

16

Cursor

@tuecursor



Tweewekelijks blad van de Technische Universiteit Eindhoven

16 april 2015 | jaargang 57

Voor het laatste nieuws: www.cursor.tue.nl en volg tuecursor op  en 



12 | Grieks goud in handen

Bouwkundestudenten proberen de geheimen van de akoestiek van de Oud-Griekse theaters te ontrafelen.

9 Klaar voor de Batavierenrace



Honderden TU/e-studenten staan te trappelen voor de grootste estafetteloop ter wereld

15 Waakhonden bouwkundige erfenis



“Zonder deze commissie zou de TU/e haar geheugen verliezen”

16 Afdwalen naar de top



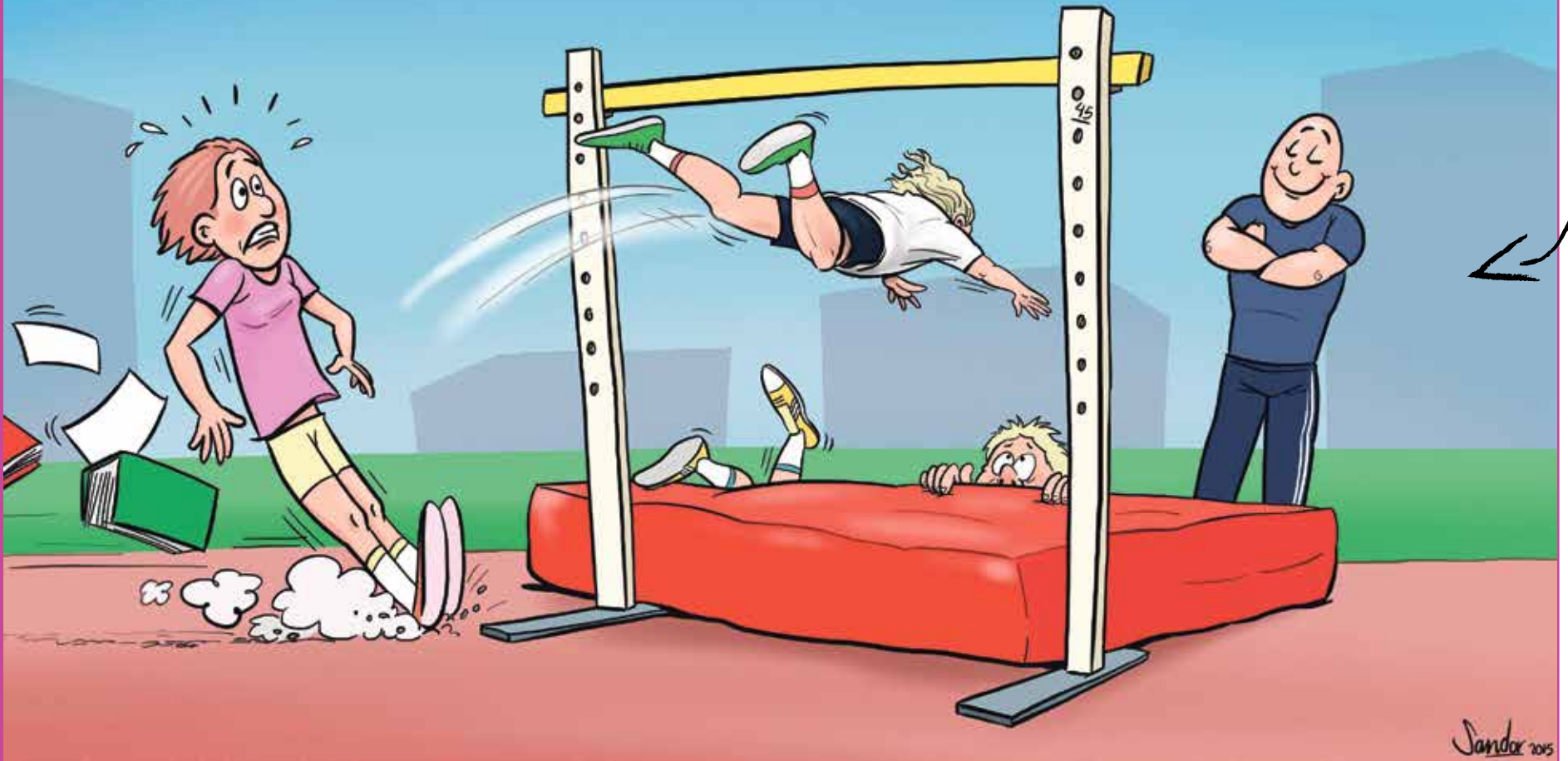
Alumnus aan het roer van Coca-Cola Nederland



Check out our English section on pages 22-28

CURTOON

CvB wil volgend collegejaar de BSA-LAT HOGER LEGGEN!



i Colofon

Hoofdredacteur
Han Konings

Eindredacteur
Brigit Span

Redactie
Judith van Gaal
Tom Jeltjes | Wetenschap
Norbine Schalijs
Monique van de Ven

Medewerkers
Tiny Poppe
San van Suchtelen
Nicole Testerink

Fotografie
Rien Meulman
Bart van Overbeeke

Coverbeeld
Ancient Acoustics

Opmaak
Natasha Franc

Vertalingen
Annemarie van Limpt

Aangesloten bij
Hoger Onderwijs Persbureau

Redactieraad
prof.dr. Cees Midden (voorzitter)
prof.dr. Marco de Baar
Angela Stevens- van Gennip
Thomas Reijnaerts (studentlid)
Arold Roestenburg
Anneliese Vermeulen-Adolfs (secretaris)

Redactieadres
TU/e, Matrix 1.90
5600 MB Eindhoven
tel. 040 - 2474020
e-mail: cursor@tue.nl

Cursor online
www.cursor.tue.nl

Druk
Janssen/Pers, Gennep

Advertenties
Bureau Van Vliet BV
tel. 023 - 5714745

Amsterdam

Ook in het buitengewest Eindhoven hebben we meegekregen wat er aan studenten- en docentenprotest gaande is in onze hoofdstad. Maar komende uit een tijd waarin protesterende studenten duidelijk herkenbaar waren aan lang haar, spijkerjasjes en wat Marxistische leuzen, had ik het deze keer moeilijker om de demonstranten echt serieus te nemen. Die bijeenkomsten waar je je hand moest opsteken om het woord te krijgen en na enkele gemiste colleges en werkgroepen werd er gebedeld om gratis studiepunten ter compensatie van al het ongemak.

En dat allemaal gericht tegen het rendementsdenken, tegen de 'plofstudent' en het ontbreken van transparantie. Om van dat laatste wat meer te verkrijgen werden in het Maagdenhuis links en rechts wat deuren geforceerd. De Amsterdamse bestuurders hebben de hele kwestie tamelijk klunzig aangepakt, maar ik vraag me af of die studenten en docenten wel tegen de juiste boom staan te blaffen. Want het is nu eenmaal een feit dat de bestuurders van universiteiten en hogescholen

Vertrouwen

We hebben meer vertrouwen in een middelbare man in een witte jas, dan in een computer met meer kennis van medische zaken (**Onderzoek, pagina 18**). En hoe onverstandig dat ook moge zijn, begrijpelijk is het wel. Ook ik zou liever hebben dat een arts nog even de uitkomst van een wetenschappelijk verantwoorde vragenlijst controleert - zelfs als het effect van die handeling statistisch negatief zou zijn, vrees ik. Irrationeel, net als wel gereden willen worden door een virtuele bestuurder die op je lijkt en



Han Konings

steeds minder middelen te verdelen hebben om alle ballen in de lucht te houden. En je kunt wel ageren tegen 'al die peperdure bouwplannen', maar het ministerie van OCW heeft al jaren geleden zijn handen van het vastgoed afgetrokken.

De instellingen kregen het in bezit en mochten dit paard van Troje zelf gaan beheren en bekostigen. En de student wil een mooie en lichte studieruimte, waar wifi vlekkeloos functioneert, en de docent wil het liefst zijn eigen kamertje. Zou hier dan toch die kreet van Kennedy een beetje opgeld doen? Vraag niet wat de universiteit voor jou kan doen, maar jij voor de universiteit.



Tom Jeltjes

niet door een automaat zonder kunstmatige persoonskenmerken (**Brandende Vragen, pagina 20**). Maar wel menselijk.

Poll

De TU/e spendeerde al zo'n 350.000 euro om het gratis parkeren voor medewerkers buiten de campus mogelijk te maken. Is deze investering de moeite waard? Van de 178 mensen die reageerden, is bijna driekwart van mening dat dit niet zo is.

Ja, want betaald moeten parkeren op de campus is kolder

12.9%

Zeker, alleen op deze manier krijgen we de auto's van onze campus

3.9%

Ja hoor, wie aangewezen is op de auto moet een gratis alternatief hebben

10.7%

NIET EENS

15.7%

Natuurlijk niet, dit geld had in onderwijs en onderzoek gestoken moeten worden

9.6%

Echt niet, wie de luxe van een auto wil moet daar maar voor dokken

47.2%

Nee hoor, die parkeerplaats ligt te ver weg en zal nauwelijks gebruikt worden

EENS

Nu vragen we op www.cursor.tue.nl

Veel meer transparantie over het reilen en zeilen van het universitair bestuur is een van de belangrijkste eisen van de demonstranten in het Maagdenhuis. Is het een goede zaak als die besturen volledige openheid zouden geven ten aanzien van hun handelen?

Eindhovense promovendi snelst klaar

15 april - Promovendi van de TU/e doen het kortst over hun promotieonderzoek. Dat blijkt uit cijfers van de VSNU. De gemiddelde Eindhovense promovendus rondt zijn promotie in 54 maanden af, terwijl daar 48 maanden voor staat. Na vijf jaar is ruim zeventig procent klaar - ook daarmee is de TU/e koploper binnen Nederland.

Van de overige technische universiteiten volgt Twente in het kielzog van de TU/e als het gaat om gemiddelde promotieduur (55 maanden), maar doet men er in Delft beduidend langer over om zich tot doctor te kronen (62 maanden). Ook wat betreft het aantal doctoren na vijf jaar blijft de concurrentie ver achter: in Twente heeft dan 55 procent zijn bul, in Delft slechts 43 procent. In het algemeen wordt in de techniek en economie sneller gepromoveerd dan in de overige wetenschapsgebieden.

Een greep uit het online nieuws van de afgelopen twee weken. Kijk voor nog meer nieuws op www.cursor.tue.nl

BSA-grens wel of niet omhoog?

14 april - De universiteitsraad had vorige week een informeel overleg met het College van Bestuur over de vraag of de grens voor een positief bindend studieadvies (BSA) volgend collegejaar omhoog moet van 40 naar 45 studiepunten. Het CvB wil het graag, maar de U-raad heeft zijn bedenkingen. Beide studentenfracties doen geen uitspraak over wat vorige week in besloten kring besproken is. Voor het collegejaar 2015-2016 zou de eerder uitgestelde ophoging nu wel doorgevoerd kunnen worden, aldus het CvB. In de vergadering liet rector Hans van Duijn weten dat het volgens de evaluatie van de cijfers over het jaar 2013-2014 wel moet kunnen en dat het ook past bij de ambities van de universiteit.



TU/e en UU starten onderzoekscentrum poreuze materialen

10 april - De TU/e en de Universiteit Utrecht zijn gestart met het Darcy Center, een onderzoekscentrum gericht op poreuze materialen. De universiteiten zijn allebei sterk op dit gebied, en verwachten door de krachtenbundeling een nog sterkere landelijke en internationale positie te krijgen. Betere kennis van poreuze materialen is van groot belang voor toepassingen als olie- en gaswinning, bouwmaterialen, energieopslag en watermanagement. Bij de krachtenbundeling zijn in totaal twintig onderzoeksgroepen betrokken, twaalf van de TU/e en acht van de UU.



TU/e'ers helpen medicijngebruiker met app

13 april - Zes (oud-)TU/e-studenten en een alumnus van de Universiteit Utrecht hebben de app 'MedApp' ontwikkeld waarmee patiënten gemakkelijk informatie kunnen krijgen over hun medicijnen. Ook kunnen ze hiermee herhaalrecepten aanvragen bij de apotheek en herinnert de app gebruikers, via een wekkertje, aan hun medicatie. De komende tijd gaan de makers hun product verbeteren en uitbreiden. MedApp is tevens een van de genomineerden voor de Health App Award 2015; een strijd om de meest zinvolle app in de gezondheidszorg.



ID'ers starten TU/e's eigen 'Speld'

3 april - Een uit de hand gelopen grap, gestart op 1 april notabene: zo zou je de De Slash wel kunnen noemen. De satirische site, 'voor al uw irrelevant TU/e-nieuws', was op de eerste avond direct goed voor honderden unieke bezoekers en duizenden pageviews.

Die knipoog naar het nieuws kan de doorgaans "nuchtere TU/e" volgens de initiatiefnemers van De Slash, twee masterstudenten en een medewerker van Industrial Design, wel gebruiken. Directe aanleiding voor De Slash was het nieuws over de nieuwe onderverdeling van studenten- en studieverenigingen en de daaraan gekoppelde financiering. Het drietal sloeg aan het schrijven en kreeg al snel versterking van vijf andere TU/e'ers met een satirische kijk en pen, ook van buiten ID.



Voetbalrobots TU/e winnen Portugal Open opnieuw

13 april - Voetbalrobotteam Tech United heeft dit weekend de Portugal Open gewonnen, voor de derde keer op rij. De zelfstandig voetballende robots van de TU/e wonnen met 6-1 van CAMBADA. Eerder in het toernooi verloren de Eindhovenaren nog van dit Portugese team, vooral door technische mankementen. In de finale bleken die echter verholpen. "Deze winst geeft natuurlijk goede moed vooruitkijkend naar het WK", aldus teamcaptain Lotte de Koning na de finale.

"We hebben veel kunnen testen, maar streven naar een nog strategischer spel, met meer dynamiek en passes." Het toernooi in Portugal is een belangrijke voorbereiding voor de deelnemende teams op het WK, dat in juli plaatsvindt in Hefei, China.



Brabantse onderscheiding voor scheidend TU/e-rector

2 april - Hans van Duijn heeft de provinciale onderscheiding Hertog Jan gekregen. De scheidend rector van de TU/e wordt hiermee geëerd voor zijn grote verdiensten op het gebied van onderwijs, de samenwerking tussen universiteiten en hogescholen, met het bedrijfsleven en 'het ontwikkelen en uitbouwen van het Brainport-concept tot een economische succesfactor voor Brabant'. Van Duijn kreeg de Hertog Jan, in de vorm van een beeldje, uitgereikt door commissaris van de Koning Wim van de Donk. De rector werd hiermee verrast in Ceres tijdens een symposium over de toekomst en de financiering van het universitaire onderzoek.



Singularity University vestigt zich in Eindhoven

2 april - De prestigieuze Amerikaanse Singularity University (SU) opent haar eerste buitenlandse vestiging in Eindhoven. Deze week tekenden Rob Nail, de CEO van SU, en Eindhoven burgemeester Rob van Gijzel de papieren hiervoor. De thema's gezondheid, mobiliteit, water en agrifood staan hier straks centraal. De basis voor de overeenkomst werd afgelopen november gelegd, toen een delegatie van SU de Brainport-regio bezocht. Ook de TU/e kreeg toen bezoek van het Amerikaanse gezelschap. De komende maanden worden de plannen voor de Eindhovense vestiging verder uitgewerkt. Zo moet onder meer nog worden bepaald waar het instituut wordt gehuisvest en wie hierover de leiding krijgt.



