

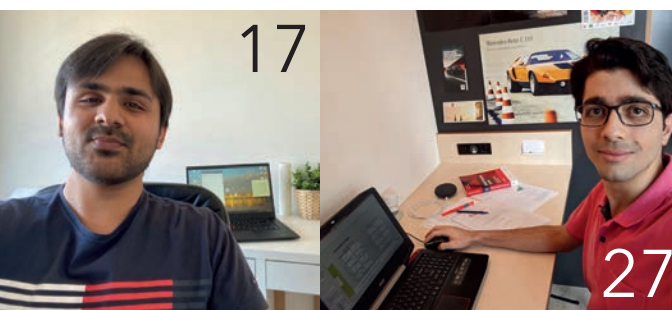
Richard Yeshambel Sergio Rick Jan-Willem Jari Radovan Ray Jaron Zakia Jasmijn Ute Önder Jason Etienne
Janneke Xiong Rodrigo Prakhyat Xuebing Mylene Thieu Thijs Javier Zaffar Haijun Yan Jimme Tim Fotis

#TUEStaystHome

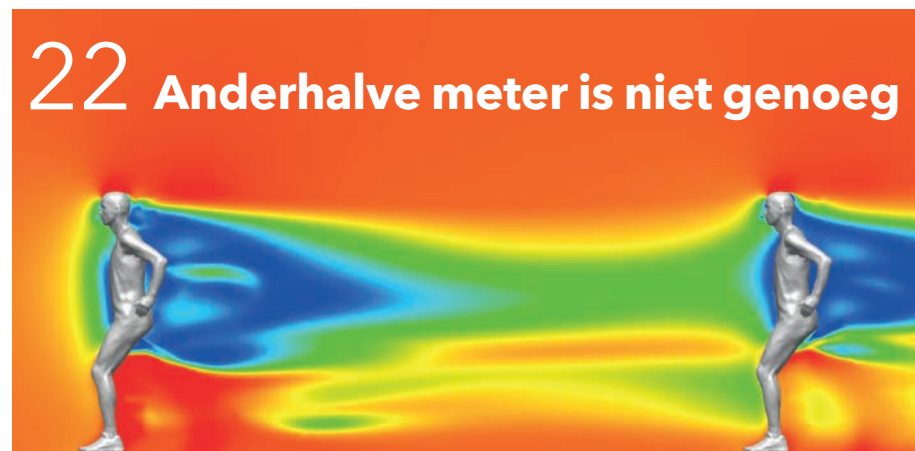
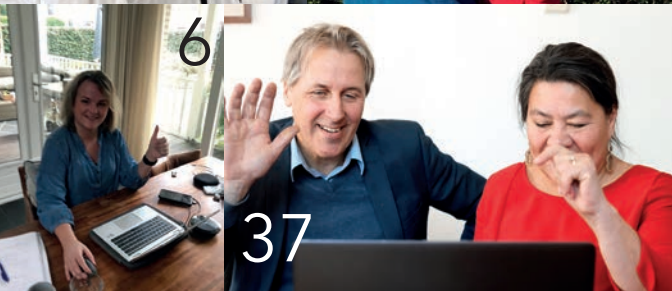
Vivian Poul Shahin Vladimir Jipke Regina Simon Aaqib Terry Hermione Toros Erno Yao Javed Robin Isabella
Yelena Isolde Mathias Hessel **Hongyu Roel** Winfried Xavier **Sanderijn Petri** Sandis Utkan Saurabh Rui Pedro
Rumana Tom Sena **Howard Marc Hubert Roy** Ignacio **Tijs Jikke Trang Nita Wan** Viktor Trees Jian Willem
Tristan Rafael **Tudor Yoanna Twan Ulf Olenka Unni Yongwei Youri Uzay Vincent Mahsa** Mandy Roohallah
Uwe Roos **Manuel Kostas Yorick Youp Puha Qadeer Lode Rebecca Charles Clemy** Mercedes Myrna
Wesley Touria **Sade Wybe Teun Shane Volkan Tijmen Kun Savvas Jozef Sean Kurtulus** Wilma Ulker Sico
Urandelger **Ronis Wanda Aaltje Xianwen Theodore Xiao Xiaowei Xin Xinwei Sanne** Erguder Nestoras
Esad Sara Wilfrid **Sebastiaan Wilson Sertan Xufei Yousef Yuan Bingcheng Yusuf** Walter Yvette Zehua
Vadim Vahe Zuzanna **Yoeri Yolanda Aaron Aart-Jan Admar Akhil Allard Bambang** Behdad Bella Carmen
Darja Erfaneh Vahid **Veeraraghavan Fallon Eileen Fianne Tessa Jurriën Theo Thomas** Herko Ben Jean-
Bernard Bettina Bob **Ralf Ramiro Bouchra Firmin Emiel Francis Ganesh Gera** Rik Sigrid Gregory Hamed
Henrik Rashid Jannelies **Rasmus Pjotr Merel Renas Tiberiu Yunus Mirjam Raoul** Mitko Güler Guruprasad
Raymond Ties Reinder Erni **Jan-Jaap Zhiyong Zülal Angel Jesse Yves**
Eugenio Rishi Jeff Lara Tao Larissa **Rob Eunice Maurits Evgeny Helianthe**
Evi Robert-Jan Marcel Gabriel Yun Yunfei **Romy Hamideh Ron Iveta** Munehiro
Muxi Pengcheng Peter Jaeel Sebastián **Renan Wei Usman Wenbin Rinke**
Jo Katrien Oleg Ken Lenin Li Bhavana Lulu **Rafiq Malou Evangelia Maxim**
Shivesh Veronika Xufeng Rastko Ravi Maximiliano Serge Wietske Sándor
Wil Myrto Nita Norah Nur Özlemnur Pan Pepijn Peyman Ragnar Phillipe
Roman Pierluigi Libo Lida Risto Polo Remy Xuming Mengyu Yagmur
Wijnand Yali Nuo Mara Ward Sem Yandre Yang Andro Ruobing Sieger Navid
Stanislav Süleyman Anoek Ting Tita Nelly Iskander Nenad Wendy Truus Tukaram Ugur Vera Aafke
Volkher Margit Werner Willemijn Sibö Xander Xixi Michael Milan Rozemarijn Ruben Xu Vladan Yërma Justin

TU/e

EINDHOVEN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY



**Allemaal in hetzelfde schuitje:
de thuiswerkers van de TU/e**



TU/e EINDHOVEN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY

Dit - eenmalige - magazine is
uitgebracht tijdens de coronacrisis
in april 2020, speciaal voor
medewerkers van de TU/e.

