensen kan niet meekomen of vindt het beangstigend wat technologie met hun carrières doet. Aan ons de taak om als UT duidelijke keuzes te maken en de maatschappij te helpen om verantwoord met technologie om te gaan." Een ander belangrijke uitdaging is duurzaamheid. "We dragen op onze eigen manier bij aan het gezond houden van mens en natuur. Niet alleen door het verduurzamen van onze campus, maar ook door keuzes te maken in onze onderwijsprogramma's, onderzoeksprojecten en bedrijfsvoering."

"We geven als technische universiteit op onze eigen manier antwoord op maatschappelijke uitdagingen"



ZES AMBITIES

In de visie en missie zijn zes ambities opgenomen die de UT aangaat:

LEADING THE CHANGE: Kiezen voor een eigen koers en leidend willen zijn in de veranderingen die worden ingegeven door technologische ontwikkelingen, digitalisering en geopolitieke ontwikkelingen.

STUDENT-CENTERED: De UT wil daar zijn waar haar studenten zijn en relevant blijven tijdens alle fasen in hun loopbaan.

PIONEERING: Het ondernemerschap naar een volgend niveau brengen. Het bedenken van nieuwe standaarden voor publiek-private samenwerkingen.

NETWORKED: In 2030 heeft de UT een breed ecosysteem gebouwd dat haar in staat stelt maximale impact te creëren.

EMPOWERING: Een adaptieve houding, veerkrachtig en responsief. We werken samen vanuit vertrouwen en transparantie. Studenten en medewerkers faciliteren bij hun leer- en groeiproces.

PERSONAL GROWTH: Talent en leiderschap stimuleren bij onze studenten en medewerkers. Een omgeving creëren waarin talent van alle leeftijden en achtergronden intrinsiek gemotiveerd en gefaciliteerd zichzelf en naasten kan ontwikkelen.



VERVOLG

De komende maanden wordt gewerkt aan de strategie van de UT voor de periode 2020-2022, op basis van de concept missie en visie. Er worden vier strategiewerkgroepen samengesteld. Op 3 juli bespreekt het college van bestuur de grove schetsen met het Strategisch Beraad. De maanden erna worden verdere uitwerkingen uiteraard breder in de organisatie besproken. Uiteindelijk worden een geïntegreerde missie, visie en strategie in december 2019 voorgelegd aan de URaad en de Raad van Toezicht.



Meepraten en meedenken? Laat het weten via www.utwente.nl/en/organization/shaping-2030/share-your-idea



Ze was dit voorjaar de 5000ste PhD-onderzoeker die haar promotieonderzoek aan de Universiteit Twente deed en haar doctoraal titel haalde. Maar ook zonder die feestelijke gebeurtenis had Anna Priante haar hart al verpand aan de UT. “Toen ik de vacaturetekst voor het project zag, onderzoek doen naar de effectiviteit van social media in gezondheidscampagnes, wist ik meteen: dit is het.”

DOOR Frederike Krommendijk FOTOGRAFIE Frans Nikkels

DE KRACHT VAN

ANNA PRIANTE 5000STE PHD-ONDERZOEKER

Soms is het maar goed dat je niet alles van tevoren weet. Pas twee dagen voor ze haar thesis moest verdedigen, hoorde Priante dat het geen normale dag zou worden. Omdat ze de vijfduizendste PhD'er op de UT was die haar doctoraal titel haalde, nam rector Thom Palstra zitting in het comité als voorzitter. “Ik had gelukkig vooraf echt geen idee, maar ik vond het meteen een grote eer en voel het ook als een verantwoordelijkheid. En ze hebben er echt iets feestelijks van gemaakt. Het was sowieso een bijzondere dag, maar om de vijfduizendste te zijn, was de kers op de taart.”

Priante begon in mei 2015 op de UT. Haar bachelor en master sociologie haalde ze aan de universiteit van Trento in haar moederland Italië.

Een deel van haar master legde ze af in Zweden, en die buitenlandse ervaring smaakte naar meer. “Een nieuw land, een ander universiteits-systeem, nieuwe dingen meemaken. Ik kwam erachter dat dat voor mij de manier was om mij verder te ontwikkelen, persoonlijk én professioneel.” Toen ze op internet de vacaturetekst zag voor het onderzoek op de Universiteit Twente, kwam alles samen. “Dit onderzoek leek zo veel op wat ik al in mijn hoofd had en er waren bij de UT al heel veel bruikbare data beschikbaar. Gelukkig werd ik uit de vijf laatste kandidaten gekozen.”

Weg uit Italië, naar een regenachtig Twente. “Ik kreeg een rondleiding op de campus en raakte helemaal doorweekt. Maar de mensen gaven

me meteen zo'n gevoel van welkom. Het groen, de vriendelijke sfeer, ik voelde me meteen thuis.”

In haar onderzoeksproject bestudeerde ze de effectiviteit van bewustwordingscampagnes rondom kanker op Twitter. “Met social media kun je grote groepen mensen heel snel bereiken. Maar is dat ook effectief? Maak je mensen ook echt bewust dat ze offline een stap kunnen zetten om bijvoorbeeld een arts te bezoeken, mee te doen aan kankerscreening etcetera? Of is een like snel gegeven en gebeurt er daarna niks, dringt het niet echt door? En hoe zorg je dat goede informatie, die wetenschappelijk is onderbouwd, tegengas biedt aan de vele blabla en onzinverhalen die natuurlijk ook op social media circuleren?”



SOCIAL MEDIA

“Mensen voelen zich door social media zo met iemand verbonden, dat ze bereid zijn geld te geven terwijl ze daar niets voor terug krijgen. Dat fascineert me”

Een van de conclusies was dat social media weliswaar heel belangrijk is in het snel verspreiden van info en het verbinden van mensen, maar om mensen echt tot actie aan te zetten in de campagnes, is wel een verbinding nodig met het echte leven. “De informatie kan je wat leren en bewustwording tot stand brengen. Ook kom je er andere mensen tegen die in hetzelfde schuitje zitten. Het moet vooral een push zijn om in het echte leven wat te gaan doen.”

Pirante deed onderzoek naar de Movember-movementcampagne. De titel van haar dissertatie is daar ook van afgeleid: “Tweet your #Mo and Save a Bro”. Movember werd 16 jaar geleden bedacht door drie vrienden in Australië en is nu een wereldwijde beweging die aandacht

vraagt voor prostaatkanker en teelbalkanker. “De boodschap van die stoere mannen is: praat over je problemen, ga naar een dokter als je het niet vertrouwt. Daarmee ontzenuwen ze het mannelijke stereotype dat je je beter groot kunt houden en geen hulp moet zoeken. Ze hebben dit onderwerp heel succesvol bespreekbaar gemaakt en 55 miljoen dollar aan funding opgehaald.”

Goed gebruik van social media kan dus kleine wonderen tot stand brengen. “Het is de eerste stap naar bewustwording en het verbinden van mensen. Maar je zult dit moeten combineren met strategieën in de echte offline-wereld. Dat gebeurt bijvoorbeeld met medische crowdfunding. Een patiënt komt dankzij social media op het spoor van een

mogelijke behandeling in het buitenland die hij anders misschien nooit had gezien. Maar als de verzekering die niet vergoed, kunnen social media ook worden gebruikt om geld in te zamelen. Dat fascineert mij, dat mensen door social media zich zo met iemand verbonden voelen dat ze bereid zijn geld te geven terwijl ze daar niets voor terug krijgen. Online verbondenheid heeft een enorme kracht.”

En alle broodjeapverhalen op internet over wonderlijke geneeskrachtige diëten en kwakzalverij dan? “Ook die kant is er, daar moet je je ogen niet voor sluiten. Het is aan de instanties met wetenschappelijke autoriteit om te zorgen dat ze ook goed en duidelijk aanwezig zijn op social media met het echte verhaal. Alleen daarmee kun je onzin pareren.” ●

Studenten zoeken steeds meer hun geluk in crowdfunding om projecten te financieren. Dankzij Universiteitsfonds Twente kunnen ze dat gratis doen op een eigen UT-crowdfundingsite. Sinds het vijfjarige bestaan ervan, is langs deze weg al ruim 55.000 euro opgehaald.



FAMILIE, VRIENDEN OF KENNISSEN DONEREN

CROWDFUNDINGSACTIES

Het team Solar Boat Twente, een studentengroep die werkt aan de bouw van een betrouwbare boot die vaart op zonne-energie, begon dit jaar een crowdfundingactie. Het doel: 5000 euro ophalen om er nieuwe, efficiëntere zonnepanelen van te kopen. "Elke zonnecel kost ongeveer 25 euro en we hebben er iets meer dan 500 nodig," legt het team uit op de site. Een flinke uitgave dus. Vandaar de roep om financiële steun, zodat het team met volle kracht over de finish racet.

De donateurs krijgen iets terug voor hun donatie. Hoe hoger het bedrag, hoe leuker het cadeautje. Wie tien euro doneert, mag bijvoorbeeld rekenen op een naamsvermelding op de website van de Solar Boat. De gulle gever die 500 euro doneert,

krijgt onder meer naamsvermelding op de website én op de boottrailer en is welkom om een dagje mee te draaien met het team.

Mark Heimgartner (bachelor Advanced Technology en toekomstig masterstudent werktuigbouwkunde) zet zich sinds het begin van dit studiejaar fulltime in voor de solar boat. "De meeste mensen die via crowdfunding doneerden, is familie, vrienden of kennissen van teamleden," vertelt hij. "We hebben hun enthousiasme aangewakkerd door uitgebreid over het project te vertellen. Ze leven mee en willen ons graag steunen. Ze willen dat ons project goed verloopt."

De naamsvermelding op de boottrailer bij een donatie van honderd euro viel goed in de smaak, vooral bij groepen. "Als iedereen wat bij-

draagt, heeft een dispuut, studenten-huis, jaarclub of familie die honderd euro zo bij elkaar." Om de investeerders ook na hun donatie betrokken te houden bij het project houdt het Solar Boat team ze op de hoogte van de laatste ontwikkelingen, onder meer via een nieuwsbrief.

Enthousiasme, inzet en betrokkenheid

Solar Boat Twente zette zich niet alleen in om binnen de directe omgeving te werven, ze hadden nóg een creatief plan. Heimgartner: "We hebben de locatie Kottenpark van Het Stedelijk Lyceum Enschede aangeboden om een gastles te geven aan scholieren die de richting Design en Techniek volgen. Enkele teamleden gingen langs met de boot en vertelden over het project.



VOOR STUDENTENTEAMS

Daarna speelden ze nog een quiz met de kinderen. In ruil doneerde de school 200 euro.”

Ook RoboTeam Twente voert dit jaar een succesvolle crowdfunding-campagne. Ze kregen de jaarbevestiging rond, zodat ze naar de RoboCup in Sydney kunnen afreizen waar het WK-robotvoetbal is. Teamlid Koen Hertenberg (bachelor Robotics en toekomstig masterstudent Robotica): “Dankzij de crowdfunding kregen we zekerheid dat we het jaar financieel zouden overleven. We hadden vooral geld nodig voor de ontwikkeling en bouw van de robots en om ze naar Sydney te verschepen.” Net als het Solar Boat Team ontvingen ze voornamelijk bijdragen van mensen die ze kenden. “We hebben veel ge-

promoot op Facebook. Uiteindelijk kregen we heel veel kleine bedragen en een paar grote. We hebben zelf ook allemaal wat gedoneerd.”


Goede promotie maken, dat is volgens Hertenberg heel belangrijk. “Laten zien waarom je hulp nodig hebt en waarvoor je het geld gaat gebruiken. Anders krijgen mensen het gevoel dat je gewoon om geld vraagt. Ze willen pas bijspringen als het doel overeenkomt met waar zij voor staan en ze begrijpen wat hun donatie kan betekenen.”

Het moge duidelijk zijn: het project op de website zetten en vervolgens achteroverleunen heeft geen enkele zin. Het succes van een crowdfundingcampagne valt of staat met de inzet en het enthousiasme van het team erachter.