“Om écht
hoog te springen,
moet ik agressie
opwekken”



Duco Fronik

Willem Wissing



De TU/e: dagelijks het tweede thuis van zo'n tienduizend studenten en medewerkers. Een relatief kleine gemeenschap, met ontelbare banden tussen de leden - zakelijk en/of privé. In 'Gelinkt' laten we steeds twee van hen aan het woord over hun relatie met elkaar en de universiteit.



Met hun volleybalteam Hajraa Heren 1 zijn Duco Fronik (23 jaar, bijna klaar met de bachelor Industrial Design) en Willem 'Retro' Wissing (25 jaar, masterstudent Biomedische Technologie) vorige maand kampioen geworden. In hun verdedigende taak vormen ze een geoliede twee-eenheid. "Ik weet precies hoe Willem springt en hoe hij zijn handen houdt."

Duco is het seizoen begonnen als diagonaalspeler, vertelt hij, maar switchte halverwege het seizoen naar zijn vertrouwde positie als middenaanvaller. In die hoedanigheid vormt hij in Hajraa Heren 1 een blokkeerduo met buitenaanvaller Willem: hangend in de lucht, met hun handen boven het net op een hoogte van ruim drie meter, moeten zij voorkomen dat de vijandige aanvallers de kans krijgen om een punt te scoren. Zo'n duoblok vereist naadloze communicatie en perfecte timing.

Gezien de resultaten van dit seizoen, gaat dit de twee TU/e-studenten goed af. Met nog twee wedstrijden te gaan was hun team niet meer in te halen door de concurrentie. Het kampioenschap betekent promotie van de derde (regionale) divisie naar de landelijke tweede divisie - de afdeling waaruit zij een seizoen daarvoor juist waren gedegradeerd. Duco en Willem maakten beide jaargangen mee, en hebben in die periode zowel binnen als buiten het veld een goede band opgebouwd.

"Retro blijft altijd kalm"

"Willems sterke punt is zijn lengte, in combinatie met zijn sprongkracht", zegt Duco, die zelf met zijn twee meter en twee centimeter de langste is van het team. Dat zijn geen verbazingwekkende eigenschappen voor een buitenaanvaller, geeft hij toe. "Retro blijft ook altijd kalm, dat is ook heel fijn voor mij als teamgenoot." Retro? "Bijna iedereen in ons team heeft een bijnaam", verklaart Willem, slechts vier centimeter korter.

"Er zaten al meer Willems in het team, dus toen hebben ze besloten me Retro te noemen. Naar de linksback van PSV, Jetro Willems, maar dan net iets anders. We waren van plan om Duplo te maken van Duco, maar op de een of andere manier is dat niet aangeslagen. Duco is ook wat makkelijker uit te spreken."

Duco doet gedurende het interview zijn best om zijn teammaat Willem te noemen, maar faalt hierin meermaals. Bij elke mislukte poging grijnst hij verontschuldigend. "Duco is altijd vrolijk", verklaart Willem. "Ook als het slecht gaat in het veld, heeft hij nog die grijns op zijn gezicht. In het begin vond ik dat wel lastig; het lijkt soms alsof het hem niet interesseert. Maar nu ik hem goed ken, weet ik dat hij net zo fanatiek is als de rest. En het is juist fijn dat hij niet over de zeik raakt als iets misgaat in het veld. Het helpt ook als je het goed met elkaar kunt vinden; dat maakt het makkelijker om iets tegen elkaar te zeggen in het veld zonder dat je meteen ruzie hebt na de wedstrijd."

Als middenspeler geeft Duco tijdens de wedstrijd met vingers op zijn rug aan Willem aan welke aanvaller van de tegenstander ze moeten blokkeren. Voor het optimale effect moeten ze op precies het juiste moment op exact de juiste plek zijn en perfect synchroon in de lucht hangen. "Ik weet hoe Willem springt, en hoe hij zijn handen houdt", zegt Duco. "Dat geeft vertrouwen". In trainingen en wedstrijden hebben ze inmiddels al zo vaak samen gesprongen, dat het een automatisme is geworden, zegt ook zijn teamgenoot. Hoewel Duco de langste is, komt hij net zo hoog, denkt Willem - Duco heeft namelijk kortere armen.

En in sprongkracht zullen ze elkaar niet veel ontlopen. "Samen komen we het hoogst van het team; ik denk dat we de bovenkant van de antenne (waarbinnen de bal over het net geslagen moet worden, red.) wel halen." En dan heb je het over een hoogte van 3 meter 23, becijfert Duco snel.

Zeven keer per week sporten

Driemaal per week trainen ze met Hajraa Heren 1, ter voorbereiding op de wedstrijden op zaterdag. Daarnaast lunchen de twee regelmatig samen en hebben ze met name vorig seizoen veel tijd doorgebracht in het krachthok. "We hadden het toen nog iets minder druk met de studie", vertelt Willem. "We sportten in die periode allebei zeven keer per week". Inmiddels is daar minder tijd voor, nu Duco zijn bachelor Industrial Design aan het afronden is en Willem zich volledig op zijn master Biomedische Technologie heeft gestort. Hoewel volleybal niet perse een krachtsport is, hebben de gezamenlijke sessies in de sportschool beslist nut gehad, betoogt Duco. "Hoe sterker je bent, hoe makkelijker alles gaat, en hoe meer je je in een wedstrijd op de technische aspecten kunt focussen. Om echt hoog te springen, moet ik agressie bij mezelf opwekken. Dat hoeft minder als je goed getraind bent. En je houdt het ook langer vol." Willem beaamt dat volledig. "Volleyballers hebben ook vaak blessures, vooral aan de knieën. Dat kun je voorkomen met de juiste krachttraining. Bovendien is het gewoon leuk om de bal heel hard te kunnen slaan."

Interview | Tom Jeltjes
Foto | Bart van Overbeeke




Alain Starke
promovendus bij
Human-Technology Interaction

Werkschuw krakerstuig

Eindelijk goede televisie op de zaterdagochtend: terwijl buiten de regen naar beneden kwam, kon ik binnen genieten van de live-uitzending op AT5 (NB: kanaal 725) over de ontruiming van het Maagdenhuis. Lekker onderuitgezakt op de bank met een drankje erbij.

Gelukkig maar, want waar het eerst nog een vreedzame aftocht leek te worden na de belofte 's maandags het Maagdenhuis te verlaten, besloot het UvA-CvB met een gerechtelijk bevel in de rechterhand en een politiemacht in de linker het Maagdenhuis schoon te vegen.

Vol leedvermaak zinspeelden ik en mijn social media-gesprekspartners op Cartmaneske waterkanonnen.

De afgelopen weken hadden namelijk die 'krakerhippies', 'vernielers' en ander 'werkschuw links tuig' flink aan sympathie ingeboet door te vragen om studiepunten, reportages van PowNews en andere onhandige persoptredens.

Bovendien waren er nog de axioma's dat je 'met je poten van andersmans spullen moet afblijven', 'hoe zou jij het vinden als ze in jouw huis zitten' en '[klacht] VAN MIJN BELASTING-GELD!!' Hoe kon het CvB van de UvA ongelijk hebben met deze ontruiming? Louise Gunning en haar CvB-kameraden hadden het spelletje dan ook goed gespeeld. Waar aanvankelijk heel Nederland op de hand van de bezetters was, had inmiddels de collectieve Alzheimer ingetreden en was Nederland vergeten waar het de bezetters om te doen was. Er restten slechts hippie-idealen die een uit de lucht gegrepen half miljoen schade moesten betalen.

De context maakte allang niet meer uit. Waarom niet twee dagen wachten? Omdat het Maagdenhuis ons eigen Colosseum was geworden, met Gunning in de rol van 'Ook gij, Brutus'. Zo zou het volk definitief het 'krakerstuig' laten vallen en hun roep om een CvB-aftreden vergeten. De UvA bood via AT5 de toeschouwer brood en spelen, het volk zette de popcorn in de magnetron en vond het prima dat bezetters werden *geframed* als nietsbetekende vandalen.

Op www.cursor.tue.nl

vind je meer columns.

De volgens de redactie beste column plaatsen we hier.



Aanschuiven bij *Het Dorstige Nijlpaard*



Recept

Broodje hamburger

Voor vier personen, onder wie gast Diederik Paes (eerstejaars hbo International Business and Management).

6-8 hamburgers (voor 4 personen)
4 tomaten
1 komkommer
Stronk broccoli
2 uien
1 zak sla
Gebakken uitjes
Mayonaise
Ketchup
6-8 broodjes (afhankelijk van de honger)

Snipper de uien en bak ze samen met de hamburgers, iedere kant ongeveer 5 minuten. Kook de broccoli (5 minuten) en was ondertussen de sla, en snijd de tomaten en de komkommer in plakjes. Zet de gebakken uitjes, mayonaise, ketchup, de broodjes en alle andere ingrediënten op tafel en knutselen maar!

Eet smakelijk



TU es



Sjoerd van Deinse (20 jaar)
Derdejaars Scheikundige Technologie,
kandidaat 58e bestuur van studievereniging Japie

Foto | Bart van Overbeeke

Als je de hele dag zelf zou mogen bepalen wat je doet, wat zou je dan doen?

Van nature ben ik vrij lui, dus met de zomer voor de deur zou ik gemakkelijk de hele dag op een terras kunnen zitten. Anderzijds is er niets beters dan sporten bij mooi weer (en daarna alsnog een lekker witbiertje te drinken op een terras).

Waarom heb je voor deze studie gekozen?

Zoals de meeste keuzes die ik maak, was mijn studiekeuze vrij impulsief: aangezien ik eerder een project had gedaan bij ST in Eindhoven, kwam ik daar vrij snel op uit. Overigens heb ik nog geen seconde spijt gehad van die keuze.

Wat zou je aan de TU/e willen veranderen?

Als er iets zou moeten veranderen, dan lijkt dat me het enigszins kromme beleid rondom de Groene Loper. Er wordt geld uitgegeven aan iets wat uiteindelijk esthetisch is, en weinig effectief, terwijl op andere zaken moet worden bezuinigd.

Wat is het meest opmerkelijke dat je ooit op je kamer hebt aangetroffen?

Mezelf, na het Japie-gala dat op zijn zachtst gezegd uit de hand gelopen was. Ik was dan ook blij verrast mezelf de volgende ochtend in mijn eigen bed aan te treffen.

Wat is volgens jou de ultieme stedentrip?

Wat mij betreft liggen enkele van de mooiste plekken ter wereld in Noord-Italië: klassieke steden zoals Milaan, Verona en Trento. Een stedentrip door Noord-Italië, met lekker eten en mooi zomers weer lijkt me fantastisch.

Als je de kans krijgt om één ding te doen in je leven waar je anders nooit de mogelijkheid voor zou hebben, wat zou dat zijn?

Er is niets dat ik liever zou willen dan dingen in het leven die ik wél voor mogelijk houd, zoals een Bourgondische levensstijl.

Wat zou je willen opgeven voor een glanzende carrière?

Ik geef helemaal niets om een glanzende carrière of veel geld verdienen, zolang ik maar in mijn onderhoud kan voorzien.

Sjoerd wil de laatste vraag graag vervangen door deze: **Wat zou je tienjarige zelf vinden van de persoon die je nu bent?** (MvdV)

Wat is dit voor een huis?

Studentenhuis Het Dorstige Nijlpaard, een van de twee huizen van vrouwendispuut Lalyta, is volgens vier van de zes aanwezige bewoonsters het gezelligste huis van Eindhoven. Zij zijn allemaal na een kijkavond of via het dispuut op de Heilige Geeststraat 28 terechtgekomen.

Het huis telt zes studentenkamers die ongeveer even groot zijn, drie badkamers, geen woonkamer, maar wel een gezellig keukentje met uitklaptafel én een kleine achtertuin. Er is goed contact met de huisbaas. Als er iets stuk is, komt hij het zo snel mogelijk repareren.

De bewoonsters volgen uiteenlopende studies, zowel aan de Fontys Hogescholen als aan de TU/e, eten 's avonds zo veel mogelijk samen, gaan gezamenlijk weekendjes weg en op vakantie - vorige zomer reisden ze nog naar Spanje. Het 'belangrijke dingen bord' aan de wand telt vele borrels, feesten en andere festiviteiten waar ze met de rest van het dispuut naartoe gaan. Daarnaast zijn ze vaak te vinden op diverse activiteiten van andere disputen en verenigingen.

Wat zijn de voordelen van een vrouwenhuis?

Huisoudste Nadeche de Weerd (derdejaars Technische Bedrijfskunde Fontys Hogescholen) omschrijft de sfeer, behalve als erg gezellig, ook als 'direct'. "We spreken alles uit naar elkaar. Want helder communiceren is ook wel nodig met zoveel vrouwen in huis", beaamt Charlotte Claessens (vierdejaars Communicatie, Fontys Hogescholen) om eraan toe te voegen dat het ook wel praktisch is dat Nadeche over een boormachine beschikt voor huiselijke klusjes. "Maar dat doet nu mijn vriend. Hij is heel handig", wijst ze naar Diederik Paes die de hamburgers staat te bakken.

Wat zijn de huisregels?

Er wordt in principe elke week gepoetst, maar daar komt

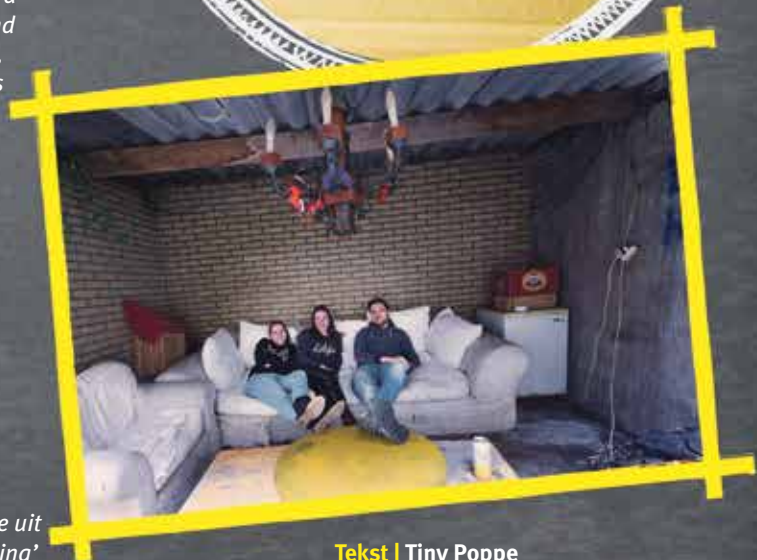
ook regelmatige de klad in. Pauline Offeringa (eerstejaars Scheikundige Technologie, TU/e) heeft net weer een appje rondgestuurd om haar medebewoonster eraan te herinneren dat de keuken nog schoongemaakt moet worden. Een andere huisregel is dat de jongste bewoonster de taak heeft om na de winter de tuin op te ruimen. Dan kan er - als de temperatuur het toelaat - weer volop gebarbecued worden in de zithoek onder het afdak, de favoriete hangplek van de dames, samen met studie- en dispuutgenoten en ander gezellig volk. Een andere huisregel is dat ongewassen vaat op je kamer belandt.