Gemaakt in opdracht van
het College van Bestuur

Samenstelling, coördinatie
en eindredactie **Brigit Span**
Ontwerp en opmaak
Natasha Franc, VISID

Met medewerking van
**Tom Jeltjes, Ivo Jongsma,
Han Konings, Barry van der Meer,
Norbine Schalij, Nicole Testerink,
Monique van de Ven, Enith Vlooswijk**

Powered by **Cursor.tue.nl**

© TU/e 2020

28 Creatief in coronatijd



Beste collega's,

We zitten ondertussen in de negende week van de coronacrisis in Nederland. Wat is er in deze periode veel gebeurd. Terwijl we in het begin nog vooral zorgen hadden over wie er in het buitenland zaten en hoe hen terug te halen, we bekeken welke gebouwen we gingen sluiten, wat we zouden doen we met de bibliotheek en ons afvroegen of we online konden gaan met ons onderwijs, zijn we nu in een totaal andere fase. Enerzijds kijken we wat dit nieuwe normaal gaat betekenen voor ons als universiteit, met een nieuw collegejaar voor de deur. Anderzijds denken we ook voorzichtig na over een geleidelijke en beperkte opstart van ons onderzoek.

De afgelopen weken hebben met name laten zien hoe hecht de TU/e-community is en wat we met elkaar kunnen bereiken als we de rijen sluiten. We bieden oplossingen in onderzoek in relatie tot het coronavirus, ons onderwijs is volledig online, en thuis managen we allemaal zo flexibel als we kunnen werk en privé. Niet alles zal en kan 100% doorgang vinden, dat realiseren we ons en daar hebben we alle begrip voor.

Het zou te ver gaan iedereen die zich de afgelopen weken zó enorm heeft ingezet, bij naam te noemen. Dat doe ik dan ook niet. Ik wil slechts herhalen wat we als CvB verderop in dit magazine in heel veel talen zeggen: bedankt!

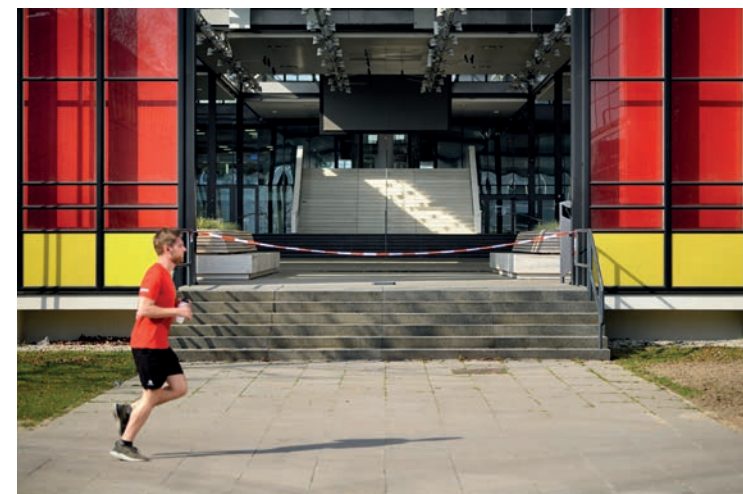
Juist omdat we meer dan ooit digitaal zijn, ontvang je deze eenmalige uitgave thuis in de brievenbus. Een fysiek bewijs van onze cultuur: warm, betrokken en veerkrachtig. Ik wens je veel leesplezier. Blijf gezond!

Robert-Jan Smits
Voorzitter College van Bestuur



Foto: Bart van Overbeeke

Een (bijna) lege campus



We hebben allemaal wel eens een dagje, vrijwillig of noodgedwongen, thuisgewerkt. Maar hoe geef je vorm aan je werk of studie nu we collectief voor langere tijd op huis zijn aangewezen? Vanaf het thuisfront: interviews met thuiswerkers Floor van der Heijden en Maarten Hornikx.

“Ik hoop dat mijn kinderen later ook de pósitieve dingen hebben onthouden”

Al vele weken tot over haar oren in een crisis, maar Floor van der Heijden - als programmadirecteur Integrale Veiligheid lid van het centrale crisisteam van de TU/e - klinkt desondanks onverminderd opgewekt en energiek als we haar thuis in Berlicum bellen. De keukentafel is momenteel haar vaste stek, in het hart van het huis: “Ik zou mezelf kunnen terugtrekken op zolder, maar er lopen hier ook twee kinderen rond die af en toe iets willen vragen”.

Haar zoons (één in groep zeven, en één in de brugklas) kregen beiden een aardig pakket aan instructies voor thuis mee toen de scholen dichtgingen. “We hebben een planbord met daarop steeds het schema voor de dag: werken of leren, samen fruit eten, een boterham, even samen wandelen tussen de middag. Die vaste structuur werkt voor ons heel goed.” Ook Van der Heijdens man, werkzaam bij defensie, werkt momenteel overwegend thuis.

Toch moet ze zelf nog erg wennen aan het thuiswerken en, in haar huidige rol als crisisteamlid, vooral nog afkicken van de corona-rush op de campus van voorgaande weken. “Al vanaf het moment dat het coronavirus in Wuhan uitbrak, zijn we als team non-stop met man en macht aan het werk geweest. Vier weken lang hebben we zo ongeveer met elkaar opgesloten gezeten, in een sfeer van enorme betrokkenheid en saamhorigheid. Dat mis ik nu toch wel, zo op afstand.”

Wie van ons zitten er in China, hoe kunnen we mensen versneld terughalen, wat betekent dit voor ons reisadvies aan studenten en medewerkers? Intussen breidde het virus zich snel steeds verder uit. “Als crisisteam zijn we meteen verschillende scenario's gaan voorbereiden, tot en met een totale sluiting van de campus aan toe.”

Binnen de TU/e zijn er op dit moment zo'n vijftig mensen actief binnen de crisisorganisatie, met vertegenwoordigers vanuit alle disciplines. Daarbinnen bevindt zich weer een circa vijftienkoppig kernteam, oftewel het centrale crisisteam (CCT), dat volgens Van der Heijden *ongoing* informatie, ontwikkelingen en gedachten uitwisselt via een Whatsapp-groep en minstens eenmaal per dag vergadert via Skype.

“We hebben met elkaar afgesproken dat er voor iedereen een vervanger is en dat iedereen af en toe even moet kunnen uitchecken. Dat accepteren we ook van elkaar, maar de uitvoering blijkt lastig. We zijn allemaal zó betrokken dat het ons niet goed lukt om los te laten.”