Voor alle projecten en informatie
kijk op www.steunutwente.nl



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



“We willen een onderwijssysteem dat gebaseerd is op bouwstenen die je naar eigen inzicht samenvoegt”

ECIU ONTWIKKELT GEZAMENLIJKE UNIVERSITEIT

Het Europees Consortium of Innovative Universities (ECIU) krijgt van de Europese Unie vijf miljoen subsidie voor innovatie van het hoger onderwijs in Europa. De UT is ECIU-partner en katrekker van het project. In de drie jaar durende pilot gaat ECIU vanaf november pionieren met een onderwijsvorm die meer gericht is op uitdagingen dan op het halen van een diploma. DOOR **Michaela Nesvarova** FOTOGRAFIE **Rikkert Harink**

UNIVERSITEIT
IN NETFLIX STIJL

“Ik droom van een universiteit in de stijl van Netflix, waar je tegen betaling van je lesgeld uit alle beschikbare lessen kunt kiezen,” zegt Sander Lotze, hoofd Internationalisering van de Universiteit Twente en projectmanager van de ‘ECIU University’. “Het idee werd voor deze universiteit werd het eerst geopperd tijdens een ECIU-bestuursvergadering in Kaunas, Litouwen, ongeveer een jaar geleden. We spraken toen over de meerwaarde van betere samenwerking en over de toekomst van het onderwijs. Het is duidelijk dat er onder studenten een grotere behoefte is aan flexibiliteit en dat leven lang leren gemakkelijker moet zijn. Het bedrijfsleven vraagt bovendien om andere kennis en vaardigheden dan universiteiten op dit moment meegeven aan afgestudeerden. De gehele samenleving wordt geconfronteerd met grotere uitdagingen. De generatie van vandaag houdt zich bezig met de problemen van morgen. Al met al is de wereld aan het veranderen. We vroegen ons daarom af: hoe reageren we daarop? Het typische ECIU-antwoord is gebaseerd op innovatie en een nauwe samenwerking met regio’s en het bedrijfsleven. We hebben workshops georganiseerd met onze stakeholders bij elk lid. Samen ontwikkelden we een visie voor de toekomst van het onderwijs: een challenge-based ECIU University.”

Wat houdt een ‘challenge-based’ in?

“Het vinden van oplossingen voor grote maatschappelijke uitdagingen. We hebben het dan over challenge-based onderwijs, onderzoek en innovatie. We zouden graag een platform willen creëren waar mensen problemen kunnen inbrengen, een soort van database waarop wie dat maar wil (studenten, het bedrijfsleven, de overheid en burgers) zich kan inschrijven en een team

kan vormen. Deze teams bestaan dan vanzelf uit een diverse groep mensen met verschillende expertises en achtergronden die allemaal aan één probleem werken. Vanwege deze diversiteit zijn er bij de deelnemers natuurlijk verschillende opleidingsbehoeften. Ons doel is om modulair onderwijs aan te bieden. We willen geen ‘pasklare’ universiteit zijn, maar een onderwijsstelsel dat gebaseerd is op bouwstenen die je naar eigen inzicht samenvoegt.”

Zou dit nieuwe type onderwijs niet alle huidige universiteiten moeten vervangen?

“Het vervangt niet de traditionele universiteiten, maar is een aanvulling die ruimte biedt voor zaken waar geen plek voor is op traditionele instituten, zoals life long learning. Dat is iets waar we nu nog moeilijk aan tegemoet kunnen komen. We willen een omgeving creëren waar je een onderneming helpt echte problemen op te lossen. Dat is een heel ander uitgangspunt dan hetgeen we op dit moment doen. Nu is het zo dat je precies weet wat je voor een diploma moet doen. Er is weinig vrijheid. De ECIU wil flexibele opleidingstrajecten mogelijk maken: taakgericht leren. We denken bovendien dat dit type onderwijs ervoor kan zorgen dat mensen verbonden blijven aan hun eigen universiteit.” Vervolgt: “ECIU University is een zeer ambitieus project. Het is opgevallen bij ondernemers en onderwijs-experts over de hele wereld. Ik ben blij met de positieve feedback die we tot nu toe hebben ontvangen en ik nodig de samenleving, onderzoekers, studenten en stakeholders uit om met ‘real-life’ uitdagingen te komen waarmee we in ECIU University aan de slag kunnen”, zegt Sander Lotze, de projectmanager voor ECIU University.

De UT Challenge, gehouden op donderdag 20 juni, daagt ondernemende studenten uit om oplossingen te bedenken voor alledaagse problemen. Er waren winnaars in de categorie Ideation, Prototyping en Start-up. DOOR Frederike Krommendijk FOTOGRAFIE Rikkert Harink

SLIMME OPLOSSINGEN VOOR ALLEDAAGSE PROBLEMEN



Altijd vindbaar in het water

Team-captain Grace Wachter van G-Lake sleepte met haar team de Ideation prijs in de wacht, de award voor een idee dat nog verder moet worden ontwikkeld. In de toekomst doe je de G-Lake om je pols als je in open water zwemt. Kom je in de problemen en dreig je te verdrinken, dan laat dit 'horloge' een rode ballon naar de wateroppervlakte, zodat hulpdiensten zien waar je bent. Het apparaatje zendt ook een signaal naar de hulpdiensten.

Wachter (student Atlas-programma) had nooit gedacht dat zij en haar vier andere teamleden zouden winnen. "We zijn begonnen om wat te leren over ondernemerschap en kwamen steeds verder. Het was ons nooit te doen om het winnen van een prijs, maar het is wel de kers op de taart." Graces moeder zag het team winnen en was ongelooflijk trots. "Het was haar idee. Ze was er twee keer getuige van dat hulpdiensten op zoek waren naar een zwemmer die onvindbaar was. Daar moest een oplossing voorkomen, zei ze." Dat brengt ze nu een stukje dichterbij. De 3.000 euro is een mooie stap voor het maken van een prototype."

Thuis je ogen controleren

Thomas Imhof nam namens zijn team de prijs voor de beste start-up in ontvangst. Thomas (master Business Information Technology) ziet de prijs 'als erkenning voor de impact die het project heeft op de samenleving'. Mensen met staar moeten nu nog regelmatig voor controle naar het ziekenhuis. Online Eye Measurements meet ogen gewoon thuis met een smartphone. De resultaten komen per mail bij de oogarts, zodat die het proces kan monitoren. Dit betekent minder drukte op de poli en voor (vaak oudere) patiënten veel minder gereis en gedoe. "Consumenten gebruiken de online oogmeting al en er is ook belangstelling in de medische wereld." Imhof hoopt dat de online metingen ook dienst kunnen doen voor andere oogandoeningen zoals glaucoom en macula-degeneratie, en voor meerdere doelgroepen zoals kinderen. Het prijzengeld van 5.000 euro gebruiken de winnaars om een deel van de gemaakte kosten voor het project te bekostigen.



Succes van kankerbehandeling voorspellen

In de categorie Prototyping ging ECSens met de eer strijken. Dit bedrijf in oprichting maakte een nanosensor die aan een druppel bloed genoeg heeft om te voorspellen of een behandeling tegen kanker al dan niet aanslaat. "Ik denk dat bijna iedereen in zijn omgeving wel eens met deze ziekte is geconfronteerd, dat geldt ook voor mijn collega Dilu Mathew en mijzelf. Natuurlijk geeft dat een extra persoonlijke drijfveer", zegt teamcaptain Pepijn Beekman. Stapje voor stapje leerden ze steeds meer over de deeltjes in het bloed die belangrijk zijn om te voorspellen of een behandeling aanslaat of om te kijken hoe een behandeling al in aangeslagen. Nu zijn al verschillende academische ziekenhuizen geïnteresseerd om bloedsamples van patiënten via de nanosensor te meten, onder andere van mensen met longkanker. "Maar daarvoor moeten we ons prototype verder door ontwikkelen zodat deze beter bruikbaar en betrouwbaar wordt. De gewonnen 4000 euro helpt daar zeker bij."

Nog meer winnaars:
Plaex (Publieksprijs),
Accellent Resonant
Accelerometers (ASML
Makers Award + Bosch
Thermo Techniek prijs)
en Oswald Labs (Volker
Wessels Telecom prijs).

ETHIEK ALS WITWASMACHINE?

Enkele weken geleden publiceerde de Europese Unie haar langverwachte ethische richtlijnen ten aanzien van kunstmatige intelligentie (KI). Een groep van 52 experts heeft een ethisch kader ontwikkeld, waarin de gedachte van 'trustworthy AI' centraal staat. De commissie pleit voor kunstmatige intelligentie die ons vertrouwen waard is, omdat ze is gebaseerd op waarden als uitlegbaarheid, transparantie en respect voor autonomie en welzijn. Maar direct na de presentatie van de richtlijnen bleek de expertgroep zélf niet bijzonder vertrouwenswaardig. Thomas Metzinger, hoogleraar Theoretische Filosofie aan de universiteit van Mainz en lid van de groep, koos direct de aanval op zijn eigen stuk.

In een ingezonden stuk in *Der Tagesspiegel* noemde Metzinger de richtlijnen een 'ethiekwasmachine, gemaakt in de EU'. Hij beklagde zich erover dat er slechts vier ethici in de expertgroep zaten en dat de richtlijnen vaag en kortzichtig zijn. Hij had de taak gekregen om 'red lines' uit te werken: harde, niet-onderhandelbare grenzen die we moeten trekken bij toepassingen als autonoom dodende wapens of oncontroleerbare systemen. Maar toen hij daarmee bezig was, kreeg hij te horen dat de expertgroep juist een 'positieve benadering' wilde ontwikkelen en dat een terminologie van harde grenzen daar niet bij past. En dat maakt hem boos. De industrie heeft de commissie gebruikt als witwasmachine voor onethische praktijken.

Metzingers bezwaren klinken misschien als een heldhaftige strijd voor

de goede zaak, maar ze zetten ons op een dwaalspoor. Met zijn pleidooi voor harde grenzen verwacht hij ethische richtlijnen met bindende wetgeving en daarmee miskent hij het belang van actieve ethische reflectie van technologen zelf. Hij schetst een sterk verouderd beeld van de ethiek als een verheven grensbewaker tegenover een ethiekloze wereld van technologie en kapitaal. Terwijl er juist vanuit de techniekethiek een enorme beweging is naar verbinding met de technologische praktijk. Niet om jezelf bij voorbaat al uit te leveren aan de industrie, maar om de goede vragen te kunnen stellen op de plaats waar je het verschil kan maken en daadwerkelijk impact kan hebben. Wie alleen maar zoekt naar 'red lines', plaatst zichzelf buiten de ontwikkelingen en loopt daarmee de kans mis om er een positieve richting aan te geven.

Nog zorgelijker vind ik het Europese chauvinisme dat in Metzingers argumenten doorklinkt. Hij opent zijn ingezonden stuk met de stelling dat de richtlijnen ondanks alles "de beste in de wereld zijn" en dat "de Verenigde Staten en China niets vergelijkbaars hebben". En aan het eind van zijn stuk prijst hij het feit dat de richtlijnen zijn "verankerd in Europese waarden". Ethiek blijkt voor hem een strijd tussen Amerika, China en de EU te zijn, met winst voor de Europese waarden als doel. Zo miskent Metzinger de noodzaak om tot een mondiaal, breed gedragen en inclusief ethisch kader te komen. En onbedoeld past daarmee het woord 'witwassen' helaas meer bij zijn eigen benadering dan hij zelf vermoedt. ●



“ETHIEK BLIJKT VOOR HEM EEN STRIJD TUSSEN AMERIKA, CHINA EN DE EU TE ZIJN, MET WINST VOOR DE EUROPESE WAARDEN ALS DOEL”



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

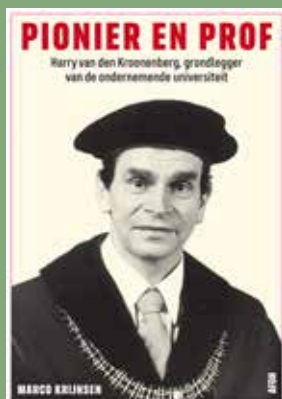


MARCO KRIJNSEN SCHRIJFT BIOGRAFIE HARRY VAN DEN KROONENBERG

EEN FLAMBOYANTE VISIONAIR

Toen journalist/schrijver Marco Krijnsen het verzoek kreeg van het Universiteitsfonds om een biografie te schrijven over rector magnificus Harry van den Kroonenberg, zag hij niet meteen een interessant boek voor zich. Maar al schrijvend stelde hij die mening bij. "Van den Kroonenberg had lef, was charmant en heeft enorm veel gedaan gekregen.

Hij was zijn tijd ver vooruit." DOOR **Frederike Krommendijk** FOTOGRAFIE **Frans Nikkels**



PIONIER EN PROF

Prof.dr.ir. Harry van den Kroonenberg (1933-1996) was rector magnificus aan de Universiteit Twente van 1979 tot 1982 en van 1985 tot 1988. Daarna werd hij directeur van ECN in Petten, maar bleef deeltijdhoogleraar. Hij stierf op 63-jarige leeftijd tijdens het hardlopen. Van den Kroonenberg was de geestelijk vader van de "ondernemende universiteit": een universiteit die dicht bij de samenleving staat en waarin ondernemerschap getoond wordt. Uit die gedachte kwamen concrete initiatieven van de grond als het Technologietransferpunt (1979), het BTC (1982) en het TOP-programma voor jonge (student)ondernemers (1985). De band van de universiteit met het bedrijfsleven verbeterde tijdens zijn rectoraat aanzienlijk en nog steeds is de UT bekend om de vele zakelijke spin-offs. Zijn biografie "Pionier en prof" werd op 16 mei gepresenteerd in het U Park Hotel. Het boek (160 pag.) kost 24,50 en is te bestellen via afdh.nl of via de boekhandel.