Hoe komt dit huis aan de naam 'Het Dorstige Nijlpaard'?

Het verhaal gaat dat de eerste bewoners van dit huis allemaal afkomstig waren uit De Dorstige Nijlpaardstraat in Maastricht. Het lag blijkbaar voor de hand om dat dan maar als naam te kiezen voor dit huis, dat overigens nog maar een jaar als Dispuutshuis van Lalyta fungeert.

Wat zijn de huisrituelen?

De naam van de bewoonster staat in de kleur geel op haar bordeauxrode kamerdeur geschilderd (de kleuren van het Dispuut Lalyta). De naam van oude bewoners blijven op de deuren staan. In het plafond van de gang zit in een gat een - dat is onduidelijk - vol of leeg - bierflesje verstopt. Op een tegel in de keuken staan de eerste drie regels van een onvoltooid huislied met in de hoofdrol een dorstig nijlpaard. Als iemand het huis verlaat moet zij - stomdronken gevoerd - als afscheidsritueel haar naam op het plafond schrijven. De laatste man die uit het huis vertrok, liet de uitspraak 'Last man standing' achter. Maar die tijd is voorbij! Vanaf nu prijken er alleen nog maar vrouwennamen op.



Tekst | Tiny Poppe
Foto's | Rien Meulman

Wil jij ook met je culinaire huisgenoten in deze rubriek? Mail dan naar cursor@tue.nl



En hoe is het in Wellington?

Studenten van de TU/e gaan steeds vaker voor hun studie naar het buitenland. Voor stage of voor het verrichten van onderzoek, omdat het verplicht is of omdat ze het leuk vinden. Cursorlezers kunnen iedere twee weken over de schouder van een TU/e-student in het buitenland meekijken.

Nieuw-Zeeland: het land met de schitterende natuur, de vriendelijke bevolking (Kiwi's genaamd) en de geweldige outdoor-activiteiten. Een uitermate geschikt stage- en vakantie land en zeker een aanrader voor studenten.

Sinds medio februari loop ik stage aan de Victoria University of Wellington bij een onderzoeksgroep die gespecialiseerd is in *Nuclear Magnetic Resonance* (NMR). Ik houd me bezig met een typisch Nieuw-Zeelands exportproduct, namelijk leer. Vanwege het feit dat Nieuw-Zeeland een eiland is met weinig tot geen plagen en parasieten, is het leer van hoge kwaliteit en daardoor sterk aanwezig op de wereldmarkt. Echter: zeven procent van de leerproductie vertoont toch een slechtere kwaliteit waardoor het interessant is om de kwaliteit van leer te identificeren in een zo vroeg mogelijk stadium. Mijn project, vooral gericht op het voortijdig identificeren van deze kwaliteit met behulp van NMR, is opgezet samen met de *Leather & Shoe Research Association of New Zealand* (LASRA). Na een verdieping in de leerproductie en het bezoeken van een echte leerlooierij, ga je inzien dat er veel bij komt kijken om van een dierenhuid een perfect stukje leer te maken, voor bijvoorbeeld de peperdure Louis Vuitton-tasjes of de stoelen van Boeingvliegtuigen.

Tijdens en na mijn stage probeer ik te genieten van het adembenemend mooie landschap. Na het zien van de 'The Lord of the Rings' ga je natuurlijk al dromen over de bergen en het landschap. Eenmaal in het echt worden deze dromen ook werkelijkheid. Zo heb ik laatst met Pasen - samen met Peter de Vrieze (ook TU/e student) - een gedeelte van het noordereiland verkend. Na verschillende hikes in de bergen te hebben gedaan, weet je waarom je voor Nieuw-Zeeland hebt gekozen. Adembenemend mooi en samen met het interessante stageproject is dit een geweldige leerzame ervaring met een groot 'wow' effect!



*Thijs van Stiphout,
masterstudent
Applied Physics*

Vind jij het ook leuk om een bijdrage te leveren aan deze rubriek en ben jij dit collegejaar in het buitenland? Stuur dan een mailtje naar cursor@tue.nl.

Lees alle buitenlandervaringen online op www.cursor.tue.nl

Kracht/en/veld Golfen: De Club



Driver, pitching wedge, green, par-3, handicap, flight, tee, handicap. We zijn bij driving range De Dommelvallei ten noorden van het Studentensportcentrum. Wat betekent par-3 eigenlijk?

De termen zijn voor voorzitter Roger Boersma (masterstudent Bouwkunde) gesneden koek. Hij golft al tien jaar en kan alles mooi uitleggen. "Par-3 betekent dat een professional er drie slagen over zou doen om de bal van de *tee*, dat is de afslag, in de *hole*, dat is het gaatje, te krijgen."

Hoe verloopt een training?

Tweemaal per week heeft De Club een Clubuur dat twee uren duurt. Golfpro Andrew Scullion geeft dan themalessen. De ene keer wordt gefocust op putten op de *green*, de andere keer oefenen ze de afslag met de driver. Of ze trainen het *chippen*. Roger: "Vlak voor de *green*, het korte (kunst)gras rond de *hole*, is het gras nog hoog en onregelmatig. Met een *pitching wedge*, een bepaalde golfclub, kun je dan een lobje geven. Dat heet *chippen*."

Welke baanetiquette kennen jullie?

"Het komt allemaal neer op veiligheid en beleefdheid", zegt penningmeester Gijs Olde Kalter die vandaag een krijtstreeppak draagt omdat hij, bijna afgestudeerd bij Bouwkunde, net van zijn werk komt. "Je praat niet als iemand wil slaan, je geeft geen tips bij wedstrijden, je jaagt de *flight* voor je, dat is een groepje deelnemers, niet op. En als je een bal de foute kant op slaat waardoor het gevaarlijk kan zijn, roep je *'fore!'*. Dat staat voor *Flying Object Reaching Earth*." Aan kleding zijn geen voorwaarden bij De Club, het is niet eens verplicht een polo en pantalon te dragen.

Waarom is iedereen vanavond zo geconcentreerd op de ballen?

De 25 leden die er zijn ("het is een rustige avond") doen een echte wedstrijd. Dat gebeurt twintig maal per jaar, tien maal in een zogenoemde *Shoot Out* die wordt afgesloten met een barbecue en tien maal als bijzonder evenement. Altijd is er een prijs voor de winnaar. Vanavond krijgt de beste golfer een volledig lidmaatschap van BurgGolf Gendersteyn ter waarde van 450 euro. Daar wil je je wel voor concentreren. De winnaar van de *Shoot Out* krijgt trouwens ook nog een speciaal groen clubjasje te leen. Nu draagt Fontysstudent Joris van Alphen het.

Wat is jullie yacht party?

Een van de bijzondere evenementen is de *yacht party* in juli. De Club huurt een grote sloep voor 14 personen, met keuken en sanitair, die in de Linge ligt. Daar slaan ze vijfhonderd ballen - met weggooikwaliteit - vanaf. Gegeten en gedronken wordt die dag tijdens een champagnebrunch en een barbecue. Hoewel De Club van telkens-weer-nieuwe-dingen houdt, is dit een herhaling van vorig jaar, wegens het grote succes.



Facts and figures

Opgericht in: 2002.

Beste prestatie: eerste plaats landelijke studentententative.

Aantal leden: 132 waarvan 6 dames. 72 TU/e'ers, rest studeert bij Fontys of Universiteit van Tilburg.

Doel: Netwerkclub genereren om leden en bedrijven te in contact te laten komen.

Bijzonderheid: De Club organiseert twintig evenementen per jaar.

<http://esgvdeclub.nl/>

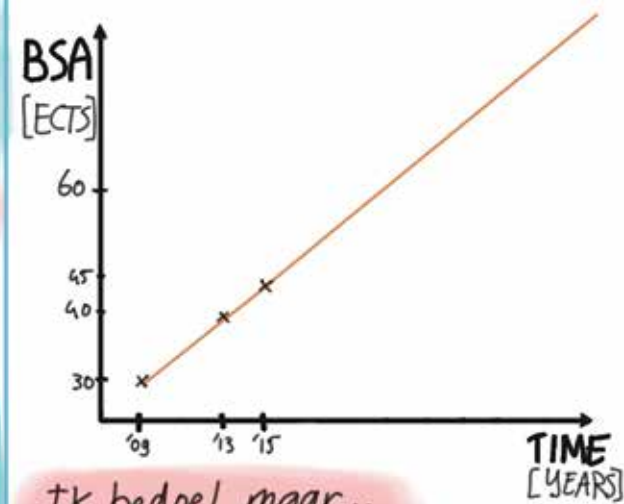


Tekst | Norbine Schlij
Foto's | Bart van Overbeeke

Hello... world?



Comic | Elles Raaijmakers
Inkleuren | Minke Nijenhuis



Klaar voor de Batavierenrace

Tekst | Tom Jeltens
Foto's | Team TU/e-Fontys

Midden in de nacht een paar kilometer hardlopen door Duitsland of de Achterhoek? Duizenden studenten kun je ervoor wakker maken, zo blijkt ieder jaar weer bij de Batavierenrace. Volgende week zaterdag héél vroeg klinkt het startschot voor de 43ste editie. Ook vele honderden TU/e-studenten zijn dit jaar weer present bij de grootste estafeteloop ter wereld.

In 25 etappes zullen de deelnemers - voornamelijk studenten - een traject van 177 kilometer afleggen van Nijmegen via Duitsland en de Achterhoek naar de campus van de Universiteit Twente. Vanuit Eindhoven hebben zich maar liefst 25 teams ingeschreven, waaronder het 'TU/e-Fontys'-team dat de stad officieel vertegenwoordigt in de studentencompetitie.

Ploegleider van het studententeam is vierdejaars student Werktuigbouwkunde Marco van Erp. Aan hem de taak om de schema's te maken voor het topteam en ervoor te zorgen dat de lopers op het goede moment op juiste locatie aanwezig zijn. Voor een wedstrijdteam als 'TU/e-Fontys', dat het

opneemt tegen negen andere vertegenwoordigende teams van universiteitssteden, luistert die planning nauw. Een wissel missen is natuurlijk een ramp, maar ook te vroeg klaarstaan in je wedstrijdtenue is nadelig - zeker bij koud en nat weer.

"De warming-up is belangrijk op dit niveau", zegt ploegleider Marco, die vorig jaar de City Run over vijf kilometer won tijdens de Marathon Eindhoven. "Je wilt dus precies weten wanneer je daaraan moet beginnen. Dat betekent dat we een goede inschatting moeten maken hoe lang elke loper over zijn etappe doet." Dat elk van de 25 etappes een andere lengte heeft (van ruim drie tot een dikke tien kilometer)

en het terrein varieert, maakt deze planning tot een complexe puzzel die pas na de Dommelloop van afgelopen week - waarin een deel van de lopers zich nog moest kwalificeren - kon worden opgelost. "Het definitieve schema kun je pas maken als je precies weet wie er gaat lopen."

Met busjes de logistieke nachtmerrie te lijf

De twee Eindhovense topteam - naast 'TU/e-Fontys' is er ook 'Team Eindhoven' met de beste regionale lopers - beschikken over een hele serie busjes om die logistieke nachtmerrie te lijf te gaan. De recreantenteams hebben genoeg aan één negenpersoonsbusje, vertelt Marco's studie- en teamgenoot Niek Verdijck, namens de Batacommissie van de Eindhovense Studenten Sport Federatie (ESSF) verantwoordelijk voor de promotie-activiteiten. "In het algemeen

zetten ze twee man af bij een startpunt. De een gaat lopen, en de ander fietst mee. Na de eerste etappe wisselen ze om." Een hesje met een speciale chip, die door de finishpoortjes wordt geregistreerd, fungeert in deze estafette als het 'stokje' dat moet worden overgegeven. Elk team bestaat dit jaar uit zestien mannen en negen vrouwen; vorig jaar was die verhouding nog zeventien om acht. "Dat was gunstiger voor ons", zegt Marco. "In Eindhoven is het altijd lastig om voldoende vrouwen te vinden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld Nijmegen, waar de mannen schaarser zijn." In plaats van een vrouw mag je ook een man laten lopen, vult Niek aan. "Maar dan wordt de tijd vermenigvuldigd met een factor 1,4. Dan ben je al snel kansloos in het eindklassement." Toch is dat de oplossing die veel studieverenigingen van de TU/e kiezen - de meeste verenigingen vaardigen wel een team af, Simon Stevin en GEWIS zelfs twee. Geen schijn van kans dat die voldoende vrouwen vinden. Het gros van de deelnemers doet dan ook vrijwel uitsluitend mee voor de gezelligheid. "Er willen nog wel eens

busjes verdwalen of mensen verkeerd wisselen", aldus Niek. Maar dat mag de pret niet drukken. Na een nacht en dag vol sportiviteit komen alle deelnemers samen op de campus van de UT Twente voor een massaal slotfeest met veel muziek, bier en natuurlijk de prijsuitreiking.

Toewerken naar een podiumplaats

Marco doet dit jaar voor de vierde keer mee. Vorig jaar werd hij derde met het 'TU/e-Fontys'-team. "Ik vond het echt bijzonder om voor al die mensen op het podium te staan. Het is ook een moment waar je lang naar toe hebt gewerkt, zeker als je in de Batacommissie zit. Je hebt al vanaf de nacht ervoor meegeleefd met de wissels en je teamgenoten. Dan is het best speciaal om met je team op het podium te komen. Dat is ook dit jaar minstens ons doel."



batavierenrace

ALGEMEEN

ICMS | Lecture prof. David Mooney, Harvard University Boston

On April 23, 2015 at 12.30hrs prof. David Mooney, Harvard University Boston, Wyss Institute will give a lecture at Ceres 0.31. The title of his lecture is: 'Translational research at the Wyss: Building bridges to the clinic and commercialization'. <http://www.seas.harvard.edu/directory/mooneyd>

Department of Operations, Planning, Accounting and Control | Student assistant with programming skills

Are you a student with programming skills and are you interested in earning some money? We are looking for a student assistant (research assistant) who can implement a demonstration tool that is based on finished PhD research by Qiushi Zhu and/or implement and execute a numerical experiment that is the finishing part of a research project. The programming language to be used is up for discussion. Some experience with mathematical optimization (operations research) would be useful, but the programming skills are key. The total workload depends on the exact agreements and will be between 150 and 300 hours. Please contact dr.ir. Rob Basten for more information or to apply (with CV and short motivation letter): r.j.i.basten@tue.nl.

Vredescentrum Eindhoven | Elective course Technology, Peace and Security |

This college year there will be once more an Elective Course Technology, Peace and Security at this Eindhoven University of Technology. The course consists of 8 meetings, in which experts in their field inform you about the development in a particular aspect of (de)weaponization, technology and society. It's sad to say, but most of these are quite actual: cyberwar and -security, the remains of a nuclear weaponization, chemical and biological warfare.

For the full programme: see OW Info/Oase.

The courses are in Auditorium Room 15, Thursday 13.45-15.30 hours. On april 29 the opening lecture will be held by Mark Fuller, journalist and board member of the Dutch Journalists Association (in cooperation with Studium Generale) Blauwe Zaal Auditorium 12.40 - 13.35 hours, on Press freedom under siege.