Maar, zo zegt ze ook: “Je móet. We proberen hier thuis elke dag een uur te gaan wandelen rond lunchtijd, dan leg ik mijn laptop echt even weg. 's Avonds hebben we een paar tv-programma's die we als gezin graag kijken, dan gaan de telefoons ook echt aan de kant en nemen we ook niet op als er gebeld wordt.”

“Je móet af en toe loslaten”

Van der Heijden spreekt van een bijzondere tijd, “we hebben met z'n allen nog nooit zoiets groots meegemaakt met gevolgen voor ieder individu. Dat maakt wel indruk, ja. Ik probeer me daar ook van bewust te zijn, óók van de mooie initiatieven die overal ontstaan. Mijn kinderen gaan later terugdenken aan deze crisis: ‘Weet je nog, die tijd dat we met z'n allen zoveel thuis waren?’. Ik hoop dat ze dan ook de pósitieve dingen hebben onthouden”. ●

“Dit laat de essentie van ons bestaan weer eens zien: onze gezondheid”

Maarten Hornikx stapt net, met zijn tweejarige dochter Louise in de wandelwagen, zijn Eindhovense voordeur uit als we hem bellen. Of het niet toch een beetje ongelegen komt? “Nee hoor, dit is wel efficiënt juist.”

Twee weken geleden trok de hoogleraar Building Acoustics en vice-decaan bij Bouwkunde op vrijdagmiddag voor het laatst de deuren van faculteitsgebouw Vertigo achter zich dicht, vertelt hij. “Toen was het echt al heel rustig op de campus.” Tja, misschien had hij als leidinggevende een beter voorbeeld moeten geven en eerder die week juist al nadrukkelijk thuis moeten gaan werken - maar de 'kapitein' in hem, die bij rampspoed wordt geacht als een van de laatsten het schip te verlaten, won.

De akoesticus, die zowel onderwijs-, onderzoeks- als bestuurlijke taken op zijn bord heeft liggen, heeft altijd al een aardig volle agenda, vertelt hij. “Nu thuis heb je eigenlijk nog méér werk, terwijl je minder kán werken - al was het maar vanwege een kind dat niet naar de opvang kan. Sommige dingen duren daarom wat langer nu. En ja, dat zorgt wel voor wat onvrede bij mezelf; ik rond liever dingen áf.”

En dus is het devies: prioriteiten stellen. “Ik heb twee promoties in de afrondende fase, die hebben altijd voorrang.” En: letten op zijn medemens binnen de faculteit. “We werken allemaal thuis, op andere werkplekken, vaak verre van ideaal. Ga niet acht uur achter elkaar naar zo'n klein schermje zitten turen. Push jezelf niet om dat paper af te ronden zoals je eerder misschien gepland had. Natuurlijk is het mooi als het lukt, maar als je daar vervolgens fysieke klachten mee riskeert, moet je daar misschien eens even over nadenken.”

“Push jezelf niet teveel nu”

Bovendien, zo vervolgt hij: “We zijn heel erg gefocust op ons werk, maar wat er nu wereldwijd gebeurt, is uniek. Sommige mensen hebben daar mentaal ook echt een klap van gekregen. Maar het laat ook maar weer eens zien wat de essentie is van ons bestaan - en dat is onze gezondheid. Je ziet mensen daarin ook langzaam bijschakelen.

In het begin baalden we van een feestje dat niet doorging, of van een afgelaste voetbalwedstrijd. Nu bijna álles is stilgelegd, zie je die teleurstelling plaatsmaken voor berusting. Mensen gaan terug naar wat het allerbelangrijkste is.”

Hij hoopt in het najaar in elk geval alsnog zijn intreedere te houden, die eigenlijk op 15 mei zou zijn. “Het wordt nu 18 september; een mooie dag bovendien in Eindhoven.” Maar voorlopig is het: prioriteiten stellen, vooral ook de lichtpuntjes zien en toezien op een gezonde balans in dagelijkse bezigheden. ●

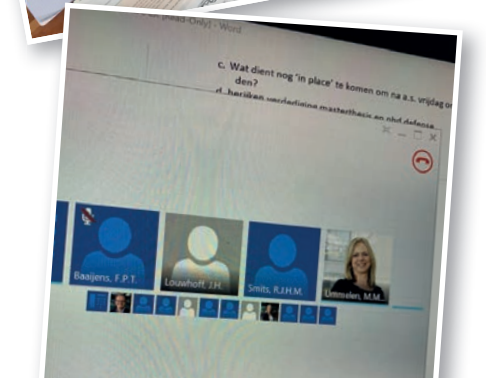




Foto: Bart van Overbeeke

'Maak gebruik van de tools die de TU/e heeft uitgerold'

De afgelopen weken werden aan de TU/e snel stappen gezet om werk, overleg, onderwijs en tentamineren online mogelijk te maken. Versneld werd Office 365 ingevoerd, maar medewerkers en studenten zochten ook zelf naar geschikte platformen. Zoom was een populaire keuze. Het College van Bestuur verbiedt het gebruik hiervan echter voor het afnemen van tentamens en raadt met klem af het voor andere doeleinden in te zetten. Dit vanwege angst voor datalekken, voor de privacy en het niet voldoen aan AVG-richtlijnen.

Hans Louwhoff, directeur van Information Management & Services: "Hackers kunnen op die bijeenkomsten inbreken, het zogeheten Zoombombing, en allerlei ongewenste content plaatsen. We zien dat er hard gewerkt wordt om Zoom veilig te krijgen en die ontwikkelingen blijven we ook vanuit IMS op de voet volgen. Maar zolang we er niet van overtuigd zijn dat het honderd procent veilig is, zullen we iedereen aan de TU/e met klem afraden ermee te werken en is tot die tijd ons motto: Gebruik de tools die de TU/e heeft uitgerold."

Advanced Grant voor Philip de Goey

Hoogleraar verbrandingstechnologie Philip de Goey heeft een Advanced Grant gekregen van de European Research Council. De Goey kan met deze prestigieuze beurs van 2,5 miljoen euro met zes nieuwe promovendi tot in detail uitzoeken hoe de verbranding van metaalpoeder in zijn werk gaat. Metaalpoeder wordt gezien als een veelbelovende herbruikbare brandstof, waar de hoogleraar onder meer samen met de studenten van Team SOLID onderzoek aan doet.