Veel wist de schrijver niet over Harry van den Kroonenberg. "Hij was wel nét iets bekender dan de mannen voor en na hem en zijn naam leeft voort in een prijs. Maar toen ik zijn archief begon door te spitten, fascineerde hij mij steeds meer. Hij was op meerdere vlakken een visionair."

Van den Kroonenberg wordt alom gezien als de geestelijk vader van "de ondernemende universiteit". "Hij sloeg een brug tussen de samenleving en de universiteit. Dat was in de jaren '70 echt nog niet gebruikelijk. De focus lag op fundamenteel onderzoek. Hij heeft met zijn aanpak de universiteit toegankelijker gemaakt, dichterbij de mensen gebracht en ontwikkelingen in gang gezet die nu heel gewoon zijn, maar destijds revolutionair."

Met die aanpak maakte Van den Kroonenberg zeker niet alleen vrienden. "Er was een kleine harde kern fundamenteel onderzoekers waarmee hij overhoop lag. En ook vanuit het ministerie, toen nog in Zoetermeer, werd met argusogen naar de ontwikkelingen in Enschede gekeken. Maar hij zette door, met een enorme energie en in een angstwekkend tempo."

De wil om de universiteit beter te laten aansluiten op de samenleving

had ook een praktische component: subsidies werden almaar minder en door samenwerking met het bedrijfsleven konden ook nieuwe geldstromen worden aangeboord. "Daardoor waren sommigen bang dat hij de wetenschap zou uitleveren aan de commercie. Hij had niks tegen op fundamenteel onderzoek, maar vond de toepassing belangrijker. Of zoals hij het stelde: "Het vliegtuig was er eerder dan de vervolmaking van de aerodynamica." Krijnsen schildert in de biografie het beeld van een aimabele, origineel denkende man die door zijn geestdrift bergen heeft verzet. Een harde werker ook: elke ochtend om zes uur op, eerst hardlopen en dan van half acht tot 's avonds tien uur aan het werk. "Acht uur bezig met de UT, acht uur extern, werd gezegd. Ook al had je moeite met zijn koers, alle 25 mensen die ik heb geïnterviewd zeggen dat hij sympathiek was en een enorme drive had."

Van koetjes en kalfjes en socializen was hij niet. De zakenlunch met ondernemers was in vijf minuten op en dan meteen ter zake. Ook bij familiebijeenkomsten vreesde hij eindeloos tafelen. "Dat vond hij zonde van zijn tijd. Ook zijn kinderen herinneren hem vooral werkend aan de tafel. De tv, die was aangeschaft voor de maanlanding, werd verbannen naar de slaapkamer.

Maar ook zij zeggen: als je hem nodig had, was hij er altijd."

Nog een thema waarop Van den Kroonenberg zijn tijd ver vooruit was: duurzame energie. "Hij was in 1976 al bezig met bewust ontwerpen als het gaat om energie, grondstoffen en milieu. En hij was een warm pleitbezorger van zonne-energie. Daar was nog bijna niemand mee bezig, maar hij haalde bij ECN in Petten al een deskundige uit Amsterdam binnen voor de ontwikkeling daarvan, tegen de wil van de Raad van Toezicht. En dat in een tijd waarin de minister van Economische Zaken zonne-energie nog smalend wegzette, omdat in ons land de zon zo weinig zou schijnen."

"Van den Kroonenberg was zijn tijd ver vooruit"

Krijnsen is er inmiddels van overtuigd dat de biografie interessant is. "Het boek gaat niet alleen over de persoon, maar het schetst ook hoe de universiteit en de samenleving zich tussen 1979 en nu hebben ontwikkeld. En ik ben de persoon ook gaan bewonderen. Hij is jong gestorven, maar heeft voluit en met lef geleefd. En meer werk verzet dan een ander in honderd jaar."

Naam **Jan-Willem van 't Klooster**
Leeftijd **34**
Functie **Managing Director van het BMS Lab**
Opleiding **Telematics (MSc) Science education and communication (lerarenopleiding informatica) en Computer Science (PhD, Universiteit Twente)**
Lab **De ExperiVan van de faculteit Behavioural Management & Social sciences (BMS)**



“Voor goed onderzoek heb je een realistische onderzoeksomgeving nodig”

DOOR **Marco Krijnsen**
FOTOGRAFIE **Annabel Jeurning**

Het lab van de gammawetenschappers van de Universiteit Twente gaat sinds kort de weg op. De gloednieuwe onderzoeksbus vol meet- en observatieapparatuur, de ExperiVan, is te vinden op diverse locaties in het land, van gevangenissen tot festivals. “Voor goed onderzoek heb je een realistische onderzoeksomgeving nodig”, zegt Managing Director Jan-Willem van 't Klooster. “Die vind je niet altijd op de campus van de universiteit. Bovendien zijn de proefpersonen niet altijd in staat naar het lab te komen. Denk aan ouderen van zorginstellingen of gedetineerden. Daarom zoeken we ze op.”

Het mobiele BMS Lab heeft onderzoeksapparatuur aan boord voor fysiologische metingen, zoals het meten van de hartslag, interventies als VR-brillen, eye tracking en audiovisuele observaties voor het analyseren van een coachingsgesprek of groepsdynamiek. Dat maakt onderzoek op locatie mogelijk, in de bus zelf of in de opgezette airdome bij het unieke voertuig.

Voor bedrijfskundigen, bestuurskundigen, psychologen, criminologen en onderwijskundigen heeft het mobiele lab veel meerwaarde. De vakgroep Psychologie van Conflict Risico & Veiligheid gaat binnenkort onderzoek doen bij jonge gedetineerden. De bus rijdt gewoon voor bij de gevangenis. Daarnaast is het mobiele lab een ideaal visitekaartje voor de Twentse gammawetenschappen, denkt Van 't Klooster. “We kunnen jongeren laten zien wat we op onderzoeksgebied te bieden hebben. Daarom zijn we regelmatig te vinden bij middelbare scholen en festivals als Zwarte Cross en Mañana Mañana. Het is een mooie promotie van de UT.”

AIRFI, LEVERANCIER VAN KROKET-BESTELSYSTEEM TOT INFLIGHT ENTERTAINMENT

ZELFS DE SKY IS

"Je moet keihard knokken voor je succes en als je een kans ziet er met een snoekduik op springen en niet meer loslaten"

De ondernemende universiteit paste Job Heimerikx als een oude jas. Tijdens zijn studie bedrijfskunde had hij al allerlei bedrijfjes. Nu is hij wereldwijd actief met AirFi, een bedrijf dat Inflight Entertainment en draagbare kassasystemen levert aan meer dan 80 vliegtuig-, trein- en busmaatschappijen. 'Als wereldbedrijf moet je openstaan voor andere culturen.' DOOR Frederike Krommendijk FOTOGRAFIE AirFi

NIET DE LIMIT

Als kind verkocht hij al walnoten op straat. En van huis uit kreeg hij mee dat andere culturen een verrijking zijn. "Mijn moeder gaf destijds al Nederlandse taalles aan nieuwkomers en mijn ouders waren en zijn reislustig. Na de UT ging ik naar businessschool INSEAD in Frankrijk om mijn MBA te halen. Mocht ik al geen voelsprietten hebben voor het omgaan met andere culturen, dan zijn die er daar wel ingeramd."

Toen Heimerikx bedrijfskunde studeerde aan de UT kon hij zich prima vinden in het karakter van de ondernemende universiteit. Want zakendoen zat altijd al in zijn bloed. "Ik woonde in een studentenhuus aan de Pijlhovestraat in Enschede, met mijn medestudenten hadden we de Pijlhove Groep opgericht. We brachten voor klanten producten naar de markt en hebben wel tien verschillende bedrijven opgericht, van farma tot civiele techniek en onderwijs. En ik had een baan als theatertechnicus bij de schouwburg in Hengelo. Ik was een van de eerste studenten met een studielening en ook met een boete, doordat het 's nachts laat werd, bakte ik er niet veel van overdag. Zeven jaar studeren, dat kon toen nog. Maar werken naast de studie leert je zoveel, dat zou elke student moeten doen."

Ook in zijn vrije tijd zocht hij graag een uitdaging op. Met studentenzeilvereniging Euros haalde hij in 1998 de 25 meter lange klipperaak De Ebenhaëzer naar de campus. Op oude foto's is die triomf te zien, Job wordt er al vergezeld door zijn huidige partner. Na zijn de studietijd bleef Heimerikx ondernemen met zijn huisgenoten. "Met vrienden moet je geen zaken doen, zeiden mensen. Maar wij dachten: als je elkaars kaas uit de koelkast eet zonder bonje, ken je elkaar echt wel goed genoeg."

De charme van het bedrijfsleven toen én nu? "Dat je een propositie creëert, een gat in de markt en dat je dan andere overtuigt dat ze niet meer zonder kunnen. Dat is nog steeds prachtig: dat wij een idee lanceren en dat mensen zich dat dan zo eigen maken dat het voelt alsof het van hen komt. Een van de eerste dingen die we deden was een app ontwikkelen waarmee je via MMS zelf persoonlijke ansichtkaarten kon maken. Stond ik bij de drukker in Enschede, zag ik allemaal foto's voorbij komen van mensen die ik kende. En die geen flauw idee hadden dat wij daar achter zaten." Nog zo'n vinding: Cycleon, een logistiek retourbedrijf voor elektronica en toners. Hij is er al lang uit, maar kan er nog trots

rondlopen, omdat een idee in zijn hoofd nu een goedlopend bedrijf is.

In 2011 stopte de Pijlhove Groep, ieder ging zijn eigen weg. "En allemaal hebben ze hun droom waargemaakt, dat vind ik fantastisch." Heimerikx begon met AirFi, een bedrijf dat aanvankelijk alleen een kassasysteem op een tablet aanbood, waarmee het cabinepersoneel al tijdens de vlucht zonder internet aankopen kon afrekenen. Het was niet meteen een succes, integendeel. "Ik moest geld lenen, allemaal heel moeizaam. Maar toen kwam een airline met een probleem bij ons. Ze verkochten broodjes kroket aan boord, en dat ging nog heel old school. Het cabinepersoneel nam de bestelling op, schreef dat echt letterlijk nog op een servetje. Omdat ze voor- en achterin het vliegtuig begonnen, moesten ze aan de passagiers in het midden altijd nee verkopen. Zou het niet mooi zijn als passagiers zelf de bestelling konden plaatsen? Een shopmodel dus, waarbij mensen zelf konden inloggen en bestellen en op gewoon op was. Zo is het begonnen. Later kwamen op datzelfde systeem de digitale kranten erbij – scheelde alweer 50 kilo papier aan boord –, films, kortom alle entertainment voor tijdens je vlucht."



JOB HEIMERIKX

- 1992-1999 Studeerde bedrijfskunde aan de Universiteit Twente
- 1998 haalde met studentenvereniging Euros de 25 meter lange klipperboot De Ebenhaëzer naar de campus.
- 2000 Medeoprichter van de Pijlhove Groep (Stuurboord BV), bracht diverse bedrijven en producten naar de markt met vier huisgenoten.
- 2011 AirFi.aero opgericht, aanvankelijk kassa-systeem nu ook volledig Inflight Entertainment systeem met meer dan 80 klanten wereldwijd in 46 landen.



Toen in 2015 Estonian Air het complete systeem als eerste lanceerde, was het hek van de dam. In vier jaar veroverde AirFi een enorme markt: 82 vliegtuigmaatschappijen wereldwijd, waaronder alle Nederlandse inclusief de 747 vliegtuigen van KLM. AirFi heeft nu 130 werknemers, inclusief franchisenemers en sales. "Het groeide ineens exponentieel. Ze stonden in de rij. Dankzij onze eigen fabriek in Zwijndrecht kunnen we snel leveren en we hebben nu vestigingen in Den Haag, Singapore en in Bangalore in India." Een successtory dus, ondanks een moeizame start. "Opstarten is glas eten, zeg ik altijd. Je moet keihard knokken voor je succes en als je een kans ziet er met een snoekduik op springen en niet meer loslaten. Je bent niet zomaar binnen in de luchtvaartwereld. Maar als je eenmaal een tevreden klant hebt en er is één schaap over de dam, dan volgen er altijd meer."