Gastcollege Nieuwe militaire technologie

Gastcollege door prof.com.dr. Frans Osinga, Nederlandse Defensie Academie. Dit college maakt deel uit van de serie 'Techniek, Vrede en Veiligheid'. Men moet de techniek niet gebruiken voor de oorlog, maar voor de vrede, zo is hierbij de gedachte. De spreker heeft de rang 'commodore' bij de luchtmacht. Hij heeft meerdere keren als piloot in een F16 de oceaan overgestoken. In het college zullen diverse aspecten van moderns oorlogsvoering aan de orde komen. Drones, cyberwar en ict. Wat doet dit alles met de mens. Meedoen aan discussie wordt gewaardeerd.



Het college zal in het Engels gegeven worden. Nadere inlichtingen: dr. Giel van Hooff, tst. 4056 of 4546. **Donderdag 30 april 13.45 uur CZ 15**

STUDENT

Nationale DenkTank | Meld je aan!

Ben jij student, pas afgestudeerd, of promovendus? Ben je creatief, onafhankelijk en ondernemend? Werk je graag samen met een multidisciplinair team en wil je bijdragen aan de maatschappij? Meld je dan vóór 28 april aan voor de Nationale DenkTank 2015 via info@nationale-denktank.nl. De Nationale DenkTank werkt met een team van twintig academici en promovendi van augustus tot december aan visionaire, creatieve én praktische oplossingen voor een urgent maatschappelijk probleem. Dit jaar is het thema Het Leren van de Toekomst. De noodzaak van vernieuwing in het onderwijs tekent zich steeds scherper af. Hoe kunnen we het leren in Nederland zo organiseren dat het beter aansluit bij de individuele leerling en de veranderende omgeving? De DenkTank gaat bestaande kaders doorbreken en een eigen visie op Het Leren van de Toekomst ontwikkelen.

MENS

Bureau voor Promoties en Plechtigheden | Promoties

Donderdag 16 april, 16:00 uur, CZ4: promotie **Dipl.-Ing. D. Bergmair (W)** Promotor: prof.dr.ir. A.A. van Steenhoven Voorzitter: prof.dr. L.P.H. de Goey Titel proefschrift: "Design of a system for humidity harvesting using water vapor selective membranes"

Donderdag 16 april, 16:00 uur, CZ5: promotie **ir. Q. Guan (ST)** Promotor: prof.dr. G. de With Voorzitter: prof.dr.ir. J.C. Schouten Titel proefschrift: "Mechanical reliability of thin-film barriers in flexible multilayers"

Maandag 20 april, 16:00 uur, CZ4: promotie **ir. C.A.M. Verbaan (W)** Promotor: prof.dr.ir. M. Steinbuch Voorzitter: prof.dr.ir. M.G.D. Geers Titel proefschrift: "Robust Mass Damper Design for Bandwidth Increase of Motion Stages"

Dinsdag 21 april, 14:00 uur, CZ5: promotie **Z. Cao MSc (EE)** Promotor: prof.ir. A.M.J. Koonen

Voorzitter: prof.dr.ir. A.C.P.M. Backx Titel proefschrift: "Radio Beam Steering in Indoor Fibre-Wireless Networks"

Dinsdag 21 april, 16:00 uur, CZ4: promotie **A. Kota Gopalakrishna Mtech (W&I)**

Promotoren: prof.dr. A. Liotta en prof.dr. J.J. Lukkien Voorzitter: prof.dr. E.H.L. Aarts Titel proefschrift: "Intelligent Lighting: A Machine Learning Perspective"

Dinsdag 21 april, 16:00 uur, CZ5: promotie **F.M.F. Verberne MSc (IE & IS)** Promotoren: prof.dr. C.J.H. Midden en prof.dr.ir. A.W.M. Meijers Voorzitter: prof.dr. I.E.J. Heynderickx Titel proefschrift: "Trusting a virtual driver Similarity as a trust cue"

Woensdag 22 april, 16:00 uur, CZ4: promotie **B. van Es MSc (W&I)** Promotor: prof.dr.ir. B. Koren Voorzitter: prof.dr. E.H.L. Aarts Titel proefschrift: "Numerical Methods for Anisotropic Diffusion"

Dinsdag 28 april, 16:00 uur, CZ4: promotie **T.H. Pham MSc (EE)** Promotor: prof.dr.ir. P.P.J. van den Bosch Voorzitter: prof.dr.ir. A.H.M. van Roermund Titel proefschrift: "Integrated Energy and Battery Life Management for Hybrid Vehicles"

Dinsdag 28 april, 16:00 uur, CZ5: promotie **G.A. Filonenko MSc (ST)** Promotor: prof.dr.ir. E.J.M. Hensen Voorzitter: prof.dr.ir. R.A.J. Janssen Titel proefschrift: "On the catalytic hydrogenation of CO₂ and carboxylic acid esters"

Woensdag 29 april, 16:00 uur, CZ4: promotie **ir. R.M.W. Frijs (EE)** Promotor: prof.dr. H. Corporaal Voorzitter: prof.dr.ir. A.C.P.M. Backx Titel proefschrift: "Platform-based Design for High-Performance Mechatronic Systems"

Woensdag 29 april, 16:00 uur, CZ5: promotie **C. Cölmekci Öncü MSc (BMT)** Promotor: prof.dr. P.A.J. Hilbers Voorzitter: prof.dr. K. Nicolay Titel proefschrift: "The Insulin Signaling Pathway in Skeletal Muscle in Silico and In Vitro"

Ook een bericht plaatsen op deze pagina? Mail het bericht (maximaal 100 woorden) dan naar universiteitsberichten@tue.nl.



In memoriam

prof.dr. Harm Dorren

Gedreven in vele aspecten

Harm Dorren behaalde zijn MSc in Theoretische Natuurkunde in 1991 aan de Rijksuniversiteit Utrecht, en promoveerde daar in 1995 in de geofysica. In 1996 werd hij postdoctoraal onderzoeker in de groep Electro-Optical Communication Systems (ECO) in de faculteit Electrical Engineering van TU/e. Zijn snelle groei in het vakgebied en brede erkenning van zijn bijzondere onderzoekstalenten leidden tot benoeming tot voltijds hoogleraar in ECO in 2007. Ook was hij sinds 2007 wetenschappelijk directeur van de onderzoekschool COBRA, topinstituut op het gebied van optische communicatie.

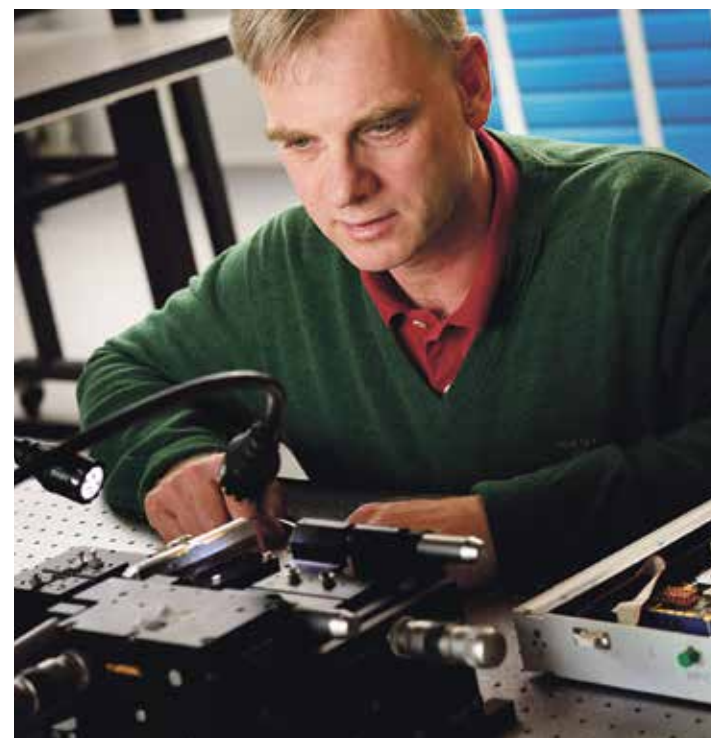
Harm hebben wij leren kennen als een zeer gedreven wetenschapper, met een tomeloze ambitie om aan de internationale top te opereren. Daar is hij zeker in geslaagd. Hij bracht zijn onderzoekrichting in optical signal processing en in data centre networks tot grote bloei. Naast wetenschapper ontpopte Harm zich recent ook als gedreven ondernemer, middels zijn start-up PhotonX Networks.

Harm was creatief en eigenzinnig, en de erkenning van zijn ideeën bleek onlangs nog uit het toekennen van het grote Zwaartekracht programma Integrated Nanophotonics. De vele tijdschriftpublicaties en presentaties op uitnodiging in vooraanstaande conferenties, en zijn actieve rol in conferentie-organisaties staven de brede internationale waardering. Voor zijn studenten en jonge onderzoekers was hij een inspirerende leermeester.

Harm was ook een gedreven vader. Ongelooflijk trots was Harm op zijn zoon, die hij regelmatig meetroonde naar zijn werk en zo enthousiast maakte voor techniek.

Met Harm hebben wij niet alleen een bijzondere wetenschapper en leider met veelbelovende ideeën en grote resultaten verloren, maar ook een sociaal bewogen collega en vriend. Wij wensen zijn vrouw Naoko en zijn zoon Maurits en Keitaro alle sterkte. Wij zijn en blijven trots dat Harm een van ons was.

Namens de groep Electro-Optical Communication Systems en de faculteit Electrical Engineering, Prof.ir. Ton Koonen, capaciteitsgroepvoorzitter Prof.dr.ir. Ton Backx, decaan Ir. Alfons Bruekers, directeur bedrijfsvoering



Harm is herdacht in een druk bezochte bijeenkomst in de Blauwe Zaal op 4 april. In het gebouw Flux is een condoleanceregister aanwezig. Ook is er een online condoleanceregister op <https://www.memori.nl/gedenkplaats/harm-dorren>.



TUssen de oren



Een (h)eerlijke kijk op *positive framing*

In Cursor worden iedere twee weken studenten, docenten, labs, technische artefacten, de werkomgeving, het wetenschappelijk bedrijf, de campus, het onderwijs en websites onder een psychologische loep gelegd door de medewerkers van TU/e-opleiding Psychology & Technology.

Illustratie | Sandor Paulus

Het gaat goed met de werknemers van de TU/e. We kunnen sinds gisteren betaald, maar (h)eerlijk parkeren, doen meer met minder in het nieuwe Flux-gebouw. En de toekomstige bewoners van het gerenoveerde maar krappe Hoofdgebouw wacht de verlossing van het *nieuwe werken*. Allemaal voorbeelden van wat in de psychologische literatuur wordt aangeduid met *positive framing*: de aandacht vestigen op een positief aspect van een object of beleidsmaatregel (gemak van kentekenerkenning, betere afstemming tussen werk en gezinsleven) met als doel mensen dat object of die maatregel in zijn geheel positiever te laten beoordelen.

Onderzoek naar *framing* kent zijn oorsprong vanuit de door Tversky en Kahneman ontwikkelde *Prospect Theory*. Deze theorie stelt dat mensen verliesvermijdend zijn en dus bij het maken van risicovolle beslissingen de voorkeur geven aan in termen van winst geframede keuzes; een beslissing waardoor 200 van de 600 mensen zullen overleven klinkt immers veel aantrekkelijker dan een waardoor 400 van de 600 mensen zullen sterven.

Dat framing ook voor marketingdoeleinden interessant is, liet onderzoek van Levin en Gaeth zien: Hetzelfde gehakt verkopen als bestaande uit 75% mager vlees bleek aantrekkelijker dan wanneer het werd verkocht als bestaande uit 25% vet vlees. Het leek nog beter te smaken ook.

Toch moeten we niet al te kritisch zijn op de *positive framing* die wordt gebruikt - bewust of onbedoeld - om ons het betaald parkeren en de inkrimping van kantoorruimte te doen laten accepteren. Integendeel, *positive framing* is goed. Het maakt het leven draagbaar. Daarom zijn optimisten meester in het op een positieve manier herdefiniëren van lastige of vervelende gebeurtenissen. Dat maakt optimisten weerbaarder, succesvoller, en een langer en gelukkiger leven beschoren dan hun pessimistische medemens.

Optimisten zijn weerbaarder en succesvoller

Dus denk de volgende keer dat u uw auto parkeert op het MMS-terrein eens niet met weemoed terug aan de tijd dat parkeren op de campus nog gratis was, maar benadruk vooral uw bijdrage aan een leefbare campus. En wanneer het vriest en sneeuwt tijdens uw wandeltocht naar de campus doe dan als de altijd optimistische bewoners van het Honderd Bunderbos en denk "we hebben recentelijk geen aardbeving gehad".

Antal Haans | universitair docent omgevingspsychologie in de Human-Technology Interaction groep

UR | UR-podium

De tribune

Afgelopen universiteitsraadsvergadering is het gelukt om de publieke tribune vol te krijgen door besturen van diverse verenigingen te mobiliseren. Dit om aan te geven dat het verenigingsleven veel studenten na aan het hart ligt en studenten duidelijkheid hierover te verschaffen.

Komende vergadering is de jaarlijkse OER-vergadering, wat ook veel studenten aangaat - maar of de publieke tribune zo vol zal zitten, is nog maar de vraag.

Het mobiliseren van studenten om een mening uit te dragen en betrokkenheid van studenten te laten zien, komt stiekem nog best vaak voor. De afgelopen tijd al helemaal met alle protesten in Amsterdam tegen het leenstelsel en daarna tegen het rendementsdenken. Toch zie je hier op de TU/e niet veel terug van dit soort protesten en mobilisaties.

Met het mobiliseren van alle koepels voor de afgelopen UR-vergadering, wilden we hen duidelijk maken wat er gaat

veranderen door het aannemen van het studentlife-document. Het was bijzonder om van Hans van Duijn te horen - tijdens een van zijn laatste vergaderingen als rector - dat hij de tribune in al die tijd nog nooit zo vol had gezien. Het is goed om te zien dat studenten opstaan als er iets écht toe doet, maar ook jammer dat dit niet vaker voorkomt.

Dat het publiek wegblijft bij de raadsvergaderingen, heeft aan de onderwerpen niet gelegen: de afgelopen jaren zijn veel grote

veranderingen geweest, waaronder de invoering van de harde knip en het BSA. Het zijn stuk voor stuk onderwerpen die elke student aangaan. Hierbij dus nogmaals de oproep: kom naar de UR-vergaderingen, verras het CvB opnieuw met de hoge opkomst, en laat zien dat je betrokkenheid bij studentenzaken belangrijk vindt.



Mark Fronen, studentenfractie Groep-één

Grieks goud in handen

Zes masterstudenten Bouwkunde hebben in maart in Griekenland onderzoek gedaan naar de geheimen van de befaamde akoestiek van Oud-Griekse muziektheaters. Vooraf was het ze gelukt hun plan commercieel te maken en sponsoren een handje te laten helpen. Ze mochten 'oefenen' in een Nederlands openluchttheater, de Kersouwe in Heeswijk-Dinther. Die gedegen voorbereiding maakte dat de studenten na zes meetdagen met een schat aan gegevens terugkwamen in het Laboratorium voor Akoestiek.