Nieuwe cateraar Appèl haalt Subway terug naar de campus

Appèl uit Den Bosch wordt de nieuwe cateraar van de TU/e. Op 6 juli gaat de samenwerking in, die zeker tot 2025 doorloopt. Subway zal daarbij terugkeren naar het Auditorium, en er komt een vestiging van Brownies&downieS in Atlas. Zoals het zich laat aanzien, zal in het Auditorium ook een onbemande koffieautomaat komen van Starbucks. Appèl verzorgt al sinds 2018 de catering voor de Universiteit Twente, en doet dat ook voor een viertal hogescholen. Naar verwachting zijn alle cateringlocaties op de campus eind augustus omgebouwd.

Promovendus beslist over wel of niet online gaan

Promovendi die in de periode tot aan de zomervakantie hun promotieplechtigheid hadden ingepland, mogen aan de TU/e zelf beslissen of ze dat online of op de campus willen doen. Dean van de Graduate School Paul Koenraad zegt dat ook weer aanvragen voor plechtigheden kunnen worden ingediend, iets wat tot 6 april niet mogelijk was. Bij de kleine veertig promoties die tot juli al op de rol stonden, hebben de kandidaten in de helft van de gevallen gekozen voor de online variant.

De online plechtigheid is ten opzichte van die op de campus vanzelfsprekend een stuk soberder. Koenraad: "Het is een online bijeenkomst tussen de promovendus en de leden van de promotiecommissie. Naast de promotor en co-promotor moeten daar nog minimaal vier commissieleden aan deelnemen. De secretaris van de commissie houdt bij wanneer het uur voorbij is en roept dan 'hora est', wat dan nog een keer herhaald wordt door de commissievoorzitter. Familie of vrienden kunnen helaas online niet aanhaken op deze bijeenkomst. Volgens Koenraad wordt er wel naar gekeken of dat toch mogelijk gemaakt kan worden.

Foto: Vincent van den Hoogen

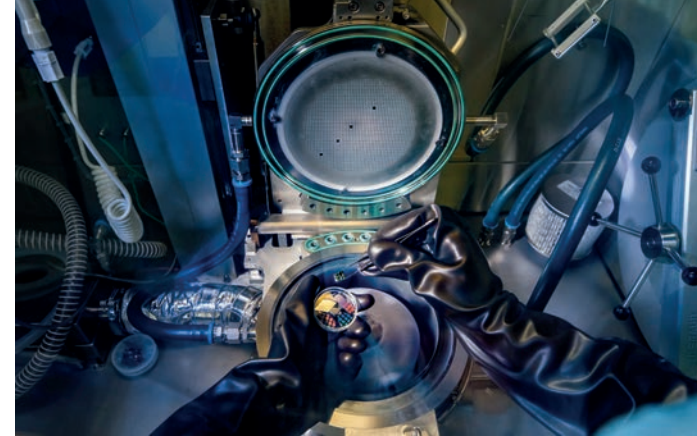


Foto: Nando Harmsen

TU/e'ers maken weg vrij voor fotonische chips van silicium

Onderzoekers onder leiding van TU/e-hoogleraar Erik Bakkers hebben een legering met silicium ontwikkeld die licht kan uitzenden. Op basis van dit resultaat komen snellere en vooral energiezuinigere 'fotonische' computerchips op basis van standaard siliciumtechnologie binnen handbereik. De resultaten zijn in april gepubliceerd in het tijdschrift Nature. Het team maakt nu een siliciumlaser om in de huidige chips te integreren.

Door de elektrische communicatie binnen een chip te vervangen door optische communicatie, kan het energieverbruik fors worden teruggebracht en kan bovendien de snelheid van de communicatie in de chip én tussen de chips met een factor duizend worden verhoogd. Datacenters profiteren hiervan het meest, met een snellere gegevensoverdracht en minder energieverbruik voor hun koelsysteem. Maar de fotonische chips brengen ook nieuwe toepassingen binnen handbereik. Denk aan een radar met laser voor zelfrijdende auto's en chemische sensoren voor medische diagnose of voor het meten van de lucht- en voedselkwaliteit.

Campus-evenementen in juni geschrapt, invulling Intro nog onzeker



Foto: Bart van Overbeeke

Laboratoria TU/e doneren uitrusting aan zorgverleners

De laboratoria van Biomedische en Scheikundige Technologie en NanoLab@TU/e hebben grote aantallen labjassen, overalls, laboratoriumbrillen en handschoenen en vele honderden liters ontsmettingsalcohol gedoneerd aan huisartsenposten en het Rode Kruis. Aan deze benodigdheden is door de coronacrisis een groot tekort en op de TU/e zijn ze, nu de laboratoria vrijwel gesloten zijn, toch niet nodig. "Het is fijn dat we zo een steentje kunnen bijdragen", aldus Moniek de Liefde-Van Beest van Biomedische Technologie.



Foto: Maarten Merckx

Het Hajraa Buitentoernooi, waarvoor half juni zo'n vijfduizend volleyballers uit binnen- en buitenland naar Eindhoven zouden komen, is afgelast. Ook het Gouden Loper-speciaalbierfestival en Fantasy Court begin juni gaan niet door; verder is muziekfestival Plugged verzet naar september. Over de Intro voor nieuwe studenten in augustus wordt naar verwachting later deze maand een knoop doorgehakt.

Het schrappen van de evenementen is een gezamenlijke beslissing van de organisaties in kwestie in samenspraak met het centrale crisisteam van de TU/e. De universiteit vindt het besmettingsrisico te groot om grote hoeveelheden mensen op de campus bij elkaar te laten komen - ook al zouden deze evenementen pas over zo'n twee maanden plaatsvinden en vallen ze vooralsnog dus buiten het actuele verbod op grote evenementen tot en met 1 juni.

De organisatie van TU/e's grote jaarfeest MomenTUM, op 25 september, gaat vooralsnog nog steeds uit van "plan A", laat medeorganisator Liesbeth Castelijns desgevraagd weten. "Op dit moment onderzoeken we naast de normale variant ook verschillende andere varianten. We verzamelen nu wensen en ideeën en houden daarbij de ontwikkelingen goed in de gaten. We gaan op basis daarvan concreet kijken hoe verder." ●

Klein team, grote impact:

TU/e'ers voorspellen de corona-uitbraak

TU/e-hoogleraar Edwin van den Heuvel heeft sinds een maand een nieuwe ochtendroutine. Dan berekent de datawetenschapper in een klein, hecht team de nieuwste voorspellingen voor het aantal nieuwe besmettingen en doden als gevolg van het coronavirus. Wat startte als een voorzichtig probeersel groeide uit tot massaal gevolgde dagelijkse updates die nu belangrijke hulp bieden aan ziekenhuizen in het beteugelen van de crisis.