Zijn wereldwijde scope maakt dat Heimerikx een hekel heeft aan het opkomend nationalisme en protectionisme. "Zakelijk zou het natuurlijk alleen al heel beperkt zijn als ik niet voorbij de grenzen zou kunnen kijken. Dan heb je KLM, Transavia, Corendon en TUI als klant en dan is het klaar. Maar als je open staat voor andere culturen leer je daar ook ongelofelijk veel van.

"Ik zag mensen die solliciteren ook echt door of ze geen onderscheid maken op gender, geloof of huidskleur, daar ben ik fel op"

Bij AirFi werken 17 nationaliteiten. Ik zag mensen die solliciteren ook echt door of ze geen onderscheid maken op gender, geloof of huidskleur, daar ben ik fel op. We hebben moslims en christenen in dienst, homo's en hetero's. Er zijn moslims die op zondag werken omdat ze op vrijdag naar de moskee gaan. Prima, en voor klanten uit de Arabische wereld ook alleen maar goed, anders kunnen zij op zondag niemand bereiken. Je mag bij ons zijn wie je bent, als je een ander maar niet provoceert. Daar ben ik trots op."

Nog een mooi aspect van zijn succes is dat hij wereldwijd mensen ziet groeien. "Ik nam een Indiase programmeur aan die echt met kapotte kleren en op slippers binnenkwam. Hij heeft trainingen gedaan en ging na een paar jaar naar een ander bedrijf voor een topbaan. Daar kan je wel zuur over doen, maar ik vind het fantastisch dat ik onderdeel was van de groei van iemand."

Helemaal blij dus, of wordt hij alweer onrustig, op zoek naar een

nieuwe uitdaging? Heimerikx lacht. "Het is ook wel eens lekker dat het wat rustiger is. En we groeien nog steeds. Mijn pa belde laatst: hij had in een vliegtuig gezien dat die maatschappij net zo'n systeem als het onze had. Ik zei: "dat is van ons. Dan ben ik best trots, hoor." De sky is the limit? Lachend: "Nou, bij ons zelfs dat dus niet. We zijn nu actief in 46 landen, de wereld is mijn huis-kamer. En zolang ik nog genoeg drive heb om te evangeliseren over dit product is het prima zo."

Met de Universiteit Twente hield hij een hechte band. De raad van bestuur huurde hem regelmatig in, hij werkte in verschillende fondsen en hielp mee om voor de eerste lichting technische geneeskunde voldoende studenten te werven.

"Dat tijdens mijn studie al de nadruk werd gelegd op ondernemendheid, dat is bij mij heel goed uitgekapt. Juist van dat ondernemen heb ik het meeste geleerd, veel meer dan wanneer ik alleen in de collegebanken had gezeten."

'Risk meets resilience for a sustainable future', dat is het thema van het Risk & Resilience Festival op donderdag 7 november bij de UT. Docenten en sprekers gaan in verschillende sessies met deelnemers in gesprek over hoe risico en weerbaarheid elkaar versterken en bijdragen aan het omgaan met een onzekere en onvoorspelbare toekomst. TEKST & FOTOGRAFIE PLD

RISK & RESILIENCE FESTIVAL 2019



"Vertrouwde systemen verschuiven, dat vraagt om weerbaarheid"

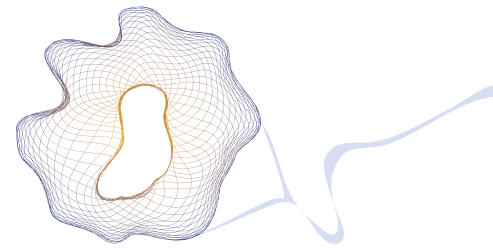
Globalisering, digitalisering, klimaatverandering, disruptieve technologie en ontwrichtende innovatie: we leven in een tijd van grote veranderingen die onze samenleving flink opschudden. De energietransitie, extramuralisatie van de zorg en de verschuivingen in de landbouwsector zijn voorbeelden van hoe de huidige maatschappij binnen talloze domeinen fundamenteel aan het veranderen is, vertelt Theo Toonen, decaan aan de Universiteit Twente en betrokken bij de inhoudelijke invulling van het Risk & Resilience festival. "Er zijn disruptieve ontwikkelingen gaande, die wij soms verwelkomen, maar soms ook niet. Als maatschappij moeten we er toch mee om zien te gaan. Vertrouwde systemen verschuiven en dat voelt soms alsof de grond onder ons wegzakt. Niet voor niets is er naast vernieuwing en vooruitgang, ook sprake van weerstand en polarisering."

Toonen neemt de energietransitie als voorbeeld. "Vroeger bestond de energiemarkt uit een paar grote, bijna monopolistische energieleveranciers met zware infrastructuren. Tegenwoordig worden mensen steeds meer hun eigen energieleverancier. Er ontstaan complexe, dynamische smart grids. Dit zijn met elkaar verbonden systemen, deels letterlijk van de wispelturige zon en wind afhankelijke gedistribueerde netwerken van lokale energiecorporaties, onderling verbonden tot internationale supergrids", legt Toonen uit. "Dit is in diverse opzichten nodig en mooi, maar brengt ook hele andere complexiteiten, onvoorspelbaarheden en risico's met zich mee." Vervolgt: "Het gevolg is dat allerlei klassieke risicoberekeningen en strategieën aan verandering of vervanging toe zijn. Risicomanagement in de klassieke zin van het woord gaat in principe uit van een gegeven situatie, gegeven doelen en gegeven randvoorwaarden. De manager werkt vanuit een optiek van efficiency: doeltreffendheid en doelmatigheid. Dit zijn belangrijke waarden, maar in een voortdurend en in het huidige tijdsgewricht vrij heftig veranderende wereld, red je het niet met alleen het managen van crises en risico's, hoe belangrijk ze ook zijn. Deze tijd vraagt ook om weerbaarheid, aanpassingsvermogen en de institutionele en persoonlijke veerkracht om met onvoorspelbaarheden om te gaan." Het Risk & Resilience festival, dat ooit begon als informatiebijeenkomst voor UT-studenten en -alumni, is inmiddels uitgegroeid tot een jaarlijks festival van formaat. "Iedereen weet Twente op dit punt te vinden. Overheden, medewerkers van veiligheidsregio's, wetenschappers en bedrijven kunnen er vanuit hun eigen focus iets van leren of aan bijdragen. Vorig jaar hadden we 800 bezoekers. Ik verwacht er dit jaar nog meer", aldus Toonen.



Het Risk & Resilience festival is op donderdag 7 november op de UT-campus. Wil je het festival bezoeken? Maak nu gebruik van onze vroegboekkorting en ga naar www.utwente.nl/risk-festival

IN HET KORT



STUDENTENTEAMS KLAAR VOOR DE RACE

De nieuwe, razendsnelle elektrische motor van het team Electric Superbike Twente, de Eclipse-GP, is klaar om het circuit op te gaan met coureur Jorg Hamber. En de jongste, extreem zuinige waterstofauto van Green Team Twente doet mee aan de Shell Ecomarathon. Ook op het water gaat het snel, als het aan het Solar Boat Team ligt: de nieuwe Blue Manta zonneboot moet hoge ogen gooien in Monaco. En dan is er natuurlijk de zonneauto: het achtste ontwerp uit Twente, de RED E, is kleiner dan ooit en gaat de competitie aan in de Australische outback. Australië is ook de bestemming van het robotvoetbalteam

RoboTeam Twente: in de zomer vindt in Sydney het WK-robotvoetbal plaats. Aerobotic Tech Team Twente (A3T) ontwikkelt drones om mee te doen aan een Unmanned Aircraft System (UAS) challenge. Ze laten zien wat drones kunnen tijdens een humanitaire missie. Het nieuwste team zoekt het zelfs in de ruimte. Space Society Twente wil onder meer een compacte satelliet ontwikkelen, TwenteSat-1. Door de competitie aan te gaan met andere teams in de wereld, wordt de technologie verder gebracht, is de gedachte achter de zeven studententeams van de Universiteit Twente.



© Kanselarij der Nederlandse Orden



AFSCHEID DAVE BLANK

Het zit er na veertig jaar op voor universiteitshoogleraar Dave Blank. De topwetenschapper, voormalig wetenschappelijk directeur van MESA+ en Chief Scientific Ambassador ging op 25 mei met emeritaat.

Hij bouwde als vakgroeptechnicus proefopstellingen 'op de grens van het onmogelijke'. Experimenteren is Dave Blank altijd blijven doen. Ook toen hij als hts-ingenieur de kans kreeg om te promoveren. In de jaren negentig dankte hij zijn bekendheid vooral aan supergeleiding, later werd hij het boegbeeld voor de nanotechnologie in Nederland. Hij was wetenschappelijk directeur van het MESA+ Instituut voor Nanotechnologie, schreef onder meer de 'strategische research agenda nanotechnologie'.

Dave Blank viel veelvuldig in de prijzen, zo is hij Simon Stevin Meester en won hij samen met collega Guus Rijnders de FOM Valorisatieprijs. Bij de opening van het nieuwe NanoLab op de campus, door toen nog prins Willem-Alexander, werd Blank benoemd tot Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw.

Het Technical Medical Centre (TechMed Centre) dat in het najaar officieel het nieuwe gebouw in gebruik neemt, gaat samenwerken met Siemens Healthineers op het gebied van precisie-operaties die minder invasief zijn: ze zijn beeld- en robotgestuurd. De partners ontwikkelen hiervoor samen een research- en educatie-programma. Siemens zal een robotgestuurd beeldvormend systeem leveren aan de trainingsoperatiekamer op de UT, en ook komt er in het TechMed Centre een MRI-scanner. TechMed neemt de komende maanden haar intrek in de voormalige Technohal.



KLEDING DIE JE AANRAAKT

Een trui die jou even aanraakt en aanzet tot actie door middel van 'actief garen': garen dat kan samen-trekken als een spier en dat in de stof is verwerkt. Je kunt wel sensoren op een kledingstuk bevestigen, maar wat als we de kleding zelf actief maken? Dat is het idee achter het nieuwe project WEAFING: Wearable Electroactive Fabrics Integrated in Garments. Toepassingen van dit 'aanraakgaren' kunnen zijn: een

voelbare navigatie voor slechtzienden, kleding die je kan helpen om nieuwe bewegingen aan te leren in sport of op je werk. Ook denken de onderzoekers aan toepassingen in gaming en entertainment. Het aanraakgaren wordt ontwikkeld in een samenwerkingsverband van verschillende Europese universiteiten en bedrijven. De projectcoördinator is Angelika Mader van UT-vakgroep Human Media Interaction.



OBESITAS

Door satellietdata, geoinformatie-systemen en GPS – samen ook wel '3S' genoemd - te combineren, is het mogelijk om omgevingen te identificeren die een verhoogd risico geven op obesitas: een steeds wijder verbreid gezondheidsprobleem. Wat is de invloed van onze omgeving op de kans op obesitas? Nodigt die omgeving uit om te gaan sporten? Is gezonde voeding goed beschikbaar vergeleken met

een snelle hap? En welke invloed hebben klimaat en temperatuur? Door gebruik te maken van 3S-data om het risico van obesitas in te schatten, zijn ook interventies te ontwikkelen. Binnen eenzelfde stad kunnen wijken bijvoorbeeld worden vergeleken om te kijken wat wel en niet werkt in preventie. Combinatie van data heeft groot potentieel, stelt onderzoeker Peng Jia van de UT-faculteit ITC.



Meer nieuws vindt u op www.utwente.nl

CANON VAN DE UNIVERSITEIT TWENTE

Wat heeft het Torentje van Drienerlo gemeen met de stem van Kermit de Kikker en Ernie in Sesamstraat, tv-persoonlijkheid Sjef van Oekel en het legendarische radioprogramma Ronflonflon? Kijk op www.utwente.nl/canon voor het antwoord en voor nog meer bijzondere verhalen over gebeurtenissen, markante personen en kenmerken die de UT hebben gevormd tot de ondernemende universiteit anno nu!