Erg vanzelfsprekend is het niet dat Bouwkundestudenten een meetexpeditie doen. Het is, in de woorden van docent Constant Hak, binnen de mastertrack 'Building Physics and Services' van de faculteit Bouwkunde een slapend vak en vergt veel, heel veel, inzet die niet gecompenseerd wordt met studiepunten. In 2002 zijn er akoestische metingen verricht in Jukkasjärvi, het ijshotel in Lapland, en twee jaar later deden studenten onderzoek aan turfwooningen in IJsland. De laatste keer dat er een meetexpeditie gedaan werd, was in 2006 bij een ondergrondse stad in Cappadocië in Turkije. Een paar maal is een idee doodgebloed nadat studenten die vol goede moed waren begonnen, beseften hoeveel inspanning ze nog te leveren zouden hebben. Dit voorjaar hadden masterstudenten Bareld Nicolai, Adonia Diakoumis, Bas Peeters, Niels Hoekstra, Chris van Loenen en Marco van der Wilt genoeg passie en doorzettingsvermogen voor een meetexpeditie. Op eigen initiatief gingen ze onder begeleiding van Constant Hak en Remy Wenmaekers naar Griekenland om het geheim van de uitstekende akoestische eigenschappen van de Griekse amfiteaters te onderzoeken. Ze gebruikten een vernieuwende meettechniek die draadloos uitgevoerd kan worden om drie Oud-Griekse theaters akoestisch in kaart te brengen. Is goed zien hetzelfde als goed horen?

Maximaal vier uren slaap

Het Odeon van Herodes Atticus Theater is gebouwd circa anderhalve eeuw na Christus. Het Theater van Argos en het Theater van Epidaurus zijn gebouwd in de eerste eeuwen voor Christus. Ze liggen relatief dicht bij elkaar in de buurt van Athene. Herodes Atticus is de kleinste en de enige met een achterwand. Toeristen moeten buiten het podium en de zitplaatsen

blijven. Het geeft de studenten uit Eindhoven een bijzonder gevoel dat voor hen een uitzondering is gemaakt. Argos heeft niet de typische halfronde vorm, meer de vorm van een taartpunt, en is uit de rotswand gehakt. Dit theater is zeer slecht onderhouden. De oorspronkelijke 20.000 zitplaatsen zijn niet allemaal meer te gebruiken, maar er worden nog wel voorstellingen gegeven voor publiek op de onderste ringen. Epidaurus heeft de meest afgelegen ligging van de drie. Door de bosrijke omgeving was het er 's avonds muisstil. Zo stil dat het enige dat de onderzoekers in actie hoorden een zwerfhondje was dat in de verte jankte. Voor zonsopgang stonden de TU/e'ers bij de poort van de theaters, 's avonds laat sloten bewakers die weer achter hen. Ze maakten lange dagen en de noodgedwongen pauze - waarin toeristen het rijk alleen kregen in Argos en Epidaurus - was niet echt rustgevend omdat ze de spullen moesten bewaken en de meet-tactiek moesten evalueren en bijstellen. Wel konden ze onder-tussen kijken naar de gidsen die één voor één geluidseffecten demonstreerden: testjes als in de handen klappen, een muntje laten vallen, papiertjes doorscheuren en een lucifer afsteken. In de nacht kregen ze maximaal vier uren slaap.

Het hele meet-circus werd overdag én 's avonds uitgevoerd

Alle geluiden, van honden, krekels, toeristen, verkeer, iemand die een voet verzwikt tot de 'slechtste straatmuzikant ooit', werden opgenomen door de twintig microfoons die de studenten tot hun beschikking hadden. Ze maten ermee op tweehonderd meetposities per theater, verdeeld over tien meetlijnen. Per positie gebruikten

ze twee geluidsbronnen en door die te roteren in vijf stappen kregen ze bij elk theater minstens 2000 bron-ontvanger-combinaties. Met minder namen de studenten geen genoegen omdat het akoestisch veld in een theater van (zit)plaats tot (zit)plaats kan verschillen. En omdat de akoestiek na een koele nacht anders is dan na een hete dag werd het hele meetcircus 's ochtends én 's avonds uitgevoerd. En nu hebben ze goud in handen. Althans, wanneer de geluidsopnamen nageluisterd zijn en de uitgezonden signalen van 40 seconden gevonden zijn, eruit geknipt, binnengehaald in speciale software en omgezet in impulsresponsies. Dat zijn signalen, weergegeven in een grafiek, die de reactie op de uitgezonden 'klap' verbeelden. Dit verwerken kost nog wat weken fulltime werk voor twee of drie studenten. Zesduizend van die impulsresponsies gaan ze uit de opnames halen. Die vertegenwoordigen een groot pakket data dat compleet is omdat ook rekening is gehouden met temperatuur, luchtvochtigheid en wind. Met dit goud zijn akoestische rekenmodellen te valideren die worden gebruikt bij het ontwerpen van binnen- en buitenruimten. Deze uitkomst, de unieke set bruikbare data, is de beloning die hielp de studenten enthousiast te houden. Wat onderzoek betreft kan er nog geen punt achter. Naast het zeer nauwkeurig in kaart brengen van de akoestiek van een amfiteater zullen de verkregen resultaten ook worden gebruikt voor lopende onderzoeken binnen de leerstoel 'Building Acoustics' die gaan over geluidvoortplanting in de gebouwde omgeving en zaal- en podiumakoestiek. De meetresultaten worden goed bewaard, mogelijk dat ze in de toekomst ook voor andere onderzoeken van pas komen.

Meer foto's en info vind je op www.ancient-acoustics.nl

Tekst | Norbine Schali
Foto's | Members Ancient Acoustics





Het Argos Theater.

Het Argos Theater.

Het Odeon van Herodus Atticus Theater.



Uitnodiging

× × × × × × × ×
× × × × × × × ×

Dies Natalis

**Meld je aan op:
www.tue.nl/dies**

**30 april 2015, 15.00 uur
Catharinakerk, Eindhoven**

uw visie X onze transitie



Jan Mengelers,
Voorzitter College
van Bestuur



Hans van Duijn,
Rector Magnificus



Frank Baaijens,
Rector Magnificus
(per 30 april)



**Theodore
Stathopoulos**
Hoogleraar Concordia
University, Montreal

TU / e Technische Universiteit
Eindhoven
University of Technology

Where innovation starts

Waakhonden van TU/e's bouwkundige erfenis



Bernard Colenbrander, Christian Rapp en Paul Achterberg

Sinds een aantal jaren wordt de transformatie naar een compacte campus begeleid door de Kwaliteitscommissie: een intern college dat ervoor moet waken dat de bouwkundige erfenis met alle waarden die erbij horen ook na Campus2020 voortleeft. “Zonder deze commissie zou de TU/e haar geheugen verliezen.”

“Lange tijd was de manier waarop de TU/e en haar bestuur met de campus omgingen primair gericht op nut. Als er al een bouwkundige erfenis erkend werd, was die altijd ondergeschikt aan waarden als gebruiksgemak en efficiency.” Aan het woord is Bernard Colenbrander, architectuurhistoricus, als hoogleraar verbonden aan de faculteit Bouwkunde en lid van de kwaliteitscommissie van de TU/e. Hij was er in begin jaren 2000 van dichtbij getuige van hoe beide belangen op gespannen voet met elkaar kwamen te staan toen er een besluit moest worden genomen over de W-hal (het huidige Metaforum). Die hal was gedateerd en aan vervanging toe, maar over de manier waarop - totale sloop of integratie van waardevolle elementen in de nieuwbouw - ontstond flinke discussie. Colenbrander: “Aan de ene kant stond het College van Bestuur dat maar weinig op had met de cultuurhistorische waarde van de campus. Dit college vond de in Eindhoven invloedrijke Stichting Wederopbouwvergoed van Piet Beekman tegenover zich. Die verzette zich hevig tegen de sloop van de W-hal. De functie van die hal - vol uitgerangeerde machinerie - mocht dan gedateerd zijn, het betekende volgens hen niet dat alles maar meteen platgegooid moest worden.

De stichting zette haar hakken in het zand en oefende daarmee grote invloed uit op de gemeentelijke afdeling monumentenzorg en de welstandscommissie. Dit verzet was niet zonder betekenis. Voor een sloop- en bouwvergunning was namelijk toestemming van met name die laatste commissie nodig. Gewoon haar eigen koers varen en het verzet negeren, was dus geen optie voor het CvB.”

Om de angel uit het conflict te halen, en dergelijk publiek gebakkelei in de toekomst te voorkomen, besloot het College van Bestuur zich bij toekomstige bouwopgaves te laten adviseren door een Kwaliteitscommissie. Dit team moest gaan fungeren als voorportaal van de gemeentelijke welstand en werd gevuld met specialisten op het gebied van bouwkunde, landschapsarchitectuur en cultuurhistorisch erfgoed.

“We reageren niet achteraf, maar denken vooraf mee”

De kwaliteitscommissie gaat proactief te werk, legt Christian Rapp, het tweede lid van het orgaan

uit (derde lid is landschapsarchitect Paul Achterberg). “We reageren niet achteraf, zoals de welstandscommissie, maar denken vooraf mee. De meetlat waaraan we toetsen, is het TU/e Masterplan Science Park. Daarin zijn de gezichtsbepalende kwaliteiten van de bestaande campus benoemd die we graag willen koesteren.”

Het zijn waarden die een gemiddelde TU/e-student wellicht ook zou herkennen als hij zichzelf zou dwingen op zoek te gaan naar kenmerken die je vaak op de campus terugziet. Het meest opvallende is uiteraard de loopbruggenstructuur. Maar wie nog wat langer kijkt, zal de verhoogde entrees van een aantal gebouwen (zoals het Hoofdgebouw), de lage en brede heggen rond de gebouwen, de transparante gevels, het rechtehoekige grid van wegen, en het gebruik van primaire kleuren in deuren, gevels en loopbruggen mogelijk ook herkennen.

De waardenkaart uit het Masterplan fungeert volgens Rapp als richtsnoer. “Er is ruimte om er van af te wijken. Dat is in het verleden ook regelmatig gebeurd. Dat blijkt ook wel als je naar de nieuwe generatie gebouwen kijkt, zoals Vertigo en Flux. Met hun gekleurde en minder transparante gevels wijken ze af van de oorspronkelijke gebouwen. De eenheid werd eerder al ‘aangetast’ door de opvallend bruin-gekleurde gevelpanelen van de laagbouw rondom het Hoofdgebouw. Het is volgens Bernard Colenbrander een goed

voorbeeld van een inbreuk op de collectiviteit, zoals de kwaliteitscommissie die in de toekomst graag wil blijven voorkomen.”

De kwaliteitscommissie vergadert eenmaal per maand, en neemt dan in het gezelschap van Veronique Marks, directeur van Dienst Huisvesting, de stand van zaken van de transformatieopgave door. Rapp: “Het gaat dan lang niet altijd over de grote zaken, zoals de verbouwing van Potentiaal en de nieuwbouw van Flux. We buigen ons ook over de lichtreclame bij High Tech Systems of een ontwerp voor een toekomstige fontein in de vijver naast Metaforum. Er is niets wat aan onze beoordeling ontsnapt.” Onenigheid of onderlinge frictie is er onder de commissieleden nog niet geweest, bezweert Rapp. “Er is veel respect voor elkaars discipline. Wél zijn er regelmatig open discussies. Die maken het uiteindelijke besluit alleen maar beter.”

Cultuurhistorie hoeft niet veel geld te kosten

Met het installeren van de kwaliteitscommissie heeft het CvB niet alleen de bouwkundige erfenis, maar vooral ook zichzelf een dienst bewezen, stelt Colenbrander. “We zorgen dat er vaart zit in de planontwikkeling. Omdat we vroeg aan tafel zitten met de architect, hoeft een plan niet halverwege nog eens naar hem

terug om aangepast te worden. Datzelfde geldt voor de welstandscommissie van de gemeente, met wie we vaak contact hebben.” Volgens Colenbrander hoeft de aandacht voor cultuurhistorie bij de transformatie naar een moderne campus niet veel geld te kosten, mocht dat überhaupt nog als argument gebruikt worden. “Als je kijkt wat de TU/e uitgeeft aan duurzaamheid, dan is het *peanuts*.”

Hoe zou TU/e's compacte campus eruit hebben gezien, zonder kwaliteitscommissie? Colenbrander is er stellig in: “Je zou het gevaar lopen je geheugen kwijt te raken of een campus te krijgen zoals de Uithof in Utrecht: een allegaartje van *stand-alones*; op zichzelf staande, strikt instrumentele gebouwen, die met elkaar maar geen eenheid willen vormen. Als je dat hier zou doen, zou je breken met de traditie van deze universiteit; namelijk die van een gecultiveerd ingenieursmilieu in een fabrieksachtige atmosfeer. Die traditie is ten diepste verbonden aan de TU/e en willen wij als commissie graag zichtbaar houden en continueren.” Hier is zelfs ook een commercieel belang mee gediend, stelt de hoogleraar. “Juist die herkenbare eenheid die we hier hebben is het *unique selling point* van deze campus. We verleiden er jonge mensen mee om hier te gaan studeren, daar ben ik van overtuigd.”

Tekst | San van Suchtelen
Foto | Bart van Overbeeke



Afdwalen naar de top

Terugblikkend had John Brands misschien beter Technische Bedrijfskunde kunnen gaan studeren. “Maar dat leek me destijds wat minder technisch.” Werktuigbouwkunde werd het - en hij studeerde met plezier, al speelde de vak-inhoud daarin hooguit een bijrol. Inmiddels staat de 46-jarige Werktuigbouwkunde-alumnus aan het roer van Coca-Cola Enterprises Nederland. Cursor sprak hem over zijn ‘afdwaling’ naar de bedrijfstop.

Voor wie er óók benieuwd naar is: één of twee blikjes per dag drinkt hij zelf. Eentje ’s middags, soms nog één ’s avonds - de ochtend bestaat uit koffie. Want al mag hij graag beklemtonen dat Coca-Cola prima in een gezonde levensstijl past: “We drinken hier op kantoor heus niet allemaal vijf blikjes per dag”.

In 2013 stootte Apple de frisdrank-fabrikant van de troon, maar daarvoor was Coca-Cola jarenlang het bekendste en meest waardevolle merk ter wereld. Brands had naar eigen zeggen nooit uitgesproken ambities om überhaupt *general manager* van een multinational te worden. “Bij trainingen kreeg ik altijd te horen dat ik nogal stevig in de klei stond; dat het misschien allemaal wel wat inspirerender mocht.”

Waar hij wel altijd zeker van was geweest, was de keuze voor techniek. “Ik was op school redelijk oké in de exacte vakken; ik deed ook mee aan allerlei wedstrijden met radiografisch bestuurbare auto’s en dergelijke. Het was een soort natuurlijke *flow* om door te stromen naar een technische opleiding. Technische studies zijn bijzonder gaaf en je wordt als student stevig op de proef gesteld. Bovendien, zo was de gedachte destijds: met een technische studie kwam je altijd goed terecht.”

Gevraagd naar zijn keuze voor Werktuigbouwkunde, waaraan hij in 1987 begon, moet Brands lachen. “Ik denk niet dat we aan de kwaliteit van dat keuzeproces al teveel punten moeten toekennen; het was vooral buikgevoel. Het leek mij een mooi compromis tussen Technische Bedrijfskunde, dat ik destijds toch als wat minder technisch zag, en

Technische Natuurkunde waarvan ik wist dat het best pittig was.”