Edwin van den Heuvel besloot Edwin van den Heuvel om in actie te komen. "Ik zag de groeiende aantallen voor het virus en realiseerde me dat dit wel eens heel erg fout kon gaan", zegt hij. "Ik sprak een collega: wat kunnen wij doen om te helpen?" Samen keken ze wat beter naar de data voor China, deden wat analyses, en merkten al snel dat ze in staat waren voorspellingen te doen die goed bleken te kloppen voor alle provincies van China, Iran, Italië en Zuid-Korea.

Zijn ervaring in de epidemiologie kwam hierbij van pas, waarbij hij onderzoek deed naar de oorzaken dat mensen ziek worden, of hoe risicofactoren zich ontwikkelen. Ook de curves die de verspreiding van het virus beschrijven waren niet onbekend voor hem. "Ik werkte eerder in de farmaceutische industrie, waar dezelfde soort curves worden gebruikt om de concentratie van medicaties te meten."

Wat begon als een vingeroefening groeide in een maand uit tot een omvangrijk project. Inmiddels maakt hij dagelijks een nauwkeurige, meerdaagse voorspelling van het aantal bevestigde infecties en doden voor maar liefst 24 landen en 4 Nederlandse provincies. Bij een deel ervan kan hij bovendien al het uiteindelijke maximum aantal bevestigde infecties schatten. Voor Nederland constateerde hij als één van de eersten dat de afvlakking definitief was ingezet voor het aantal infecties en maakte hij de eerste publieke schatting voor het maximum.

Model met drie parameters

Dit alles doet Van den Heuvel met twee vaste collega's, Marta Regis en Zhuozhao Zhan. Hun dagen hebben sinds een maand dezelfde ochtendroutine. "Marta of Zhan haalt de meest recente data van de websites, draait de verschillende analyses, en dan bespreken we dat met elkaar via Skype", vertelt Van den Heuvel. "We lopen alle landen langs, controleren de gegevens met verschillende websites en bespreken de opvallende trends."

De voorspellingen zijn gebaseerd op een zogeheten logistisch populatiegroei-model dat al in de eerste helft van de 19de eeuw is ontwikkeld door de Belgische wiskundige Pierre-François Verhulst. Dit model met drie parameters wordt door de onderzoekers op de officieel gerapporteerde infectie- en sterfcijfers gelegd, met als startmoment het

eerste gerapporteerde sterfgeval. Op basis van deze 'fit' maakt zijn team een voorspelling voor het aantal nieuwe infectie- en sterfgevallen voor de volgende dagen. Dagelijks wordt de nieuwe data toegevoegd om de geschatte aantallen betrouwbaarder te maken.

Mailbox overspoeld

Vanaf het moment dat zijn voorspellingen op de TU/e-website verschenen, werd zijn mailbox overspoeld met reacties. "Die eerste week was erg intensief, met veel reacties en mediaverzoeken. Ik had niet verwacht dat het zoveel zou teweeg brengen", zegt hij. De reacties komen uit allerlei hoeken: van ziekenhuizen en bedrijven die zijn data willen gebruiken tot talloze geïnteresseerden met suggesties en vragen, die Van den Heuvel overigens zoveel mogelijk probeert te beantwoorden.

De pagina met zijn voorspellingen doorbrak alle records: inmiddels is die bijna 200.000 keer bekeken. "Ik denk dat veel mensen onze dagelijkse updates zijn gaan volgen om een soort graadmeter te hebben voor hoe de pandemie zich in de wereld ontwikkelt."

De vele verzoeken leidden concreet tot samenwerking met meerdere ziekenhuizen, in eerste instantie binnen de regio, maar inmiddels werkt hij ook samen met een Rotterdams ziekenhuis. Hij vertaalt hierbij bijvoorbeeld de verwachte aantallen naar ziekenhuisbedden. "Dat is waar je dit natuurlijk voor doet, om daadwerkelijk impact te hebben in de maatschappij."

Betrouwbaar

Ook heeft hij contact met het RIVM, die zien dat zijn werk gedeeltelijk bijdraagt aan het oplossen van de crisis. Van den Heuvel: "Er waren in het begin misschien onduidelijkheden over wat wij precies deden, en hoe wij te werk gingen, omdat we de gangbare verspreidingsmodellen iets anders gebruiken, maar inmiddels is er een goed contact. Ook is onze pagina opgenomen op hun website met betrouwbare databronnen."

Toch kwamen er ook negatieve reacties. "We kregen bijvoorbeeld te horen dat we er volledig naast zitten met wat we doen en dat we een soort van amateurs zijn. We nemen alles serieus want we willen het zo goed mogelijk doen met de data die we hebben. Maar het viel me wel op hoe snel men soms conclusies trok, zonder zich goed te verdiepen in wat we doen. Daar kan ik me boos over maken."

Veel van de kritiek richtte zich bijvoorbeeld op de beperkte waarde van de voorspelling, aangezien de beschikbare data niet compleet is. "De problemen met de data erkennen we en wij zijn ook voorzichtig in het doen van sterke uitspraken", zegt Van den Heuvel. "We belopen niet de traditionele route dat je eerst goede data nodig hebt om een model te kunnen bouwen. Wij richten ons juist op de data, en door veel verschillende modellen te testen en vergelijkingen met andere landen te maken, proberen we kennis uit de data te halen. We doen achter de schermen veel meer dan men ziet op de website."

Vervolgstappen

De komende weken blijft Van den Heuvel in ieder geval nog doorgaan met de dagelijkse updates. Ook is hij al bezig met de volgende stappen. "Een promovendus onderzoekt momenteel de effecten van de maatregelen, daar verwacht ik binnenkort de eerste resultaten van. Ook gaan we komend kwartiel een vak geven voor wiskundestudenten over modellen over verspreidingsziektes, en wil ik met het RIVM proberen een onderzoekstudie op te zetten."

Tot slot, terugkijkend, had hij iets anders aangepakt? "Als ik had geweten waar dit allemaal toe zou leiden, had ik misschien een groter team willen hebben", lacht Van den Heuvel. "Dan kan iemand zich puur vastleggen op het zoeken naar betere data en iemand anders kan meer simulaties draaien." Maar tegelijk is hij ook trots op zijn team. "We zijn een klein, hecht team. Het is bijzonder hoe we dit met elkaar bedachten en het ook echt zijn gaan doen. We zullen blijven proberen een bijdrage te leveren." ●



Blijf verbonden in tijden van corona

Hoe blijf je met elkaar in contact en als universitaire gemeenschap verbonden in tijden van crisis en noodgedwongen thuiswerken? Het is een vraag die veel mensen, teams, verenigingen en organisaties momenteel bezighoudt - én die uitdaagt tot creativiteit, doorzettingsvermogen en samenwerking op afstand. Op cursor.tue.nl verzamelen we alle sportieve, creatieve, muzikale, sociale en andersoortige online initiatieven aan de TU/e. Een greep uit de leukste initiatieven, én een update van het TU/e against Covid-19 platform.