ANK BIJLEVELD
2017



BONITA AVENUE
2010



DE BRAND
IN HET TW/RC GEBOUW
2002



HET TORENTJE VAN DRIENERLO
1979



DE BATAVIERENRACE
1974

ALUMNI TALKS



Het jaarlijkse alumni-event 'Alumni Talks – see the future' is dit jaar op vrijdag 4 oktober 2019. Door de ogen van vier alumni kijken we vanuit hun vakgebied naar wat de toekomst ons brengt. Drie sprekers staan al vast: Tony Agotha (BSK '95), adviseur van Frans Timmermans, de eerste vice-





4 OKTOBER 2019

voorzitter van de Europese Commissie, Giels Brouwer, oprichter en Chief Information Officer van UT start-up SciSports en Loes Segerink, biomedisch technoloog aan de UT.
Zet 'Alumni Talks' alvast in uw agenda!
Meer informatie: utwente.nl/alumni-talks

UT'ers ON THE MOVE

- **Rogier Ikink (MSc COM '11)** is met ingang van april 2019 begonnen als Vice President Financial Crime Advisory bij NatWest Markets. Hiervoor was hij onder meer werkzaam als consultant bij GoldmanSachs en manager bij EY.
- Sinds maart 2019 is **Niek Tax (MSc CS'14)** aan de slag gegaan als Data Scientist bij Booking.com. Voorafgaand aan deze baan heeft zijn PhD afgerond, waar hij zich focuste op analyse van sequentie-gebaseerde data.
- Na diverse andere banen in Duitsland en Zwitserland, is **Marc Lauffs (MSc PSY '12)** per februari 2019 User Experience Researcher bij Google in Zwitserland.
- **Timon Sibma (MSc HS '08)** is sinds maart 2019 Advisor International Affairs bij Zorginstituut Nederland. Eerder heeft hij meer dan 5 jaar gewerkt bij PART zorg, waar hij onder meer Managing Consultant was.
- Met ingang van april 2019 is **Pim de Kok (MSc IDE'11)** Manager Technical Support bij Xsens. Hiervoor was hij Product Manager bij Tecnotion – The Linear Motor Company.
- **Werner Wessels (MSc AP'12, PhD'16)** heeft na zijn master ook een PhD aan de UT gedaan, waarna hij zijn onderzoekscarrière voortzette als R&D engineer bij TKF (BV Twentsche Kabelfabriek). Sinds april 2019 is hij R&D Engineer bij Solmates.
- Per februari 2019 is **Yiwen Sun (MSc GEO'11, PhD'16)** Data Scientist bij Strukton Rail. Daarvoor zette ze haar PhD-onderzoek voort als onderzoeker bij de Faculteit ITC.
- Na verschillende banen in de financiële sector, is **Pankaj Chauhan (MSc AM'09)** in maart 2019 begonnen als Quantitative Risk Modeller bij UBS Switzerland.
- **Wim Korevaar (MSc EE'10, PhD'16)** is in april 2019 Digital Communications Scientist bij TNO. Tijdens zijn studie en PhD heeft Wim PrinterABC en DOT.world opgericht.
- Sinds april 2019 is **Maarten Witte (ME'96)** COO bij Polaroid Originals. Eerder heeft hij als COO gefunctioneerd bij onder meer Bugaboo, Stork Fokker AESP en deed hij de Supply Chain Planning bij Heineken en Bosal.
- **Jantine Koebbrugge (MSc AM'11)** is met ingang van april 2019 Senior Policy Advisor bij het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Hiervoor werkte ze 7 jaar als Policy Advisor bij De Nederlandsche Bank op verschillende afdelingen.
- Na zijn bachelor Public Administration heeft **Barry Jongkees (BSc PA'12)** zijn master gehaald aan de London School of Economics and Political Science. Sinds maart 2019 is hij Senior Special Investigator – Wholesale Banking bij de ING.
- **Manja Thiry (MSc IEM'97)** is per februari 2019 Director Business Development bij Eneco. Hiervoor was zij onder meer Director Real Estate & Procurement bij Pon Holdings BV en Nike (EMEA region) en heeft zij een sabbatical genomen waarin ze de Atlantische Oceaan overzeilde.

TWENTE ALUMNI LEZINGEN DOOR HET LAND

Zeven UT-onderzoekers deelden door heel Nederland de laatste ontwikkelingen op hun vakgebied met in totaal 150 alumni tijdens de Twente Alumni Lezingen. Na afloop kwam geregeld een waardevolle dialoog op gang tussen de theoretische onderzoekers en praktijk-

gerichte alumni. Zoals die keer bij UT-onderzoeker Jair Santanna in Utrecht. Hij ging op energieke wijze met de alumni in gesprek over DDoS-aanvallen. We kijken met trots terug op de lezingen. Op naar de volgende editie!

Wil jij de UT-alumni ook eens uitnodigen bij jouw bedrijf of is er een bedrijf waar je altijd al eens binnen hebt willen kijken?

Laat het dan weten via alumni@utwente.nl

Met 49.000 alumni verspreid over de hele wereld is er altijd wel een ingang!

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

JAARCAMPAGNE 2019: UW GIFT TELT, ELK JAAR WEER

Ruim 350 alumni, (oud-) medewerkers en relaties van de universiteit deden reeds een gift aan een van de vier projecten uit onze jaarcampagne 2019. Mogen we ook op uw bijdrage rekenen?

Dankzij de vele giften in 2018 kon het Leerlingenlab van Pre-U 5.000 euro ontvangen om meer basisschoolkinderen uit de regio de kans te geven om op jonge leeftijd kennis te maken met techniek en wetenschap. De impact van die bijdrage is groot: 100 extra kinderen van zes scholen uit Hengelo, Enschede en Borne namen deel aan het Leerlingenlab. Heel veel dank namens al deze kinderen.

Dit jaar werven wij voor Naaldvrij Prikken, Solar Boat Twente, het Kipaji Scholarshipfund en voor ons academisch erfgoed: de Collectie Historische Studiematerialen. Doneer en kijk voor meer informatie op

WWW.STEUNUTWENTE.NL

Doneren kan ook via Tikkie: scan de code en geef!



NEDERLANDS STUDENTENKAMPIOENSCHAP INDOOR ATLETIEK

De Drienerlose Atletiek Vereniging Kronos organiseerde op 2 maart het Nederlands Studenten Kampioenschap Indoor Atletiek, niet in Enschede maar in Apeldoorn. In totaal deden er 439 deelnemers mee aan de wedstrijd, anderhalf keer zoveel als vorig jaar, waaronder zo'n 40 UT-studenten. 17-voudig Nederlands kampioene, Sanne Wolters-Verstegen, liep haar 800 meter onder de EK-limiet.



INTER-ACTIEF STUDYTOUR SHIFT

In totaal bezochten 35 Informatica en Business & IT-studenten in oktober de metropolen van van Seoul en Busan in Korea en Osaka, Kyoto en Tokio in Japan om zich te verdiepen in het thema cyberfysische infrastructuur. Ze onderzochten het gebruik van cyber-fysische systemen in de traditionele infrastructuur, zoals in de High-Speed Shinkansen spoorwegen in

Japan en in de ontwikkeling van 5G netwerken. Ze bezochten Hyundai, de Korea Internet Neutral eXchange (KINX), LPixel en de Universiteit van Tokio. Ook gingen ze naar de Koreaanse gedemilitariseerde zone en een boedhistische tempel waar ze een dag uit het leven van een boedhistische monnik mochten ervaren.

VOORDELIG DONEREN MET BELASTINGVOORDEEL

Geeft u al jaarlijks aan de campagne of denkt u erover dit te gaan doen? Dan kunt u eenvoudig profiteren van belastingvoordeel door van uw donatie een periodieke schenking te maken. U kunt dan bijvoorbeeld uw bijdrage verhogen zonder dat het u extra geld kost. Kijk op www.utwente.com/doneren-metvoordeel voor meer informatie. Heeft u nog vragen over doneren met voordeel? Josine Meerburg helpt u graag verder. U kunt contact met haar opnemen via josine.meerburg@utwente.nl.



AKYLA WINNAAR VAN DEN KROONBERGPRIJS

De oprichters van Akyla, UT-alumni Martin Schievink en Bart van Borssum Waalkes, wonnen dit jaar de Van den Kroonbergprijs. Akyla, ontwikkelaar van de portal en app voor uitzenden en payrollen, won in 2017 en 2018 de FD Gezellen Award.

Martin en Bart begonnen in 1999 tijdens hun studie Technische Informatica met een studentenbedrijf van vier studenten. Na de propedeuse deden ze de praktijk-cursus ondernemerschap. Ze wilden graag een verbreding naast de studie en werden geïnspireerd en gefaciliteerd door de ondernemende universiteit. Ook de omgeving, de campus met snel internet, faciliteerde hun activiteiten. Twintig jaar later is het studentenbedrijf uitgegroeid tot 25 werknemers.

“Wij vinden het heel gaaf dat we tijdens ons 20-jarige jubileum met Akyla de Van den Kroonbergprijs winnen. Het is een mooie bevestiging dat we met ons team door hard werken en onszelf te ontwikkelen op de goede weg zijn. Zonder ons goede team zijn wij geen goede ondernemers,” aldus Schievink. Beide heren geven aan dat de UT een belangrijke rol speelde bij hun ontwikkeling. Mede dankzij de studie, een ondernemerscursus, het klimaat van de ondernemende universiteit en de voorzieningen op de campus kunnen zij nu een succesvol bedrijf. Akyla ontzorgt de uitzendbranche met de juiste afwerking van onder andere urenbriefjes, vakantiedagen en overwerk. De belangrijkste producten zijn e-UUR (een portal en een app) voor urenregistratie en alles wat daarbij komt kijken in de verwerking en het product Xplican, een mechanisme waarmee CAO-eisen vertaald kunnen worden naar de inrichting van systemen.



JOEKE NOLLET WINT MARINA VAN DAMMEBEURS

De Marina van Dammebeurs voor getalenteerde, ambitieuze vrouwelijke alumni ging dit jaar naar Joeke Nollet (TG'10). De jury selecteerde haar uit zestien kandidaten.

Technische Geneeskunde-alumna Joeke Nollet is werkzaam als arts-onderzoeker en technisch geneeskundige op de intensive care van het Radboud UMC. Zij wil de beurs, ter waarde van 9.000 euro, onder meer gebruiken om een fellowship op te zetten met de Flinders University in Australië om de zorg voor patiënten met een slistoornis te verbeteren. Ook wil zij de beurs gebruiken om een opleiding over implementatie van innovaties in de zorg volgen. Het doel van Joeke is om expert te worden op het gebied van pharyngeale HRIM. Joeke is de eerste die met deze techniek werkt en wil zich inzetten om deze techniek beschikbaar te maken voor de Nederlandse patiëntenpopulatie.

Joeke begon in 2007 met de bacheloropleiding Technische Geneeskunde die ze in 2010 afgerondde. Na het cum-laude behalen van haar master aan de UT (Medical Signaling), volgde ze in Utrecht nog een vierjarige master tot arts en klinische-onderzoeker. Die ronde ze in 2018 wederom cum-laude af. Vanaf september 2018 is Joeke werkzaam als arts-onderzoeker en technisch geneeskundige op de intensive care van het RadboudUMC. De Marina van Dammebeurs werd dit jaar voor de 17^e keer uitgereikt door het Universiteitsfonds Twente en is mogelijk gemaakt dankzij een schenking van mevrouw dr.ir. M.A. van Damme-Van Weele. Zij was in 1965 de eerste persoon die promoveerde aan de toenmalige Technische Hogeschool Twente.

NEGOTIATION PROJECT TWENTE

Drie UT-studenten van het Negotiation Project Twente namen in maart deel aan The Negotiation Challenge (TNC) in de Japanse stad Kyoto. Een jaarlijks onderhandelingsstoernooi waarbij masterstudenten en professionals van over de hele wereld bijeenkomen om hun onderhandelingsvaardigheden te testen. Aan de competitie deden 18 internationale teams mee. Na vier kwalificatierondes zijn de UT'ers uiteindelijk als tweede geëindigd. Deze deelname werd mede mogelijk gemaakt door Universiteitsfonds Twente met dank aan het Peter Riezebosfonds.



Universiteitsfonds Twente

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

Meer informatie

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

Universiteitsfonds Twente

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

'INSPIRE TO IMPROVE'

Eind februari vond het jaarlijkse symposium van studievereniging Stress plaats in de Grolsch Veste. Het thema was 'Inspire to Improve'. Lezingen werden gegeven door Hoofdsponsor Cape Groep, Patrick Davidson, Ron Augustus (SMS&P directeur bij Microsoft Nederland), Nick van Keulen (General Manager Future Supply Chains bij Shell) en ondernemer Taco Dijk. Studenten konden netwerken met dertien aanwezige bedrijven.



Slimme oplossingen voor alledaagse problemen. Op de Entrepreneurial Day van donderdag 20 juni, lieten ondernemende studenten zien dat daar hard aan wordt gewerkt op de UT. Een feestelijke dag, omdat hier de winnaars van de UT Challenge bekend werden gemaakt en ook van de Harry van den Kroonenberg Award en de Marina van Damme beurs. Wat vonden de bezoekers ervan? DOOR Frederike Krommendijk FOTOGRAFIE Rikkert Harink



JURGEN VAN KREIJL VAN INNOVADIS, WON IN 2000 DE HARRY VAN DEN KROONENBERGPRIJS MET B-WARE, ZIJN VORIGE ONDERNEMING.