“We hebben destijds iets heel groots neergezet”

Hij doorliep zijn studie met plezier, maar dat plezier schulde volgens de alumnus, veel meer dan in de vak-inhoud, met name in de sfeer en de mensen van de universiteit. En in de nevenactiviteiten waarop hij zich stortte. Brands herinnert zich vooral de organisatie van een grote Europese Week in 1991, een lustrumjaar voor de universiteit. “We kregen zo’n vierhonderd studenten uit heel Europa over de vloer; die sliepen allemaal in studentenhuizen, iedereen had een fiets tot zijn beschikking. We hadden echt supergoeie sprekers: politici als Hans van den Broek en Joseph Luns, topmannen uit de industrie, zoals Frits Philips, Wisse Dekker... En we organiseerden grote feesten. Ik vind nog steeds dat we toen, met weinig ervaring en relatief weinig mensen, iets heel groots hebben neergezet.”

Hij vervolgt: “Ik heb stage gelopen bij Shell, ben afgestudeerd bij Philips. Hartstikke leuk, maar ik had toen al het idee dat de meer werktuigbouwkundige functies waarin ik werkte, voor de toekomst een minder goede *fit* met mij zouden zijn. Vooral voor het organiseren en invullen van evenementen had ik een minstens even grote passie.”

Na zijn afstuderen werkte hij jaren lang in verschillende marketing- en

salesfuncties bij Procter & Gamble. In 2000 maakte hij een kort uitstapje naar de Boston Consulting Group, “het leek me goed om wat nieuws te proberen. Maar de consultancy paste toch minder goed bij mij dan mensen in mijn omgeving en ikzelf dachten. Ik bleek er eigenlijk ook het geduld en de intellectuele discipline niet voor te kunnen opbrengen”.

Bij P&G had hij het, ook na zijn terugkeer, “erg fijn, ik vind het een goed bedrijf”. Hoewel het Nederlandse hoofdkantoor van Coca-Cola op steenworp afstand aan dezelfde Rotterdamse straat ligt, was werken bij de frisdrank-fabrikant nooit in hem opgekomen. Eigenlijk waren het Brands’ privéomstandigheden die Coca-Cola vijf jaren terug op zijn carrièrepad brachten. De geboren Ossenaar woonde tijdelijk met zijn gezin in Kenia vanwege de adoptie van hun jongste zoon, maar zou vanuit Procter & Gamble in Genève worden gestationeerd. “Best ingewikkeld, het kwam erop neer dat we een tijdje *split-family* zouden moeten gaan. Een ex-collega die van onze situatie wist, hoorde dat Coca-Cola een *country director* zocht en hij dacht dat die rol me goed zou liggen.”

“Ik heb relatief veel bewegingsvrijheid hier”

Sinds 2010 geeft hij leiding aan de Nederlandse tak van de multinational. “Leuk aan het werken voor Coca-Cola is dat je deel uitmaakt van iets groots, van een merk dat wereldwijd bekend is. Maar binnen Nederland is de organisatie goed te

overzien. De grote landen trekken bovendien toch vaak net wat meer aandacht; dat betekent dat je hier, binnen dat grote internationale systeem, relatief veel bewegingsvrijheid hebt.”

Brands omschrijft Nederland als een uitdagende markt. “We hebben best veel concurrentie en er is altijd maatschappelijke discussie rondom frisdrank - vaak gedreven door imago, meer dan door feiten. Om als Coca-Cola in zo’n omgeving te winnen, wat vanuit mijn rol in principe toch de bedoeling is, is een mooie uitdaging.” En dat lukt aardig, stelt Brands: “Het gaat best goed met ons”.

En ja, ook Coca-Cola merkte de afgelopen jaren dat de consument de hand wat steviger op de knip hield en “liever bezuinigde op de boodschappen dan op de wintersport”. Maar het markt-aandeel van het bedrijf groeit volgens de *country director* nog steeds “en we zetten allerlei nieuwe innovaties in de markt die goed worden ontvangen - zoals onlangs ‘Coca-Cola life’. Daar ben ik erg trots op”.

Minstens zo trots is hij op wat Coca-Cola in zijn productieprocessen doet op het vlak van duurzaamheid, “een belangrijk onderdeel van onze bedrijfsvoering. Zo proberen we het waterverbruik steeds verder terug te dringen en wisselen we overtollige energie uit met partners. Het is fijn om een steentje te kunnen bijdragen aan natuurbehoud; uiteindelijk zou ik daarin graag nóg actiever worden. Ik roep dan ook al zeker tien jaar, wanneer mensen mij vragen wat ik ‘later’ wil worden: directeur van de Vogelbescherming of Natuurmonumenten. Dat is wel min of meer serieus, ja. Al zijn er vast

mensen die hiervoor beter gekwalificeerd zijn dan ik.”

“Probeer je gut feeling te volgen”

Al is de werktuigbouwkundige component in zijn werk uiterst mager; Brands zegt nog altijd trots te zijn op het feit dat hij Werktuigbouwkunde heeft gestudeerd. En nog veelvuldig te profiteren van wat hij als TU-student heeft opgestoken. “Wat je er onder andere heel goed leert, is complexe problemen in mootjes hakken - stukjes die ook uit te leggen zijn aan een grote groep mensen. Ik heb daar twintig jaar later nog elke dag plezier van.”

Verder is hij, zo beschrijft Brands, “relatief veel bezig met de *softe* kant van de business. Ik steek veel energie in het bouwen van het juiste team, het liefst zo dat ze de tent bij wijze van spreken kunnen runnen zonder mij. Ook wil ik het bedrijf goed wegzetten voor de langere termijn. *Do the right thing*, dat is mijn favoriete kreet. Vecht voor wat goed is, zelfs al heb je daar zelf misschien geen profijt meer van en doe je het voor je opvolger.”

Als hij studenten aan de TU/e een advies zou moeten geven? “Ken jezelf, weet wat je leuk vindt en waar je goed in bent. En al is de praktijk vaak ingewikkelder, duurder of bewerklijker - probeer af en toe je *gut feeling* te volgen, want dat heeft het vaak bij het rechte eind.”

Tekst | Monique van de Ven
Foto | Vincent van den Hoogen

Model verslaat expert

Als je wilt weten welke ziekte je onder de leden hebt, ga je liever naar een ervaren arts dan dat je een simpel vragenlijstje op de computer of smartphone invult. Toch moet je het oordeel van zo'n expert van vlees en bloed niet overschatten, weet Chris Snijders, hoogleraar Sociologie van Technologie en Innovatie in de groep Human-Technology Interaction. "Als je een expert vraagt om een aantal regels waarmee je hem zou kunnen nabootsen, dan presteert een beslismodel dat die regels volgt meestal beter dan de expert zelf. En toch worden die beslismodellen nog maar nauwelijks toegepast."

Chris Snijders is zelf een expert op het gebied van het beoordelingsvermogen van experts, en de rol die (computer)modellen kunnen spelen bij het maken van beslissingen, zoals het stellen van een medische diagnose. Naar zijn mening worden dergelijke beslissingsondersteunende modellen nog veel te weinig gebruikt. Situaties waarin experts hun virtuele concurrenten overtreffen zijn namelijk zeldzaam, vertelt hij. "Het schijnt dat mensen aan de bliepjes op de radar beter kunnen zien om wat voor vliegtuig het gaat dan de computer. En vogelspotters hebben aan een vlekje aan de horizon genoeg om de soort vast

te stellen. Dat doet geen computermodel ze nog na. Maar je moet in de literatuur echt zoeken naar dergelijke uitzonderingen."

Toen dermatologen van het Catharinaziekenhuis de TU/e enkele jaren geleden benaderden met het probleem dat ze overspoeld werden door bezorgde mensen die een verdacht vlekje op hun huid hadden gevonden, zag Snijders direct kansen om te testen of het diagnosticeren van mogelijke beginstadia van huidkanker wellicht zo'n uitzonderlijk geval is waarin de medische specialist het beter doet dan een vragenlijst. "Net als

bij de voorbeelden die ik noemde, gaat het om het beoordelen van vage vlekjes. Ik gaf de experts dus een goede kans." Het plan was een protocol te ontwikkelen om de huisarts te helpen mensen met onschuldige vlekjes opgelucht naar huis te sturen, in plaats van naar de overvolle afdeling dermatologie.

OddSpot herkent huidkanker beter dan de huisarts

Samen met zijn collega Ad Kleingeld zette hij een aantal afstudeerders aan het werk, wat resulteerde in een app voor de smartphone: OddSpot. Op basis van veertien eenvoudige vragen over het vlekje (kleur, grootte, gevoeligheid) en de leeftijd, het huidtype en zongedrag van de potentiële patiënt, aangevuld met een foto van het plekje, geeft OddSpot de kans dat het gaat om

'actinische keratose' of 'basaal-celcarcinoom', twee van de meest voorkomende voorstadia van huidkanker.

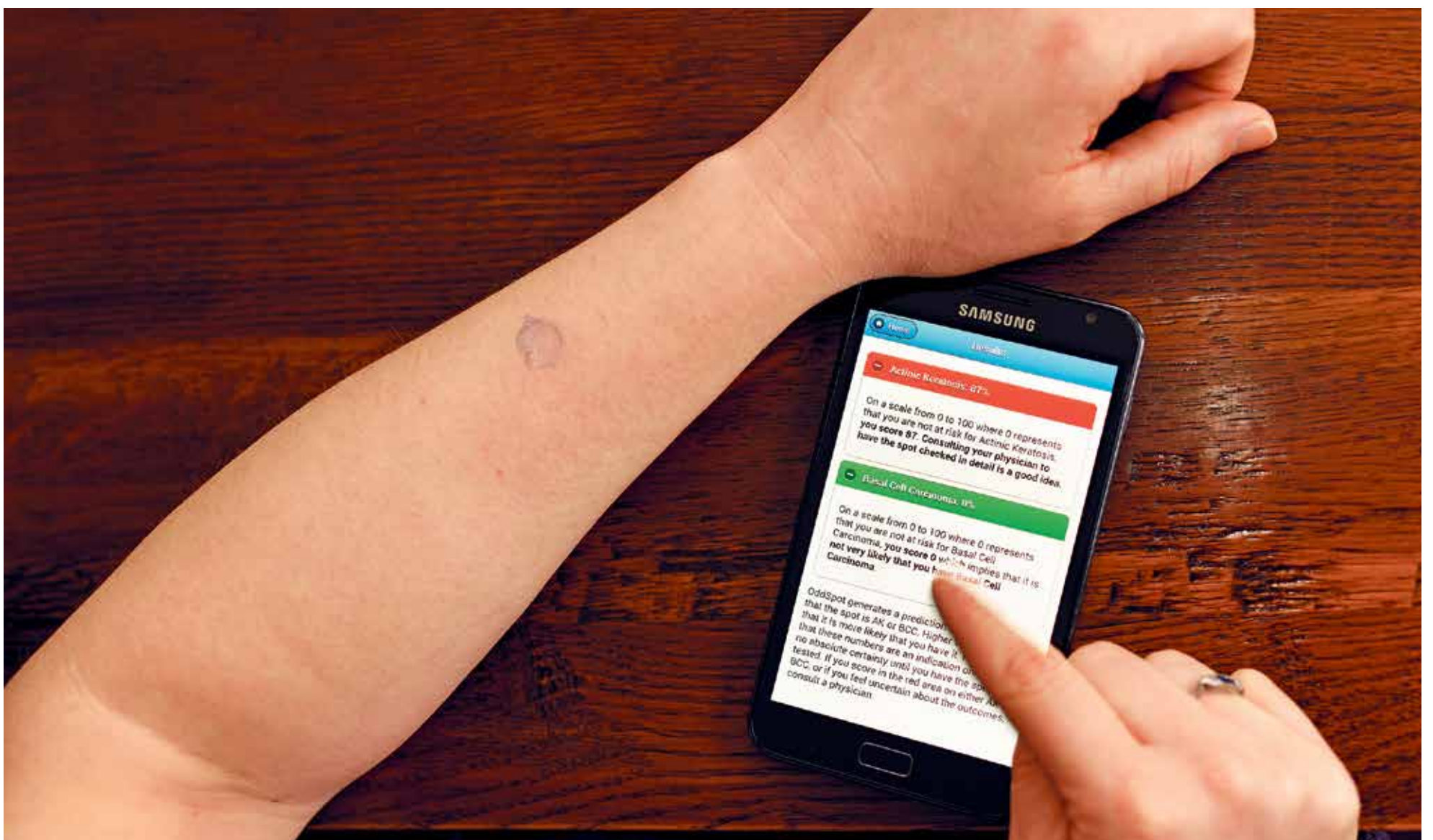
Na uitgebreide tests bleek de app vrijwel even betrouwbaar te zijn als de dermatoloog: in ruim negentig procent van de gevallen was de diagnose correct. Daarmee overtreft OddSpot de verpleegkundigen van de afdeling dermatologie - en uiteraard ook de niet-gespecialiseerde huisartsen.

Het is Snijders en collega's dus gelukt om een succesvol protocol op te stellen voor de diagnose van bovengenoemde vormen van huidkanker. Dat betekent echter niet dat het ook al in de praktijk wordt gebruikt. "Voor een deel komt dat doordat de betrokken dermatologen na onenigheid met de directie vertrokken zijn bij het Catharina", verklaart Snijders. Maar het past volgens hem ook helemaal in het bekende patroon: hoe vaak uit onderzoek ook blijkt dat beslismodellen beter werken dan de huidige (medische) praktijk, ze worden nog slechts zelden toege-

past. "De redenen om niet te implementeren zijn ook heel makkelijk te verzinnen: wie kunnen we de schuld geven als het fout gaat, is zo'n model echt wel zo goed als het beweerde te zijn, en hoe kan zo'n model rekening houden met allerlei toevalligheden die ook een rol spelen?"

Experts krijgen te weinig feedback over hun voorspellingen

Het tekent de problemen waar men op stuit bij het in de praktijk brengen van beslissingsondersteunende modellen. Als zelfs experts - die snappen dat het model werkt - weigeren om de adviezen over te nemen, kun je niet verwachten dat patiënten zich met een vragenlijst naar huis laten sturen. "Het is heel menselijk om vertrouwen te hebben in iemand die overal snel een antwoord op heeft, en dit met



De OddSpot-app.

zelfvertrouwen brengt. Het blijkt ook dat een huisarts die iets opzoekt in de computer meteen als minder capabel wordt beoordeeld, terwijl het soms heel verstandig is om bijvoorbeeld de bijwerkingen van verschillende combinaties van medicijnen te checken.”

Eigenlijk zijn veel experts slecht getraind op voorspellende taken; ze krijgen te weinig feedback over de resultaten, legt Snijders uit. “Als je leert autorijden, dan merk je het meteen als je een stuurfout maakt. Daarom kan bijna iedereen het leren. Maar een dermatoloog ziet een patiënt die onterecht is weggestuurd pas na maanden weer terug. En het omgekeerde maakt ook weinig indruk: als een positieve diagnose achteraf toch geen huidkanker blijkt te zijn, is er ook niets aan de hand.”