Corona-initiatieven

TU/e against COVID-19 | Sinds het 'TU/e against Covid-19'-platform eind maart live ging, is een stroom van initiatieven ontstaan. Het zenuwcentrum van het platform wordt gevormd door TU/e innovation Space. Met Covid-19 als een maatschappelijke challenge van de bovenste plank, zijn alle studenten en staf nu volledig gefocust op het verzinnen én introduceren van creatieve oplossingen op het terrein van corona-bestrijding. Met studenten als creatieve en ondernemende ontwikkelkracht, en experts uit ziekenhuizen en maatschappelijke instellingen als klankbord. Een platform voor vraag en aanbod dus. Zodat er ook oplossingen komen die er écht toe doen en die het verschil kunnen maken.

Aan vier oplossingen wordt door groepen studenten al volop gewerkt. Zoals een **chatbot** voor het Máxima Medisch Centrum, waarmee personeel in het ziekenhuis via een zelflerende app hun interne

vraag- en antwoordproces simpeler kan maken. Daardoor kunnen de toch al drukbezette artsen zich concentreren op de primaire zorg.

Een ander voorbeeld is een **social distancing-app**, die moet helpen om tijdens en zeker ook na het hoogtepunt van de epidemie de afstandsnorm in de anderhalvemeter economie op meer natuurlijke manier te stimuleren dan met gebodsborden en strepen op de grond.

Maar ook de eigen universiteit wordt niet vergeten. Een studenten-start up heeft een applicatie ontwikkeld om aan de hand van het patroon van toetsaanslagen de identiteit van de gebruiker achter het toetsenbord vast te stellen. Wat dat met Covid-19 te maken heeft? Het is een doeltreffende manier om **examenfraude** te detecteren nu massaal digitaal onderwijs wordt gegeven. Dat heeft wel wat: studenten die een tool ontwikkelen 'tegen' zichzelf.

En samen met de faculteit Biomedische Technologie werken studenten aan een simpele maar effectieve manier om aan kleine kinderen **aerosolen** toe te kunnen dienen, zonder dat de verpleegkundigen daarbij besmettingsgevaar oplopen.

Buiten deze voorbeelden is nog een zestal andere projecten in voorbereiding.
tue.nl/en/tue-campus/tue-innovation-space/tue-against-covid-19

TU/e Covid Engineering Fund | De TU/e werkt aan op oplossingen in de strijd tegen Covid-19. Om hierbij te helpen, heeft team Alumni relaties en Universiteitsfonds Eindhoven het TU/e Covid Engineering Fund opgezet. Dit fonds is bedoeld voor donaties waarmee we onderzoekers en studenten kunnen ondersteunen. Want juist nú moeten we bouwen op de wetenschap. Op de kracht van innovatie en de samenwerking

die centraal staan in onze TU/e-gemeenschap. Een aantal voorbeeldprojecten:

- We willen meer en beter testen
- We zoeken naar medicijnen
- We willen weten wat het met ons doet
- We willen weten of anderhalve meter genoeg is
- We zoeken samen naar antwoorden

Donaties komen volledig ten goede aan het Covid Engineering Fund.
steuntue.nl/covidengineeringfund

Corona-portal voor expats | Een portal met actuele informatie over corona voor de niet-Nederlandstalige gemeenschap in Brabant. Met daarnaast ook tips voor een sociaal digitaal leven:
www.hollandexpatcenter.com/corona-portal



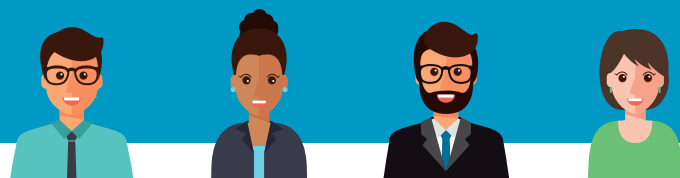


Cultureel

One minute tips Studium Generale | Ja, alle programma's van Studium Generale zijn opgeschort tot nader order, maar dat betekent niet dat ze ons niet voorzien van leuke tips, maar dan online. Ze maken filmpjes met *One minute tips* die je cultureel verrijken, verrassen en verwonderen. Je vindt ze op studiumgenerale-eindhoven.nl

Bezoek musea online | De mooiste musea ter wereld kun je momenteel niet live bezoeken, maar wel online: artsandculture.google.com

Webcams tonen de wereld vanuit huis | De BBC verzamelde tien links naar webcams van over de hele wereld. Je kunt live kijken naar de kanalen van Venetië, gorilla's in Congo, Times Square in New York, naar de aarde gezien vanuit het internationale ruimtestation ISS, het Noorderlicht en nog heel veel meer: www.bbc.com/news/world-52096529



Muziek voor zelf-isolatie | Ze schieten als paddenstoelen uit de grond; playlists met lekkere muziek voor als je toch thuis moet blijven. Op Spotify kun je bijvoorbeeld de lijst van What Hi-Fi opsnorren: Music for Self-Isolation.

Wil je liever luisteren naar de muziek die TU/e'ers hebben aangevraagd op radio.tue.nl? Scan dan de code van het plaatje hiernaast via het vergrootglas in Spotify en luister naar TU/e's most requested.