“Het is al 19 jaar geleden dat ik de prijs won, dus ik kan niet echt meer terughalen hoe dat voelde, maar het kwam heel onverwacht. Er waren gesprekken geweest, maar pas later viel bij mij het kwartje dat die daarvoor waren. Met Innovadis ben ik nog steeds betrokken bij technisch uitdagende projecten zoals de slimme snelweg en het maken van een app voor scheurmetingen in beton. Dat je vindingen maatschappelijk iets betekenen, was toen mijn drive en nog steeds. Die passie zie ik ook bij de finalisten nu. Advies? Ga niet voor het grote geld, maar vooral voor je gevoel. Als je idee goed is en je staat er helemaal achter, dan is een goede business een gevolg.”

ANNERIE BEMTHUIS, DIRECTEUR INDUSTRIËLE KRING TWENTE EN JURYLID VOOR DE MARINA VAN DAMME BEURS.

“Als IKT willen we verbindingen leggen tussen onderwijs en ondernemers en daar past de Entrepreneurial Day natuurlijk perfect bij. Als jurylid voor de Van Damme beurs kijk je welk idee past in het doel van de beurs, de universiteit op de kaart zetten, maar ook of het iets toevoegt voor Twente.

Ik ben verrast wat er allemaal bedacht wordt. En de vasthoudendheid waarmee studenten zich vastbijten in hun project en hun deskundigheid in hun vakgebied, dat is enorm inspirerend. De ambitie die daarvan uitgaat, daar heeft Twente baat bij. Deze talenten moeten we vast zien te houden.”





AYA VAN DEN KROONENBERG, DOCHTER VAN HARRY VAN DEN KROONENBERG (RECTOR MAGNIFICUS AAN DE UNIVERSITEIT TWENTE VAN 1979 TOT 1982 EN VAN 1985 TOT 1988), EN NAAMGEVER VAN DE HARRY VAN DEN KROONENBERGPRIJS.

“Onlangs is de biografie over mijn vader verschenen. Natuurlijk gaat dat met emoties gepaard, omdat hij zo jong is overleden, maar het positieve overheerst. Mijn vader was ondernemend en optimistisch en was de grondlegger van de ondernemende universiteit. Dat elk jaar nog een prijs met zijn naam wordt uitgereikt waardoor zijn gedachten goed wordt voortgezet, dat vinden wij als familie fantastisch. Mijn moeder probeert er ook altijd bij te zijn, helaas lukte dat dit jaar niet.

Ik heb zelf ook aan de UT gestudeerd, werktuigbouwkunde. Mijn vader ontzag mij niet hoor, hij was juist extra streng. En ik geef nog workshops hoe studenten en professoren subsidie kunnen binnenhalen. Vandaag ben ik met mijn jongere zus. De prijs blijft voor de familie een mooi eerbetoon aan mijn vader.”



ENTREPRENEURIAL DAY



WAS U ERBIJ?

WILMA VAN INGEN, VOORZITTER UNIVERSITEITSFONDS. ZIJ REIKTE DE HARRY VAN DEN KROONENBERGPRIJS EN DE VAN DAMME BEURS UIT.

“De winnaars van de prijzen moeten iets doen wat maatschappelijke relevantie heeft, daar let de jury op. En hun ideeën moeten echt benut worden. Het uitreiken van deze prijzen is goed om te laten zien wat er allemaal aan moois wordt bedacht en het versterkt ook de koppeling tussen UT en het bedrijfsleven. Gelukkig zijn die twee al geen gescheiden werelden meer, maar het is altijd goed om de banden nog verder aan te halen. Ondernemers die uit de UT zijn voortgekomen, hebben onderling vaak een sterke band. En we zien dat nazaten van de ondernemers die destijds geld hebben gestoken in de oprichting van de Technische Hogeschool Twente zich nog steeds heel beroken voelen bij de ondernemende kant van de UT.”



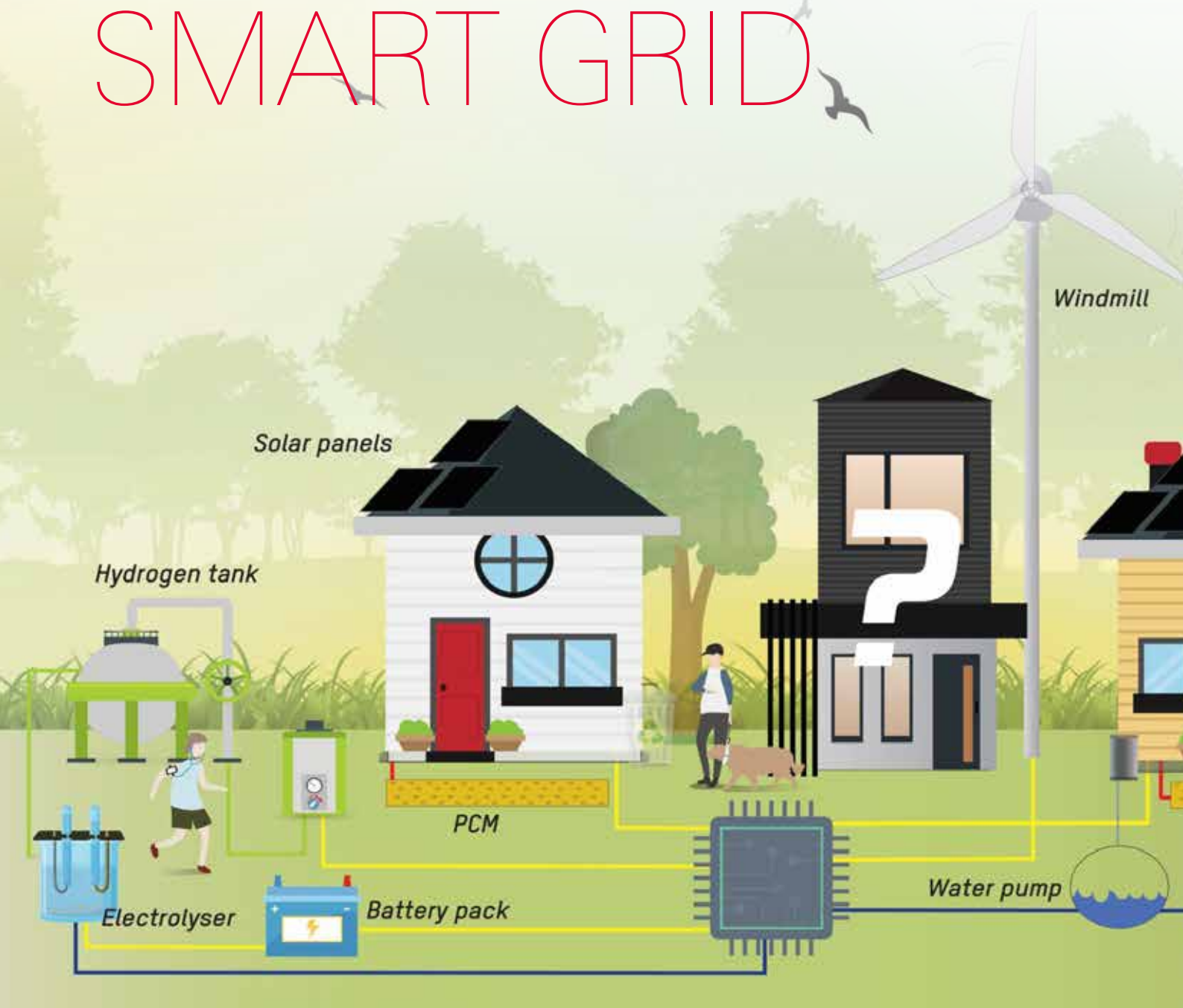
MARTIN SCHIEVINK VAN AKYLA, HET ENSCHEDESE SOFTWAREBEDRIJF DAT DE HARRY VAN DEN KROONENBERG PRIJS WON.

“Achteraf denk ik dat ik als kind al ondernemend was, mijn moeder zegt tenminste dat ik altijd met meer zakgeld thuis kwam dan waarmee ik van huis ging. We zaten in het tweede jaar technische informatica, dat ging goed en toen bood de universiteit een praktijkcursus ondernemerschap aan. Bart van Borssum en ik zijn toen Akyla op onze studentenkamer begonnen. Het mooie als je zo begint, is dat je nog niet zo veel lef nodig hebt. Als je pas begint als je 40 bent heb je al een gezin, een hypotheek, wij konden nog gewoon kijken hoe het zou lopen. Het was niet meer dan een leuke bijbaan.

Mijn tips voor ondernemende studenten? Gewoon beginnen, grijp die kans je hebt nu nog niks te verliezen. Iedereen kan leren ondernemen. En verwacht niet meteen successen. Wij zijn nu 20 jaar bezig, de laatste tien jaar hebben we het pas echt in de vingers, onder andere door focus aan te brengen. We richten ons nu op software voor de uitzendbranche.”



STUDENTEN- WONINGEN MET SMART GRID



De campus van de Universiteit Twente krijgt dit jaar een experimenteel wijkje met tien tot vijftien duurzame tiny houses. Onderzoekers, studenten en bedrijven testen in deze proeftuin slimme systemen voor energie- en watervoorziening. Ook bestuderen ze hoe bewoners omgaan met zo'n smart grid. DOOR Marco Krijnsen



Het initiatief voor het project tiny houses komt van Green Team Twente. Dat team, bestaande uit 21 studenten van UT en Saxion, ontwikkelden een waterstofauto waarmee het in juli deelnam aan de Shell Eco-Marathon in Londen. Ze zochten een extra project om nieuwe duurzaamheidstechnieken in de praktijk te testen. Dat werden de tiny houses. Ze komen op de universiteitscampus tussen de voormalige Faculty Club en het Paviljoen. Dit jaar nog moeten de eerste drie huisjes er staan. Binnen vijf jaar zijn het er in totaal tien tot vijftien.

De studenten mogen er een jaar wonen om daarna plaats te maken voor de volgende bewoners. "We schalen geleidelijk op", zegt Mariëlle Winkler, programmamanager campus & innovatie van de UT. "De ervaringen van de eerste drie woonunits gebruiken we voor het ontwerp van de volgende 'kleine huisjes'. De opgedane kennis rondom energievraagstukken kan daarna worden toegepast in gebouwen op de campus en in woonwijken."

Duurzaamheid komt terug in zowel de bouw, circulair en modulaire, als in de water- en energiesystemen. Energieopwekking en -opslag gebeurt met behulp van zonnepanelen, windturbines, batterijpakketten en waterstof. Op het gebied van water is het streven eveneens om de tiny houses zelfvoorzienend te laten zijn.

Het systeem bepaalt

Een belangrijk aspect in het experiment is het gedrag van de bewoners. Onderzoekers van de faculteit Behavioural, Management and Social sciences zijn daarom nauw betrokken bij het project. "Een smart grid betekent dat het systeem bepaalt of en hoe lang jij je wasje kunt draaien of kunt douchen, want het houdt rekening met het aantal zonuren en de beschikbare energie", zegt Winkler. "De vraag is hoe mensen daarop reageren. Je leeft in een gemeenschap waarin je het samen moet oplossen. Hoe werkt dat in de praktijk? Helpt het als je in een app of op een display ziet hoe groot het energieverbruik van een handeling is? En wat is het reboundeffect? In hoeverre worden bewoners makkelijker in hun gedrag, omdat ze denken dat ze zo goed bezig zijn met het milieu?"

Op veel plekken in Nederland vinden al experimenten plaats met duurzame energietechnieken. Het tiny houses project van Green Team Twente gaat nog een stuk verder, zegt teamleider Matthias Haalstra. "Het gaat hier om de integratie van verschillende energieopwekking en opslagmethodes, de watercyclus en om het duurzaam bouwen. Ook het sociale aspect wordt onderzocht. Dat al die facetten nu samenkomen, maakt het tot een bijzonder project."

HOGLERAAR ADVANCED ROBOTICS, STEFANO STRAMIGIOLI

Stefano Stramigioli pakt 's avonds graag een wiskundeboek. In het weekend verdiept hij zich in de kwantummechanica. De honger naar kennis is onbegrensd bij de Twentse hoogleraar Advanced Robotics. "Creativiteit is het verbinden van dingen die ogenschijnlijk ongerelateerd zijn." DOOR Marco Krijnsen FOTOGRAFIE Archief UT

De werkkamer van Stramigioli (51) toont in een notendop de stormachtige ontwikkeling van de robotica. Op de boekenkast ligt een onderdeel van de robot die hij als zestienjarige HTS-student in elkaar knutselde. Het apparaat schonk zelfstandig water in voor de leden van de afstudeercommissie. Op de vergadertafel staat de Tech Transfer Award, de prijs voor de beste Europese robotinnovatie die in 2016 werd toegekend aan de in Twente gebouwde robotvogel. En wie naar de onderzoeker luistert, hoort wat ons nog meer te wachten staat. "Het kan nog zóveel beter..."