De moeizame acceptatie van beslismodellen is niet voorbehouden aan de medische wereld, benadrukt Snijders, maar de gevolgen zijn daar wel bij uitstek wrang. “Je kunt in ziekenhuizen

potentieel duizenden levens redden door je te houden aan simpele regels in de categorie ‘was regelmatig je handen’. Daar zijn althans sterke aanwijzingen voor, maar we doen daar veel te weinig mee.” Ook voor acute pijn aan de borst is in de literatuur een simpel beslismodel bekend, vertelt hij, gebaseerd op vier eenvoudige variabelen, dat beter werkt dan het vaak gebruikte uitgebreide intakegesprek van een half uur. “Dat is mijn grootste angst. Dat ik straks zelf op een eerste hulp met acute pijn op de borst binnenstropel, en dan eerst de dienstdoende arts moet overtuigen dat mijn telefoon het misschien beter kan.”

De app OddSpot is beschikbaar voor Android en iOS.

Tekst | Tom Jettes
Foto's | Bart van Overbeeke



Chris Snijders.

Sluitstuk

In de rubriek Sluitstuk vertellen afstudeerders over hun afstudeeronderzoek. Wil je ook in deze rubriek, mail dan naar cursor@tue.nl.



Peter Kuin. Foto | Rien Meulman

Twintig kilo water op je rug voor een koude douche

Niet overal ter wereld is water uit de kraan een vanzelfsprekendheid. In gebieden met waterschaarste spelen vaak allerlei conflicten over het recht op het kleine beetje water dat er is. Peter Kuin, die vorige week afstudeerde aan de faculteit IE&IS, bracht vier maanden door in Kenia om dergelijke waterproblemen in kaart te brengen.

“Het is fantastisch om op weg naar een interview links en rechts giraffen voorbij te zien lopen. Maar je wordt ook weer enorm met je neus op de feiten gedrukt als je na een week reizen de kraan opendraait en er komt weer eens niets uit”, zo vat Peter Kuin zijn verblijf in Kenia treffend samen. De masterstudent Innovation Sciences onderzocht in samenwerking met een lokale ngo (niet-gouvernementele organisatie) welke waterproblemen er in desbetreffende regio spelen en vooral welke mogelijkheden er zijn om de situatie te verbeteren.

“Ik heb veel met mensen gepraat. Van allerlei organisaties en instanties, maar juist ook met de lokale bevolking. Zo kwam ik bij een school waar ze voor water vijf kilometer verder moesten. Bleek dat er wel een dure waterput op hun terrein was gegraven, maar het relatief kleine bedrag voor de pomp kregen ze niet bijeen. Of het gezin met twee kinderen die onder de vliegen zaten, nauwelijks water te drinken hadden en het elke dag moesten doen met een klein kommetje rijst. Je leert wel relativeren.”

Uit de gesprekken leerde Peter - als buitenstaander vaak aangezien voor ‘blanke man met geld’ - dat de conflicten meestal niet heel groot zijn, maar ze wel flinke impact op de samenleving hebben. Boeren die zich niet aan het irrigatieschema van eens per twee weken bewateren houden omdat ze hun tomaten willen laten groeien; onenigheid over wie er na twee uur lopen het eerst bij de wachtrij voor de waterpomp mag aansluiten. Het grote probleem zit volgens hem vooral in een gebrek aan samenwerking, noodzakelijk om een project te laten slagen. “Er zijn zulke verschillende belangen en ideeën over de oplossing dat dit samenwerken in de weg staat. Zo hebben mensen aan de ene kant van het dorp last van olifanten die - op zoek naar water - hele akkers vernielen en aan de andere kant van het dorp ontstaan juist conflicten omdat de mensen met olifanten-last illegaal water tappen in een poging die verwoeste akker te redden.”

Een ander punt waar Peter tegenaan liep, was het ontbreken van een strategische visie. “Plannen gaat hier op z’n Afrikaans: we zien wel hoe het loopt. Aan financieel management wordt nauwelijks gedaan en de werkhouding is ook niet echt proactief te noemen. Mensen kunnen makkelijk een dag vullen met staren naar de krant. Dat zijn deels ook culturele verschillen, die moet je als buitenstaander niet willen veranderen. Maar het is wel goed om te laten zien dat ze dingen zélf moeten aanpakken. Ik hoop daarom dat de ngo nog iets gaat doen met de praktische handreikingen die ik heb aangedragen aan het einde van mijn verblijf.”

Hoewel hij verwacht ooit weer eens voor een bepaalde periode naar Afrika terug te gaan, gaat Peter nu eerst in Nederland op banenjacht. “We zijn op de TU/e heel theoretisch opgeleid en ik wil graag meer praktische ervaring opdoen. Techniek met een maatschappelijk randje, dat is wat ik zoek.” En daarnaast vindt de atletische ingenieur - in zijn vrije tijd loopt hij veel hard - het ook wel zo prettig dat er na zijn training warm water uit de kraan komt. “Het leven is hier gewoon heel makkelijk.”

Tekst | Nicole Testerink

4 | 4 brandende vragen

1
Wat zien we op de **cover** van je proefschrift?

2
Hoe leg je op **feestjes** uit waar je onderzoek over gaat?

3
Welke persoon, techniek of apparaat is **onmisbaar** geweest voor je onderzoek?

4
Wat heeft de **samenleving** aan jouw werk?

(Onder redactie van Tom Jeltjes)

Foto's | Bart van Overbeeke

Frank Verberne | IE&IS Vertrouwen in een virtuele chauffeur



1 | cover

Op de cover van mijn proefschrift is de rijnsimulator te zien die ik voor mijn onderzoek heb gebruikt. Op het scherm zie je een virtuele persoon die een grote rol speelde in mijn onderzoek.

2 | feestjes

Ik heb onderzoek gedaan naar een manier om vertrouwen van mensen te verhogen in de zelfrijdende auto. Uit eerdere studies blijkt namelijk dat mensen andere mensen meer vertrouwen wanneer deze op hen lijken. Ik heb nu laten zien dat mensen een virtuele persoon ook meer vertrouwen wanneer deze op hen lijkt. Deze virtuele persoon kan vervolgens getoond worden als de virtuele bestuurder van een zelfrijdende auto.

3 | onmisbaar

Virtual reality-technologie speelde een grote rol in mijn onderzoek. Dankzij deze techniek kon ik een virtuele persoon op de proefpersoon laten lijken.

4 | samenleving

Zelfrijdende auto's zouden levens kunnen redden en files en brandstofverbruik kunnen verminderen, maar alleen wanneer mensen bereid zijn om controle over het autorijden af te geven. Hierbij speelt vertrouwen een sleutelrol. Omdat ik heb onderzocht hoe je dit vertrouwen kunt verhogen, kan mijn werk leiden tot meer acceptatie van de zelfrijdende auto. Hierdoor is de kans groter dat we daadwerkelijk zelfrijdende auto's kunnen introduceren, met de bovengenoemde voordelen van dien.

Jeroen van Beeck | **Werktuigbouwkunde**

Vervormen van verpakkingsmateriaal



1 | cover

De IJslandse berg symboliseert het veranderde staaloppervlak, de promotie-ervaring en mijn favoriete hobby: hiking. De Melkweg illustreert de eeuwige zoektocht naar onze plaats in het universum.

2 | feestjes

Mijn onderzoek gaat over schade in verpakkingsmaterialen die bestaan uit dun plaatstaal met daarop een dunne bescherm laag van kunststof. Recentelijk is daarbij de milieuvriendelijkheid van het productieproces verhoogd door de bescherm laag vooraf aan te brengen in plaats van achteraf. Dit betekent echter dat de polymeer-staalbinding het productieproces moet doorstaan. In mijn project onderzoek ik, zowel experimenteel als numeriek, of de binding intact blijft tijdens een vervormingsproces.

3 | onmisbaar

De confocale microscoop in het Multi-scale lab was onmisbaar, omdat zijn metingen grotendeels de basis vormen van mijn proefschrift.

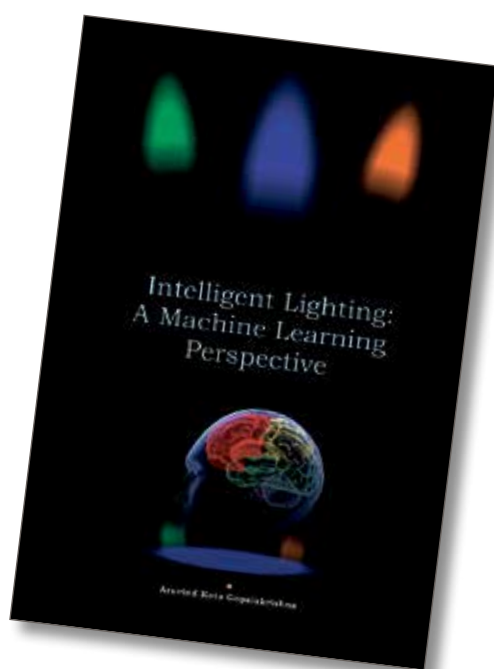
4 | samenleving

De resultaten van mijn onderzoek geven inzicht in het effect van bepaalde productie-omstandigheden op de polymeer-staalbinding. Hierdoor wordt het mogelijk om de productieprocessen te optimaliseren zodat schade kan worden vertraagd of verhinderd.



Aravind Kota Gopalakrishna | **Wiskunde & Informatica**

Lerende verlichting



1 | cover

De voorkant van mijn proefschrift laat zien dat omgevingsverlichting een belangrijke invloed heeft op de stemming en het welbevinden van mensen, en ook dat je met verschillende kleuren licht verschillende psychologische effecten kunt opwekken. Omgekeerd kun je voor een gegeven situatie ook bijpassende verlichting laten leveren voor de gebruiker, door middel van een intelligent systeem.

2 | feestjes

Omdat de meeste mensen binnen werken, zoals op kantoor, is de juiste verlichting erg belangrijk voor het welzijn van werknemers. De lichtcondities waar mensen behoefte aan hebben, kunnen echter verschillen. Wij hebben gewerkt aan een intelligent verlichtingssysteem waarbij we gebruikmaken van state-of-the-art computerintelligentie. Met dit systeem willen we de meest geschikte lichtomstandigheden creëren voor de gebruikers, afhankelijk van de waargenomen context.

3 | onmisbaar

Het Intelligent Lighting Institute heeft een belangrijke rol gespeeld door te zorgen voor een proefomgeving om intelligente verlichting te testen. Dat heeft mij erg geholpen om experimentele data te verzamelen, zodat ik diverse problemen vanuit verschillende gezichtspunten heb kunnen bekijken.

4 | samenleving

Een intelligent verlichtingssysteem kan leiden tot betere en productievere binnenruimtes. Daarnaast is mijn werk ook van belang voor het vakgebied van voorspellingsalgoritmen, met name voor toepassingen met een niet-deterministisch verband tussen input en output.



16 | Cursor

Biweekly magazine of the Eindhoven University of Technology

16 April 2015 | year 57

For the latest news: www.cursor.tue.nl/en and follow @TUECursor_news on  and tuecursor on 

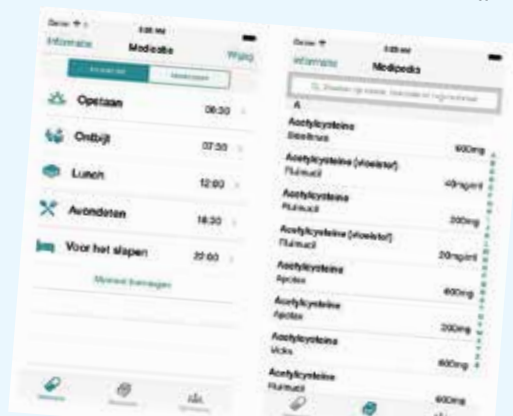
Eindhoven PhD candidates finish first

15 April - PhD candidates at TU/e are the fastest when it comes to completing their PhD research, figures provided by VSNU show. The average Eindhoven PhD candidate completes their PhD track in 54 months, where 48 months should be the standard. Over seventy percent has their PhD degree after five years. Eindhoven tops the list here, too.

Looking at the other universities of technology, Twente follows in the wake of TU/e with their PhDs spending an average of 55 months on their research. Becoming a doctor in Delft takes considerably longer (62 months). The percentage of PhD candidates who have their degree after five years is nowhere near that of Eindhoven: it's 55 percent in Twente, and only 43 in Delft. Generally, PhD tracks in technology and economy are completed faster than those of other scientific areas.

TU/e students help medicine user with app

13 April - Six (former) TU/e students and a Utrecht University (UU) alumnus have developed MedApp, a convenient application that informs users about their medicine. The app can be used to request repeat prescriptions, and it reminds users to take their medication by means of an alarm. MedApp has been nominated for the 2015 Health App Awards, a competition for the most useful healthcare app. According to Edwin Hermkens (graduate student at Business Information Systems), the project is challenging in more than one aspect. "It's quite complex technically, since we work with a huge database. We really complement each other. It's great to see that different TU/e students can create such a product together."



TU/e soccer robots win Portugal Open for third time

13 April - The soccer robots TU/e team Tech United have won the Portugal Open for the third time in a row. Playing fully autonomously, the success robots won by 6-1 from the Portuguese team CAMBADA. Earlier in the series the Eindhoven team lost to CAMBADA, due mainly to some technical shortcomings in the TU/e team. But by the final these had all been overcome.



More news on www.cursor.tue.nl/en

In memoriam

Prof.dr. Harm Dorren



Passionate in many ways ...

Harm Dorren obtained his MSc. in Theoretical Physics in 1991 at the University of Utrecht, and went on to complete his doctoral degree there in 1995 in Geophysics. In 1996 he became a postdoctoral researcher at the TU/e, Department of Electrical Engineering, in the Electro-Optical Communication Systems group (ECO).

His fast growth in this discipline and the wide acknowledgment of his special research talents led to his appointment as a full-time professor in the ECO research group in 2007. In addition, from 2007 onwards, he was Scientific Director of the COBRA Graduate School, a top-institute in the domain of Optical Communication.

We knew Harm as a very passionate scientist, with a boundless ambition to operate at top international level. He certainly succeed in this. His research in Optical Signal Processing and in Data Centre Networks flourished. As well as being a scientist, Harm developed into a passionate entrepreneur, with the start-up of PhotonX Networks.

Harm was creative and strong-willed. Recognition for his ideas came to the forefront recently with the acquisition of the 'Zwaartekracht' programme Integrated Nanophotonics.

The many journal publications and invited presentations at leading conferences, and his active role in organizing conferences underline the wide international acclaim for his work. As a teacher and mentor he inspired his students and young researchers.

Harm was also a passionate father. He was incredibly proud of his sons. He regularly brought them to the office and was keen to make them enthusiastic for his work environment.

In Harm, not only have we lost an exceptional scientist and leader with promising ideas and great results, but also a socially-minded colleague and friend. We wish his wife Naoko and his sons Maurits and Keitaro much strength to cope with this enormous loss. We are, and will always be proud that Harm was one of us.

*On behalf of the Electro-Optical Communications Systems group and the Department of Electrical Engineering,
Prof.ir. Ton Koonen, chairman ECO
Prof.dr.ir. Ton Backx, Dean
Ir. Alfons Bruekers, Managing Director*



And how are things in Wellington?

More and more TU/e students go abroad for their studies to follow courses, internships or a doctorate path. What is it like to find your way in a new country? Students tell their stories.

New Zealand: land of awe-inspiring nature, friendly people (Kiwis), and the amazing outdoors. A perfect country for internships and vacations, and definitely recommended for students.