Blijf fit @ home

Fit@Home met het Sportcentrum | Elke dag live lessen volgen van het Studenten-sportcentrum? Dat kan! Ze bieden yoga, core training, BBB, HIIT, stretching, fitbreaks. Je kunt via YouTube live meedoen. Heerlijk, toch even dat groepsgevoel (en de groepsdruk) om je work-out te doen. Je vindt alle info op de site van het SSC. Op deze pagina vind je een overzicht van alle online activiteiten die het SSC biedt: ssceindhoven.tue.nl/nieuws/#c265992

Op YouTube kun je je abonneren op hun videokanaal met workouts: www.youtube.com/user/SSCEindhovenMovies



Maar er is meer: de site roept docenten aan Nederlandse universiteiten die hun colleges nu vanuit huis online geven op om het college in te sturen voor de reeks Quarantaine colleges. Meer info vind je op quarantinecolleges.nl

Thuis IDFA documentaires kijken | Voor wie zich af en toe echt even wil kunnen terugtrekken: het International Documentary Filmfestival Amsterdam biedt zo'n driehonderd documentaires aan die gratis online te bekijken zijn: idfa.nl

Alle TU/e podcasts op een rijtje | Voor wie even achterover wil leunen, wil luisteren, maar terloops wél iets wil leren, is de wetenschappelijke podcast-reeks van de TU/e een aanrader. Sound of Science telt inmiddels al zestien afleveringen. De Vlaamse cabaretier en wetenschapsfanaat Lieven Scheire is de smeuggebekte presentator, die in deze serie in gesprek gaat met TU/e-onderzoekers en soms met studenten over de laatste wetenschappelijke ontdekkingen en de rol van technologie in de maatschappij. De omvang van de afleveringen kan variëren van een half uur tot zo'n drie kwartier, dus je kunt nog even vooruit. De voertaal is Nederlands. Nou ja, ook deels Vlaams. www.tue.nl/en/research/sound-of-science

Podcast met cybersecurity-expert Ronald Prins | Krijgen we allemaal een covid-app op onze telefoon? En zo ja, hoe zou die technologisch in elkaar moeten steken? En is Zoom nou wel veilig of niet? In deze podcast op dagennacht.nl - een platform voor Nederlandse

Mentale gezondheid.....

TINT online | Live ontmoeten kan nu even niet, maar daar heeft TINT iets op gevonden: hun activiteiten zijn nu gewoon online te vinden, inclusief meditatiesessies op YouTube.

TINT organiseert evenementen met een focus op het ontmoeten van nieuwe mensen, leren van anderen en het ontwikkelen van nieuwe inzichten en life skills. www.tint-eindhoven.nl

TU/e Luisterlijn tegen eenzaamheid | Het eenzaamheidsvirus is nu een van de grootste uitdagingen waar ons volk voor staat. Waar aan corona (nog) niets te doen is, is dat bij eenzaamheid wel het geval, weet Lara Hofstra, internationaliseringscoördinator bij het Studentensportcentrum. Samen met student toegepaste psychologie Henk Vervoort heeft zij daarom een 'TU/e Luisterlijn' opgezet - een online plek waar studenten en medewerkers kunnen chatten of bellen met een vrijwilliger, waarover ze maar willen. Dat kan overigens gewoon anoniem, indien gewenst. De lijn wordt bemenst door vrijwilligers vanuit de universiteit. Je kunt je nog opgeven om mee te helpen bij Lara Hofstra (l.hofstra@tue.nl). hear.me.tue.nl

Lachen is gezond | Gewoon om even een lach op je gezicht te krijgen, delen we deze zéér behulpzame sites graag met jullie: magikhethuisverlaten.nl en ishetaljuni.nl



podcasts - geeft cybersecurity-expert Ronald Prins zijn mening hierover. Luister de podcast hier: www.dagennacht.nl/serie/een-podcast-over-media

Online schaakgemeenschap | Ben je een denksportliefhebber, maar zit je momenteel even verlegen om tegenstanders om jezelf mee te meten? Dan is deze online TU/e-schaakgemeenschap mogelijk interessant voor jou. De groep is openbaar: facebook.com/groups/210218353677789/# of zoek op TU/e Chess Meetups op Facebook.

Thuisconcerten | 'We are homebound, but not without a sound'. Maak kennis met het Facebook-kanaal Quarantine Concerts NL, waar muzikanten van over de hele wereld hun huiselijke optredens met je delen - soms via een livestream, zodat je jezelf vanuit je luie stoel toch even in een concertzaal of theater waant. facebook.com/QuarantineConcertsNL

TU/e-alumni verzamelen coronaverhalen | De coronacrisis zorgt voor veel slachtoffers en de nodige onzekerheid, maar ze levert intussen ook het nodige moois op. TU/e-alumni Sonja en David Rijlaarsdam verzamelen persoonlijke verhalen van over de hele wereld, om te zorgen dat we straks niet in no-time zijn vergeten hoe we deze intensieve tijd als mensen hebben beleefd en doorstaan. Iedereen is welkom om een verhaal te delen op: ourcoronastory.com



Ontspanning



Drie maanden gratis Pressreader | Dit is pas een mooi gebaar: via het Informatie Expertise Centrum kunnen TU/e-studenten en -medewerkers in de maanden april, mei en juni gratis via www.pressreader.com Nederlandse en buitenlandse kranten en heel veel tijdschriften lezen. Gratis!

Het enige wat je moet doen, is zorgen dat je verbinding hebt met de universiteit via de VPN of proxy server. Daarna is het genieten van ongelooflijk veel publicaties - in alle genres.

Social distancing festival | Op deze site komt talent voor muziek en kunst uit de hele wereld samen, in een virtueel festival, met voor ieder wat wils. Trek je festivaloutfit aan en surf naar socialdistancingfestival.com

Kijk gratis naar The PhD Movies | Je kent ze vast, de grappige strips van PhD Comics over het leven van PhD-studenten. Vol met pijnlijk herkenbare situaties. Bedenker Jorge Cham heeft daarnaast ook twee films gemaakt: The PhD Movies. En nu komt het mooie: hij stelt ze gratis online beschikbaar voor iedereen via phdcomics.com. Dus pak die zak popcorn, installeer je op de bank, en geniet ervan. (PS: In de films spelen echte academici mee en zelfs een Nobelprijswinnaar)

Online platform PSV | Voetballiefhebbers zullen het moeilijk hebben momenteel, nu onder meer alle eredivisiewedstrijden zijn opgeschort. Om fans een hart onder de riem te steken, heeft PSV samen met zijn partners binnen Brainport Eindhoven een online platform - www.psv.nl/westandtogether - opgericht, waarop de club de komende tijd extra content deelt. 'Ter vermaak, maar zeker ook om te inspireren. #PSVwestandtogether, juist nu.'

Gratis e-books | Hallo fervente e-booklezer! Zit je nog verlegen om wat gratis titels voor je e-reader? Op gutenberg.org kun je zo'n zestigduizend (!) gratis boeken legaal downloaden. Een groot deel is Engelstalig, maar ook andere talen zijn beschikbaar.

Quarantaine colleges | Je zou zomaar eens nóg slimmer uit deze quarantaine-periode kunnen komen dankzij de Universiteit van Nederland. Op universiteitvannederland.nl vind je zo'n 800 colleges van Nederlandse wetenschappers, inclusief TU/e-docenten!