Wonderbaarlijk vliegen

Stramigioli heeft de middelen om de volgende stap te zetten, want hij ontving vorig jaar eerst de Advanced Grant van 2,8 miljoen (voor verder onderzoek naar robotische vogels) en daarna 16 miljoen voor het Digital Innovation Hubs in Healthcare Robotica-project van de Europese Commissie. "Deze ERC geeft me de vrijheid om me volledig te concentreren op fundamenteel onderzoek, zonder de hinderlijke rompslomp van e-mails en andere administratie."

Er is werk aan de winkel, vindt Stramigioli, die onlangs is benoemd tot lid van de Koninklijke Hollandse Maatschappij van Wetenschappen. Robotica staat volgens hem in zekere zin nog in de kinderschoenen. Neem het PORTWINGS-project, dat zich richt op de robotische vogel. "Vliegen is een enorm complex proces, een wonderbaarlijk iets waar we tot nu toe te weinig van begrijpen. Wat wij mensen doen, is eigenlijk een slechte imitatie van de natuur. Onze beste technologie stelt niets voor vergeleken met wat vogels kunnen. De SR71 Blackbird (het militaire verkenningsvliegtuig van Lockheed) heeft een snelheid van 32 *body-length per second*. Bij een gierwaluw is dat 140. De *roll rate* van de Skyhawk (het meest wendbare toestel ter wereld) is 720 graden per seconden, die van de boerenzwaluw bedraagt 5.000."

Stramigioli hoopt dat de robotica de achterstand op de natuur verkleint. Om twee redenen. "Aan de ene kant zit er een filosofische kant aan. Ik wil graag begrijpen wat niemand begrijpt. Turbulentie is een nóg complexer verschijnsel dan relativiteit. Ik verwacht niet de 1 *million dollar question* op te lossen

rond turbulentie. Maar als we meer hierover te weten komen, kunnen we dat toepassen in de praktijk. Denk aan de nieuwe generatie vervoersmiddelen of aan de opwekking van energie. Dat is mijn praktische drijfveer."

MRI compatible robots

Als het op medische toepassingen aan komt, is de leerstoel van Stramigioli al ver met de zogeheten MRI compatible robots. Een nieuwe, aan de UT ontwikkelde technologie koppelt de robotica aan imaging. Omdat de robot is gemaakt van kunststof (in plaats van metaal), kan deze worden gebruikt in combinatie met MRI. Stramigioli verwacht dat veel patiënten van de nieuwe technologie gaan profiteren. In eerste instantie zullen dat vrouwen met borstkanker zijn, daarna patiënten met bijvoorbeeld prostaat- of leverkanker. "Ze gaan naar het ziekenhuis voor screening en gaan diezelfde dag nog genezen naar huis. Zodra de MRI kanker constateert, neemt een robot gestuurde naald een biopsie weg. De naald, die door de radioloog met de joystick wordt bediend, doodt meteen de kankercellen door hitte of kou."

Stramigioli denkt dat de technologie voor een doorbraak kan zorgen. "De robot is er al. Nu kijken we samen met Novel-T hoe we 'm naar de markt kunnen brengen. Over vijf jaar moeten de eerste klinische trials met patiënten beginnen."

ERVAALT
VEELTE

“Over vijf jaar moeten de eerste klinische trials met patiënten beginnen”

Productieverlies

Een ander toepassingsgebied van de leerstoel is inspectie en onderhoud van infrastructuur. De robots zijn bedoeld voor plekken waar mensen niet of nauwelijks kunnen komen, bijvoorbeeld gasleidingen. Ze geven een betrouwbaar beeld van de staat van een systeem. Goed monitoren voorkomt dat periodiek onderhoud wordt uitgevoerd als het niet nodig is, of dat onderhoud te laat plaatsvindt. Stramigioli: “Het productieverlies van fabrieken in de petrochemische industrie kan bij het stilleggen van de productie oplopen tot 8 miljoen euro per uur. Als zo’n fabriek niet *down* hoeft vanwege veiligheid, een mankement of onnodig onderhoud, levert dat dus een enorme besparing op.”

Stramigioli denkt dat er veel meer mogelijk is met robotica. “Zestig tot zeventig procent van wat er in de menselijke cortex gebeurt, heeft te maken met onze handen. We kunnen met die handen bijna alles doen. De prestaties van de robohand komen niet eens in de buurt. Er valt dus nog veel te winnen. Ik richt me nu op de theoretische natuurkunde om de robotica naar een hoger plan te tillen. Tegelijkertijd wil ik in mijn vrije tijd meer weten van wiskunde en kwantummechanica. Meer collega’s zouden dat moeten doen, want die kennis komt altijd van pas in je eigen vakgebied. En zoals Socrates al zei: De ware wijze onder u is degene die weet dat hij niet weet.”

NOG
WINNEN



JOS BENSCHOP, SENIOR VICEPRESIDENT TECHNOLOGY BIJ ASML

INGENIEUR OP ZOEK NAAR

Bij ASML leidt Jos Benschop het onderzoek naar lithografie, de cruciale stap in halfgeleiderfabricage. Hij studeerde technische natuurkunde in Twente, werkte bij Philips aan optica en kwam in 1997 bij ASML. Sinds 2011 is Benschop in deeltijd terug in Twente, als hoogleraar industriële natuurkunde.

DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE ASML

ASML, met het hoofdkantoor in Veldhoven, bijna 24.000 medewerkers en bijna elf miljard euro omzet, kwam in 1984 voort uit Philips. Het bedrijf groeide uit tot boegbeeld van de Nederlandse hightech machinebouw en werd wereldmarktleider in lithografiemachines met bijna 80% aandeel.

Lithografie

Een lithografiemachine 'schrijft' patronen met behulp van licht. Hoe dunner de lijntjes, hoe meer transistoren er op een chip passen. Elke anderhalf à twee jaar verdubbelt die capaciteit, volgens de bekende 'wet' van Moore, dankzij de voortschrijdende techniek. "Daardoor krijgen we steeds snellere computers, geavanceerdere smartphones en grotere geheugens", zegt Benschop. "De nieuwste ASML-

machine kan lijntjes van 10-20 nanometer dik (een nanometer is een miljoenste millimeter, red.) produceren en overlappende patronen schelen slechts een onvoorstelbare twee nanometer. Dit alles met complexe optiek en uiterst nauwkeurige positionering van halfgeleiderplakken onder de belichting." Benschop leidt het onderzoek dat de grenzen in lithografie moet blijven verleggen.

Relaxte tijd

Op school in Hengelo (Ov) was hij sterk in de exacte vakken, thuis bouwde hij elektrische schakelingen uit een Philips-bouwdoos en sleutelde hij aan brommers. Een technische studie lag voor de hand. Het werd Twente. "Waarom ver weg, als het dichtbij prima is." Technische natuurkunde dus.

"Lekker breed, zodat je later nog kunt switchen." En een campus. "Een relaxte en beetje nerdy tijd. Rondje campus hardlopen, vuurtje stoken op de patio, de Grolsch brouwerij bezoeken en een studiereis naar Engeland organiseren langs jeugdherbergen met beroerde bedden."

Natlab

Z'n studie doorliep hij vlot. "Daar heb ik het ingenieursvak goed geleerd, de natuurkundige basis gecombineerd met vakken als Detectie & Signaalverwerking en Fysische Meettechniek." Na zijn afstuderen vertrok hij naar Philips Natlab in Eindhoven. Hij deed er onderzoek op het gebied van de optica, onder meer aan scannende optische microscopie, en promoveerde daarop aan de UT. Vervolgens trok de zon van Californië en werkte Benschop twee jaar bij Philips Research in Sunnyvale. Zijn vertrek daar was ontuchtend. "We werden allemaal ontslagen, omdat het bedrijf slecht draaide. Als je goed bent, overkomt zo iets je niet, meende ik. Zo verloor ik mijn

Jos Benschop geeft een stoomcursus lithografie aan de Duitse bondskanselier Angela Merkel en premier Mark Rutte tijdens hun werkbezoek aan ASML drie jaar geleden.



Het nieuwste model lithografiemachine van ASML, de NXE:3400C (8 meter lang en 4 meter hoog, kosten 200 miljoen), gaat eind dit jaar bij chipfabrikanten draaien.



MINDER NANOMETERS

naïviteit en ben ik tegelijk minder arrogant geworden.”

Succes met cd-rw

Als Philips-expat had Benschop recht van terugkeer. Bij Philips Key Modules in Hasselt (B) en Eindhoven werd hij verantwoordelijk voor de cd-rewritable recorder. “Ik ben er trots op dat we die succesvol naar de markt hebben gebracht. Maar in die tijd was het rommelig bij Philips. Toen ik binnen een half jaar aan mijn derde nieuwe baas toe was, wilde ik er weg.” Hij solliciteerde bij de Philips spin-off ASML en werd aangenomen door Martin van den Brink, eveneens UT-alumnus. Die was daar in hetzelfde jaar, 1984, afgestudeerd in de technische natuurkunde. Van den Brink werkt sindsdien bij ASML, waar hij zich ontpopte tot het technisch geweten.

EUV

Benschop werd de eerste werknemer van ASML Research – voorheen besteedde ASML al het onderzoek uit, met name bij Philips. Zijn opdracht was uit te zoeken wat de opvolger van optische lithografie moest wor-

den. Voor steeds dunnere lijntjes maken is een steeds kleinere golf-lengte nodig en daarvoor kwam kortgolvlige elektromagnetische straling in beeld, röntgen en EUV (extreem ultraviolet), naast geladen deeltjes (elektronen of ionen). Benschop coördineerde het onderzoek naar de verschillende opties bij externe partners. In 2000 hakte ASML de knoop door: EUV. Na een adembenemend ontwikkel- en testproces draaien bij klanten als Samsung sinds kort de eerste EUV-productiemachines, kosten plusminus 120 miljoen per stuk.

Industriële natuurkunde

De grensverleggende techniek fascineert Benschop nog altijd, toch maakt hij tijd vrij voor nevenfuncties. Zo is hij vorig jaar benoemd – “door koning Willem-Alexander” – tot lid van de AWTI, de Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie. En in 2011 keerde hij terug aan de UT. Daar bekleedt hij de bijzondere leerstoel ‘Industriële Natuurkunde’, ingesteld door de Nederlandse Natuurkundige Vereniging (NNV). “Eenzijds is

natuurkunde een belangrijke discipline waarvan kennis leidt tot innovaties, anderzijds inspireren industriële vragen tot nieuw natuurkundig onderzoek. Ik wil graag een bijdrage leveren aan het slaan van een bredere brug tussen industrie en universiteiten en doe dat onder meer in het UT-college Systems Engineering, dat de aanpak van multidisciplinaire hightech ontwikkelprojecten beschrijft.”

“In Twente heb ik het ingenieursvak goed geleerd”

Laatste kunstje

De bijzonder hoogleraar is ingekwartierd bij de UT-groep van hoogleraar Fred Bijkerk, die materiaalkundig onderzoek doet aan optiek voor EUV. Dat moet de bijna-zestiger Benschop helpen bij zijn laatste ‘kunstje’: EUV-lithografie met een grotere openingshoek van de optiek, voor nog dunnere lijntjes. “Die technologie wil ik naar volwassenheid brengen. De nanometers kunnen altijd weer minder.”

Soms belt er iemand: of er nog een hotelkamer vrij is? Dat krijg je ervan als je je studentenhuis als Hotel De Graaff op Google Maps zet... Helaas, de tien kamers zijn allemaal bezet, en mocht er al één vrij komen dan wacht de nieuweling een pittig gesprek. "Je moet hier wel tegen een stootje kunnen, en humor hebben. Onze lijfspreuk? Bij Hotel de Graaff kan iedereen worden wat hij wil, of hij wil of niet." DOOR Frederike Krommendijk FOTOGRAFIE Rikkert Harink



IEDEREEN KAN WORDEN WAT HIJ WIL, OF HIJ WIL OF NIET

HOTEL DE GRAAFF IS ALTIJD

Ooit stond het echte 'Hotel De Graaff' in Enschede, middenin de stad. Het ging failliet, werd in 1969 gesloopt en studenten kochten voor vijf gulden de metalen letters die voorheen de hotelgevel sierden. In een bolderkar werd de buit naar de campus gesleept en daar liggen ze nu nog steeds: in studentenhuis Hotel De Graaff aan de Calslaan dus. Keertje ophangen misschien, maar dat komt er maar niet van, want hier zijn ze druk-druk-druk met de studie en vooral met heel veel eromheen.