Since mid-February, I've been doing an internship at the Nuclear Magnetic Resonance (NMR) group at the Victoria University of Wellington. I focus on an important New-Zealand export product: leather. New Zealand is an island with very few plagues and parasites, so its leather is of high quality, making NZ an important player on the global leather market.

Still, seven percent of leather production is of substandard quality, so it's interesting to be able to determine leather quality at the earliest stages. My project mainly focuses on early leather quality identification using NMR, and has been realized with the help of the Leather & Shoe Research Association of New Zealand (LASRA). After studying leather production and visiting a tannery, you start to realize what it takes to turn animal hide into a perfect piece of leather for extravagant Louis Vuitton bags or Boeing seats.

During and after my internship I try to enjoy the breathtaking surroundings. Since seeing The Lord of the Rings I've been fantasizing about the mountains and the scenery. Once you see it in real life, it's truly a dream come true. During Easter, Peter de Vrieze (a fellow TU/e student) and I explored part of the North Island. After several mountain hikes, you know why you decided to travel to New Zealand. The magnificence of the country and the interesting project have already made this a wonderfully educational experience with a high wow-factor!



*This is van Stiphout,
master student of
Applied Physics*

Would you also like to write an article about your time abroad? Please send an email to cursor@tue.nl.

Read more stories online: www.cursor.tue.nl/en

Life after TU/e



What happens to international students after they graduate from TU/e? Do they go job hunting in the Netherlands, pack their bags and explore the world, or return to their home countries? International TU/e graduates talk about their lives after TU/e.

Name: Sissy Böttcher

Place of Birth: Borna, Germany

Age: 29

At TU/e: Master in Operations Management and Logistics from 2010 until 2012

Current position: Project and community manager at StudyPortals

What are you doing now?

I work as a project and community manager at StudyPortals. I manage an EU-funded project, which includes communication with eight partners from six different countries, internal communication with our IT development department, management of the financial administration, marketing of the project, preparing and running project meetings et cetera. I am also responsible for several internal processes and for the communication with students that register for our services, and I'm involved in some strategic projects. The diversity of the job has been helping me to find out what I am good at and what I want to focus on in the future.

How did you find this job?

I had a part time job at StudyPortals during my studies, so I already knew the company. When they had a job opening I was immediately interested, but it was too early for me to apply, as I hadn't finished my master's yet. When they still hadn't found anyone for the position months later, I stated my interest. I was interviewed by the hiring manager, and I had a new job on the same day. I think it's funny that I ended up at StudyPortals, because StudyPortals (MastersPortal) helped me decide to do my master's degree in Eindhoven.

How do you reflect on your time at TU/e?

I was looking for a chance to study in English, which was not very common in Germany yet at the time. I was looking for a program that would combine Logistics and IT. A friend of mine was studying in the Netherlands. I used MastersPortal to compare study programs in the Netherlands. In the end I opted for Eindhoven as it was only a six-hour drive from my family's home and the tuition fee was manageable. School kept me busy but thanks to the fact that there were so many assignments and exams every quarter I never procrastinated much, and got things done in time. Outside my studies I was very active in the Common Room and participated in many activities with Dutch and International people. It was an intense two years, but they certainly paid off.

What advice would you give current students?

I would really recommend students to get involved in as many things as possible and not focus solely on studying. The experiences and friends you gain through extracurricular activities are invaluable. In order to find a job, start reaching out early. Not only do application processes take time, but for some reason employers tend to prefer hiring people who are not currently jobless. Get in contact with recruiters early, take part in recruiting events, contests, trainings. Ideally, try to get an internship or part-time position at the employer you'd like to work for. It's all about connections and if you can be referred by someone, that always makes a good impression.

A Greek goldmine

In March, six master students of Built Environment have studied the secrets of the renowned acoustics in ancient Greek amphitheaters. Prior to their project they managed to commercialize their plan and have sponsors fund part of their adventure. They were allowed to 'practice' in Dutch open-air theater De Kersouwe in Heeswijk-Dinther. Their thorough preparation helped the students collect a wealth of data in Greece in six days, which they brought home to the Laboratory for Acoustics.

Students of Built Environment don't go on measuring expeditions usually. In the words of lecturer Constant Hak, it's a dormant course within the Building Physics and Services master track that requires a great amount of dedication that isn't compensated with any credits. Acoustic measurements were done in Lapland ice hotel Jukkasjärvi in 2002. Two years after that, students studied Icelandic turf houses. The last measuring expedition traveled to an underground city in Cappadocia, Turkey in 2006. A few times the idea fizzled out after students realized how much effort they would have to put in.

This spring, master students Barel Nicolai, Adonia Diakoumis, Bas Peeters, Niels Hoekstra, Chris van Loenen, and Marco van der Wilt proved they had the passion and drive to go on a measuring expedition. On their own initiative, supervised by Constant Hak and Remy Wenmaekers, they traveled to Greece to research the secrets of the great acoustic qualities of Greek amphitheaters. They used an innovative wireless measuring technique to map the acoustic properties of three ancient-Greek theaters. Does a good view equal good sound?

Four hours of sleep tops

The Odeon of Herodes Atticus was built around 150 A.D. The theater of Argos dates back to the third century B.C., the theater of Epidauros was built in the fourth century B.C. They are located relatively close to Athens. Herodes Atticus is the smallest, and the only one with a façade. Tourists are not allowed on stage or seats. The Eindhoven students are honored they are allowed in the

theater. Instead of the typical half-moon shape, Argos looks more like a wedge, and has been carved from a rock wall. It's in a very bad state of repair. Not all original 20,000 seats are available anymore, but audiences can still watch performances from the lower rows of seats. Epidauros is the most remote of the three theaters. It's located in a wooded area, so it was completely quiet at night. In fact, it was so quiet that the only sound the researchers heard was a stray dog howling in the distance.

The TU/e students reported at the theater gates before dawn, and the guards closed them after they had left again late at night. Days were long and the mandatory break - so tourists had Argos and Epidauros to themselves - wasn't relaxing exactly, as they had to guard their equipment, and evaluate and adjust their measuring tactics. On the other hand, they were able to observe the tour guides who all demonstrated a range of sound effects: clapping, dropping a coin, ripping up paper, and lighting a match et cetera. They had four hours of sleep a night at the most.

All measurements were done during the day and at night

All sounds, including that of dogs, crickets, tourists, traffic, someone spraining their ankle and 'the worst street performer ever' were recorded by the twenty microphones the students had at their disposal. They measured at two hundred positions at each theater, distributed over ten measure lines. For every position they used two sound sources, and by rotating these in five steps, they gathered at least 2,000 source-receiver combinations.

Fewer combinations were unacceptable, as the acoustic field in theaters can differ from seat to seat. And since acoustics are different after a cool night than after a hot day, all measurements were conducted mornings and nights.

And now they're sitting on a gold mine. That is, when all sound recordings have been listened to and the 40-second transmissions have been found, filtered out, downloaded to special software, and converted into impulse responses. The latter are signals shown in a graph that show the response to a transmitted 'blow'. Processing the data will take up another few weeks of full-time work for two to three students. The team wants to filter six thousand impulse responses from their recordings. That number represents a large amount of data, and it's complete, too: the students have taken into account temperatures, humidity, and wind. Their invaluable results can validate acoustic calculations used for the design of inside and outside spaces.

This outcome - a unique set of useful data - is the reward that kept the students going. As far as research goes, they are not done yet. Apart from the meticulous mapping of the acoustics of an amphitheater, the results will also be used for ongoing research at Building Acoustics on sound propagation in the built environment, and room and stage acoustics. The measuring results will be stored carefully, so future studies can benefit from them as well.

For more photos and information, go to www.ancient-acoustics.nl.

Text | Norbine Schali
Photos | Members Ancient Acoustics





The Argos theater.

The Argos theater.

The Odeon of Herodus Atticus.

4 | 4 burning questions

1 | What's on the **cover** of your dissertation?

2 | What do you tell people at **parties** when they ask about your research?

3 | What person, technology, or device has been **essential** for your research?

4 | How does **society benefit** from your work?

(edited by Tom Jeltjes)
Photos | Bart van Overbeeke

Frank Verberne | IE&IS Trusting a virtual driver



1 | cover

The cover of my dissertation shows the driving simulator I used for my research. The screen in the lower right shows a virtual person who played an important part in my dissertation.

2 | parties

I've researched a way to increase people's trust in self-driving cars. Previous studies have shown that people tend to trust people more when they look like them. I've proven that people trust virtual people more when they look like them, too. That virtual person can be shown as the virtual driver of the autonomous car, then.

3 | essential

Virtual reality technology has played an important part in this study. Thanks to this technique, I've been able to make a virtual person look like the test subject.

4 | society benefit

Autonomous cars could save lives and reduce traffic jams and fuel use, on the condition that people are willing to give up control over the car. Trust is key. Since I've studied how trust can be increased, my work could lead to a more widespread acceptance of the self-driving car. That, in turn, could lead to the actual introduction of self-driving cars with all of the benefits mentioned above.

Jeroen van Beeck | Mechanical Engineering

Deforming packaging materials



1 | cover

The Icelandic mountain on my cover stands for the changing steel surface roughness, my PhD progress, and my favorite pastime activity: hiking. The galaxy illustrates the continuing quest to find our place within the universe.

2 | parties

I've researched packaging materials that consist of a thin steel sheet coated with a protective polymer layer. A recent innovation in these applications involves pre-coating the steel prior to manufacturing. However, this does imply that the polymer-steel interface has to survive the production process. My research investigates whether the interface remains intact during an applied deformation, both experimentally and numerically.

3 | essential

De confocal microscope in the Multi-scale lab has been indispensable, because its measurements form the basis of most of my thesis.

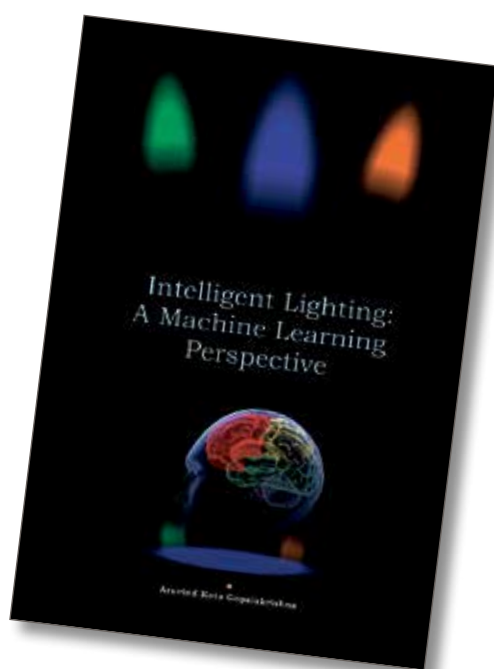
4 | society benefit

The results of my research provide insight into the effect of certain production conditions on the polymer-steel interface. This enables the optimization of the production processes such that the formation of interface damage can be delayed or prevented.



Aravind Kota Gopalakrishna | Mathematics & Computer Science

Learning Lighting



1 | cover

The cover of my thesis depicts that environmental lighting has a significant influence on the mood and well-being of humans, and that different colored lighting can stimulate different psychological aspects of mankind. Another way to look at this is that, for a given context, the underlying intelligent system aims to provide a suitable lighting condition to its user.

2 | parties

Mostly, people work in indoor environments. Therefore, good quality lighting is essential for the well-being of office workers. However, desired lighting conditions vary among users. In our work, we focus on the issues related to building intelligent lighting system using state-of-the-art computational intelligence techniques. This system aims at providing the most suitable lighting conditions for its users, based on the observed context.

3 | essential

I acknowledge the Intelligent Lighting Institute for their huge contribution in setting up the intelligent lighting environment pilot. This greatly helped in gathering the data that in turn enabled me to identify several issues while developing an effective intelligent lighting system from various perspectives.

4 | society benefit

My research focuses on realizing an effective intelligent lighting system that stimulates better and productive indoor environments. Importantly, the scope of my work goes beyond the context of intelligent lighting and is highly relevant to evaluate the performance of prediction algorithms for the class of applications having a non-deterministic input-output relationship.



Zaterdag **18** april, 9:30-17:00 uur, De Kapel,
Kanaalstraat 6, Eindhoven

**Tools for Life:
Time management is knowing your priorities**

Leadership trainer Stephen Covey says: "The key to time management is not to prioritize your schedule, but to schedule your priorities". During this TINT workshop you will be working on discovering your priorities in a few creative ways. You will go home having set inspiring goals for you to focus on in your daily life. It will give you a new and workable time management structure. All workshops can be given in both Dutch and English depending on the participants.

www.tint-eindhoven.nl
Entrance fee: 15 euro (students), 25 euro (others),
lunch is included

WORKSHOP



AGENDA

Cursor collects all events at TU/e and Eindhoven so you don't have to. Symposiums, films, athletic and academic events, and parties: you can find them all at www.cursor.tue.nl. You can notify us of new events through our website, please send an email to cursor@tue.nl if you want to do so. Cursor Magazine will here publish a selection of upcoming happenings.

Monday **20** April up until Saturday
25 April, Student Sports Centre,
TU/e campus

**Try-Out Week
Student Sports Centre**

Students and employees from TU/e, Fontys and Design Academy can work out free from Monday 20 to Saturday 25 April 2015 at the Student Sports Centre Eindhoven (SSCE). During this try-out week, all facilities and classes are open for non-sports card holders. Discover our 70 different sports and 39 student sports clubs!

Entrance fee: none

SPORT

STUDENT

Dinsdag **21** april, 16:00-19:00 uur,
Markthal MetaForum, TU/e-campus
Sports Drink in MetaForum

Sport voegt waarde toe aan het studentenleven in Eindhoven en daarvoor heeft de ESSF een evenement georganiseerd. Sports Drink is een sportieve borrel, waarbij de meerwaarde van sport naar voren komt. Het is een mogelijkheid om informatie te krijgen over de sport die je interesseert, een indruk op te doen van sporten in Eindhoven, nieuwe mensen te ontmoeten én er kan een drankje gedronken worden.

www.essf.nl/WordPress/wordpress/
Entreekosten: geen

SPORT

UITGAAN

STUDENT



Woensdag **22** april,
19:00-22:00 uur,
café Wilhelmina,
Wilhelminaplein 6,
Eindhoven
Energy Café

The Energy Cafe aims at bringing students together to gain new insights and to offer hands-on opportunities to solve the energy challenge in a creative way. This time we will meet up once again in Café Wilhelmina and TSO TenneT will provide an interesting case on a very current issue. The European Commission has ambitious targets to reduce to the greenhouse gas emissions. At this moment countries like Spain, Italy, France and Germany have a large amount of installed wind and PV generation. On 20 March 2015, there was a solar eclipse which influenced the generation of energy in Europe. What does this mean for system security? What possible problems can we expect? How can we tackle these issues?

www.teamenergytue.nl/energy-cafe-tennet
Event language: English

ACADEMISCH

STUDENT

UITGAAN



Thursday **23** April, 12h:30-14h:00, Ceres 0.31,
Groene Loper, building 7
Lecture prof. David Mooney

Prof. David Mooney is Robert P. Pinkas Family Professor of Bioengineering. He is one of the founding fathers and Core Faculty Member of the Wyss Institute for Biologically Inspired Engineering at Harvard University.

Event language: English

LECTURE



April 23,
12.30 hrs, in Ceres 0.31