Niks luxe hotelkamers, maar wel lekker grote studentenkamers: 9 van 25 m² en 1 van 14 m². In die kleinste woont Susan Geertjes (19), student Biomedische Technologie. Zij had tijdens de introductieweek nog steeds geen kamer. "In de rij voor De Pakkerij stond een aangeschoten student, dat bleek later Michiel Nijmeijer (21, Technische Natuurkunde) te zijn. Hij riep of er nog iemand een kamer wilde. Ik gaf hem mijn nummer en dacht: daar hoor ik nooit meer wat van. Maar hij belde toch en een paar dagen later zat ik hier op de bank."

Gezellig is fijn, maar zegt tegelijk ook helemaal niks

Voor de ballotage, want de bewoners mogen zelf een maand lang een geschikte nieuwe medebewoner vinden, daarna krijgen ze iemand toegewezen. Tijdens zo'n intake zeggen dat je gezellig bent, daar scoor je geen punten mee. "Natuurlijk is gezellig wel fijn, maar het zegt tegelijk ook helemaal niks. We moedigen aan dat iedereen ook buiten de studie dingen doet. Zo is bijna iedereen lid van een dispuut of genootschap en heeft meer dan de helft van de bewoners een bestuursjaar gedaan. Als je alleen maar op je kamer zit te studeren, voeg je niet veel toe", vindt Business & IT-student, Karel Kroonen.

Goed kunnen koken, dat is wel een pré, want elke avond wordt er samen gegeten aan de grote vierkante tafel. Het verdelen van de taken, boodschappen-koken-afwassen, gaat soepel. Na het eten is er koffie en vaak een pittige discussie. "Toen ik hier kwam, was ik best bleu. Ik vond die discussies nogal intens. Je moet ook



VOLGEBOEKT

wel een beetje tegen plagen kunnen”, zegt Marike Liedenbaum (21) die de studie Management Society & Technology volgt. Wie na de koffie nog op de banken wil blijven hangen voor een serie of film, prima. Maar als je wat anders hebt, is dat ook oké.

Op woensdagavond is bijna iedereen op sjouw en bewaakt huiskat Sammy het fort. De asielpoes is heel wat bescheidener van aard dan haar voorgangster Lucy (rest in peace) die zelfs in de bestuurskamers op de UT knuffels ging halen en daarbij rustig de hele draaideur blokkeerde. Opvolgster Sammy heeft nog geen Facebookpagina, zoals haar illustere voorganger @SpotDeCampusKat wel had. Maar zij is dan wel weer heel goed in muizen vangen, die ze als bijdrage aan de feestvreugde mee naar binnen sleept. Susan: “Moet je ze achter de radiator weggagen, of je vindt ze dood in je schoen.”

Dat krijg je ervan als je zo aan de rand van een bos woont, met vrij uitzicht. “Met de eerste lentezon gaat

ZO VADER, ZO ZOON

Toen alumnus Technische Geneeskunde Mathijs van Schie (26) in 2011 thuis vertelde dat hij een kamer had aan de Calslaan 20 zei zijn vader: “Dat adres komt me bekend voor.” En dat kon kloppen, want vader Eddie, student en PhD EE tussen 1980 en 1990, bleek in precies hetzelfde huis te hebben gewoond. “Dat was grappig, stom toeval. De kamers waren in zijn tijd wel veel kleiner, wat nu één kamer is, waren er toen twee,” vertelt Mathijs, die vorig jaar uit het huis vertrok en nu promoveert op de afdeling cardiologie van het Erasmus Medisch Centrum. Maar gelukkig zijn sommige dingen van alle tijden. “Bijna altijd samen eten, daarna koffie en nog blijven hangen voor een film of serie. Dat is denk ik nooit veranderd. Dat is echt de sfeer van het huis,” zegt Mathijs.

“Je moet ook wel een beetje tegen plagen kunnen” - Marike Liedenbaum

de barbecue alweer aan”, zegt Karel. En dan wil het nog wel eens laat worden, en de bierlijst vol. Net als op de gezamenlijke sinterklaasavond en het kerstdiner, waar eigenlijk nooit iemand verstek laat gaan. Marike: “We zijn allemaal verschillend, in leeftijd en studies, maar dat maakt niks uit. We hebben respect voor elkaar. Als je druk bent of weg moet en je eet niet mee, prima. Maar die paar vaste dingen in het jaar, dan zijn we er eigenlijk altijd allemaal. En als we elkaar in de stad tegenkomen is het ook feest”. Daar drinken we op, en op Lucy, en op het failliete hotel.



Hotel de Graaff organiseert 28 september een reünie. Ben je oud-bewoner? Meld je dan aan via reunie@hoteldegraaff.nl

Ontwerpers van technologie houden nog te weinig rekening met de gebruiker. “Hoe hebben ze dit zo kunnen bedenken”, vraagt Frauke Schuurkamp-van Beek zich vaak af. Zeker bij medische apparaten, waar veiligheid vooropstaat, is dat onacceptabel. Ze deed de master Human Factors Psychology aan de UT en werkt nu als Human Factors Specialist bij UL, een bedrijf dat gespecialiseerd is in het begrijpen van interacties tussen mensen en een systeem.

DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE Fokke Eenhoorn

BESTUDEREN VAN INTERACTIE TUSSEN MENS, APPARAAT EN OMGEVING

“De studie was heel interactief.
We deden veel onderzoek in teams,
uitzoeken hoe iets werkt in de praktijk”



De interactie tussen mens en apparaat en de bijdrage van technologie aan het menselijk handelen hebben Schuurkam-van Beek altijd al geboeid. "Je kunt iets ontwerpen dat er mooi uitziet, maar het is nog belangrijker dat mensen het goed kunnen gebruiken. Vaak denk ik: 'Dit zou ik anders ontwerpen, dit kan beter.'" Reden om aan de bachelor Psychologie bij hogeschool Saxion een UT-master Human Factors Psychology vast te knopen. "Het technische ontwerpen zelf trok me niet, deze opleiding wel. Het is in Nederland de enige studie over de interactie tussen mens, apparaat en omgeving."

Voor het studentenleven had ze geen tijd vanwege een bijbaantje, maar de opleiding volgde ze intensief. "Geen saaie studie waarin je vooral veel moet lezen. Het was juist heel toegepast en interactief. We deden veel onderzoek in teams, uitzoeken hoe iets werkt in de praktijk." Via de begeleider van haar afstudeeronderzoek, dat ging over de verbetering van de gebruiksvriendelijkheid en veiligheid van een infuus pomp, kwam ze in contact met UL. De Amerikaanse 'KEMA' wilde in Utrecht een Human Factors afdeling opzetten gericht op medische apparatuur. "Daar ben ik zo vanuit mijn studie ingerold."

Dat was in 2013, inmiddels geeft Schuurkamp-van Beek samen met een collega leiding aan een team van twaalf medewerkers en werkt ze samen met teams in de VS, Japan en Engeland. "We gaan naar allerlei landen om ter plekke gebruikerstesten met een medisch apparaat te doen, van lancet tot operatierobot. Altijd samen met een collega, vaak uit een team van een andere locatie, om zoveel mogelijk als één team samen te werken. Gebruikers zijn in elk land immers weer verschillend. Voor een nieuwe insuline-injectiepen bijvoorbeeld nodigen we diabetici uit en observeren we hoe ze daarmee omgaan: wat gaat er fout en waar hebben ze problemen mee? We adviseren de producent over verbetering van de veiligheid en over het Human Factors proces voor certificering van zijn nieuwe product: gebruikersprofiel definiëren, risicoanalyse opstellen, gebruikerstesten uitvoeren, enzovoort."

Onderzoeken opzetten, gebruikers daarbij betrekken, met ontwerpers en andere specialisten samenwerken, ze leerde het allemaal tijdens de master aan de UT. "Niet zelf naar fouten zoeken, maar in interactie met de gebruiker. De fout niet bij die gebruiker leggen, maar bij het ontwerp van het product." Met één jaar was de opleiding wel aan de korte kant. "Er valt zoveel over dit vakgebied te leren, vooral in de VS is het al heel groot. Het zou goed zijn als de master naar twee jaar gaat. Wanneer volgend jaar in Europa nieuwe, strengere richtlijnen voor medische apparaten van kracht worden, gelden die Human Factors eisen voor veel meer apparaten. Dan gaan veel bedrijven die in Europa een apparaat op de markt willen krijgen, inzien dat dit belangrijk werk is."

AGENDA 2019

Donderdag 11 augustus
Summer School CuriousU

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

Maandag 2 september
Opening Academisch Jaar

Vrijdag 4 oktober
Alumni Talks

Vrijdag 29 november
58^e dies natalis en reünie THT

UNIVERSITEIT TWENTE is een jonge, ondernemende researchuniversiteit. Onze wetenschappers, docenten en studenten zijn pioniers in het verbinden van technologie met sociale wetenschappen. High Tech Human Touch noemen we dat. Met onze actieve, nieuwsgierige blik op de wereld signaleren we grote maatschappelijke uitdagingen. Ons excellente onderzoek en onderwijs brengt verandering, vooruitgang en vernieuwing voor actuele uitdagingen wereldwijd: 'intelligent manufacturing systems', 'digital society', resiliënt world, personalized healthcare technologies en 'smart materials'. Kenmerkend is onze unieke cross-disciplinaire aanpak en excellentie in onderzoekdomeinen als biomedische en nanotechnologie, IT, robotica en geo-informatiewetenschappen. Universiteit Twente telt ruim 10.000 studenten, meer dan 49.000 alumni, 2.600 medewerkers en leverde een bijdrage aan al meer dan 1.000 succesvolle start-ups en spin-offs.

BEELD
Rikkert Harink, Fokke Eenhoorn en Frans Nikkels

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

DRUK
SMG groep Hasselt

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

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

ISSN 2210-8173
OPLAGE 36.000

Dit magazine wordt gedrukt op FSC-gecertificeerd papier



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

COLOFON

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

HOOFDREDACTIE
Atila Kerpisci

REDACTIE
Maurice Essers, Joe Laufer, Ratna Toering en Wiebe van der Veen

BLADCOÖRDINATIE
Sandra Pool

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

SPIN-OFF

DOOR Hans van Eerden

FOTOGRAFIE Rikkert Harink

Lopen is balans bewaren. Een patiënt moet dat na een beroerte opnieuw leren. Een sporter wil zich er altijd in verbeteren. De spin-off Gable Systems helpt beiden met zijn mobiele robot die ondersteuning biedt bij training. Oprichters Sebastiaan Behrens en Carsten Voort studeerden af bij de UT in de biomedische werktuigbouwkunde. Daarna werkten ze als onderzoeker aan de looprobot LOPES die de universiteit samen met revalidatieklinieken ontwikkelde. "Voor een promotie hadden we echter geen tijd", vertelt Behrens. "Onze gedachten waren al bij een eigen bedrijf. In 2015 zijn we in het diepe gesprongen." Ze bouwden een prototype voor loopondersteuning, maar sloegen al snel een andere weg in. "Na marktonderzoek en gesprekken met klinisch partners hebben we loopondersteuning veranderd in balanstreining. Balanstreining is een redelijk onontdekt gebied. Met onze robot kan daar onderzoek naar worden gedaan."

In een heupharnas bevestigd aan de robot heeft de patiënt, sporter of proefpersoon alle vrijheid voor uiteenlopende bewegingen. De gebruiker wandelt tijdens de revalidatie door de ruimte. Gable Systems ontwikkelde er de innovaties voor: een regelsysteem voor de balansoefeningen, zelflerend camera-systeem dat de voetpositie herkent, omgevingsdetectie die obstakels signaleert en intuïtieve app voor mobiele bediening. Gable Systems is gevestigd in Hengelo, dicht bij strategische productiepartner NTS Norma, en blijft close met de UT die als medeaandeelhouder via Novel-T geïnteresseerd blijft. Samen doen ze Europese projecten voor revalidatieonderzoek, waarin de UT een voorloper is. De eerste versie van de robot is bijna klaar. "Als we de app hebben uitontwikkeld, alle usability-testen uitgevoerd zijn en de CE-keuring is afgerond, kan de looprobot volgend jaar de markt op."

EVENWICHTIG ONDERNEMEN



"Onze looprobot is te gebruiken voor onderzoek naar de dynamica van de bewegende mens"

Voor meer informatie:
www.gablesystems.com