We hebben allemaal wel eens een dagje, vrijwillig of noodgedwongen, thuisgewerkt. Maar hoe geef je vorm aan je werk of studie nu we collectief voor langere tijd op huis zijn aangewezen? Vanaf het thuisfront: interviews met thuiswerkers promovenda Brigitte Lamers en technologisch ontwerper in opleiding Tamoor Ali.

“Eigenlijk is het best fijn om even wat rust te nemen”

Schrijven. Voor de meeste promovendi niet bepaald het favoriete stuk van hun promotietraject, maar onder de gegeven thuiswerkomstandigheden kan de klus maar alvast een heel eind geklaard zijn. Voor onderzoekster Brigitte Lamers, net gestart met het vierde jaar van haar promotie aan de faculteit Scheikundige Technologie, zit er op dit moment in elk geval weinig anders op, nu ‘haar’ geliefde labs in Helix gesloten zijn.

Lamers promoveert in de groep van hoogleraar Bert Meijer, met wie ze op 23 maart voor het laatst fysiek aan tafel zat. De campus was de twee weken ervoor al langzaam leeggelopen, vertelt ze: “Het voelde wel een beetje onheilspellend; bijna alsof de wereld verging”.

Binnen de groepen van Meijer en collega René Janssen werd - op voorwaarde van ‘niet verkouden’ of anderszins ziekig - echter dapper door gebuffeld. “Zeker als je veel experimenten en ander praktisch werk doet, is thuiswerken gewoon lastig.” Maar op de 23ste was het dan echt over en, letterlijk, sluiten.

De knop omgezet

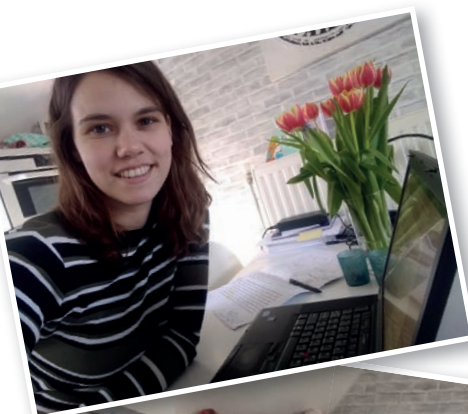
“Op een van mijn laatste dagen op de campus zei ik nog: ‘ik weet écht niet wat ik thuis al die weken lang moet doen’. Ik was ook net weer veel op het lab bezig.

Maar mijn copromotor zei: ‘je kunt al zoveel doen, je kunt eigenlijk bijna je hele thesis al schrijven’. Niet het leukste om te doen, maar het moet toch. Die knop heb ik nu wel omgezet. Het is ook heel fijn om thuis te schrijven, zonder afleiding van mensen om je heen.”

Niettemin was het wel wennen thuis, vertelt Lamers aan de telefoon vanuit haar studio in hartje Eindhoven. “Ik ben het gewend om vaak meer dan acht uur per dag te werken. Thuis voelt dat niet oké. Ik heb een kleine studio van veertig vierkante meter en heb hier geen bureau. Ik zit dus achter de laptop aan de eettafel, op een gewone stoel. Ergonomisch niet echt optimaal.”

Loslaten

Verder laat ze, enigszins tot haar eigen verrassing, meer ‘los’ dan ze had verwacht. “Op de universiteit was ik meestal voor acht uur op kantoor. Nu slaap ik iets langer, ik ontbijt eerst rustig en ga pas rond negen uur, half tien aan het werk.” Wel moet ze ervoor waken dat ze niet vergeet te pauzeren: “Op de universiteit komt er altijd wel een collega vragen of je mee gaat lunchen. Nu besef ik rond één uur vaak pas dat ik nog moet eten. Nu ik thuiszit, ben ik de kleine dagelijkse praatjes met collega’s ook pas echt gaan waarderen.” Die terloopse lab- en kantoorpraat vindt nu plaats via Skype of Teams; de groep treft elkaar regelmatig online. “Iedereen vertelt hoe het gaat, waar hij of zij tegenaan loopt. Gewoon even je ei kwijt kunnen, dat is heel fijn.” Bezorgd is ze niet door de coronacrisis, behalve over haar ouders en oma misschien, “die zitten toch in de risicogroep. Maar verder kan ik het redelijk goed van me afzetten. Dit is nu eenmaal even de situatie en daar leven we naar”. Ze bekent: “Ik had mijn weekenden altijd best wel volgepland, maar eigenlijk is het best fijn om even wat rust te nemen.” ●



“De scheidslijn tussen productief zijn en alles maar laten gaan, is heel dun”

J a, natuurlijk is de geboren Pakistaan bezorgd om het virus dat de wereld in zijn greep heeft. Maar misschien nog wel meer om het gedrag van medemensen die dat niet zijn dan om het virus zelf. “Ik ga eens per week boodschappen doen en dan valt het me op hoeveel mensen nog steeds bijvoorbeeld gezellig samen buiten op een bankje zitten.”

Hij woont in een studentenhuys vlakbij Winkelcentrum Woensel. Van de zes bewoners zijn er op dit moment maar drie in huis, verdeeld over drie verdiepingen. Het social distancing-gebeuren is daarmee aardig afgedekt, ondanks het delen van faciliteiten zoals de badkamer en keuken. “We zien elkaar niet veel, iedereen is redelijk op zichzelf.”

Op jezelf aangewezen

Ali zit in het eerste jaar van zijn tweejarig PDEng-traineeship bij Mechatronic Systems Design aan de TU/e en werkt nu, net als vrijwel iedereen aan de universiteit, thuis. Hij moet er nog steeds flink aan wennen; vooral plannen en volgens die planning aan de gang blijven,

blijken een uitdaging. “Op kantoor is iedereen continu met van alles bezig, dat motiveert.”

Hij is dus “nog niet maximaal productief”, zoals hij eigenlijk graag zou zien, bekent de TU/e'er. Maar, zo erkent hij ook: “Misschien moeten we in deze omstandigheden niet ál te streng voor onszelf zijn”. Het eerste grote groepsproject van dit jaar waarbij hij betrokken is, bevindt zich gelukkig in de afrondende fase - dus met de druk binnen dat project valt het mee. “We hebben zo’n twee, drie keer week contact met het team.”

Verder probeert Ali naar eigen zeggen thuis vooral wat achterstallig werk in te halen (“er blijven gedurende het jaar altijd wel dingen liggen”) en leert hij Nederlands via de TU/e: “Binnenkort is het examen”.

Familie

Ali houdt hij nauw contact met zijn familie in Pakistan, met de logische bezorgdheid over en weer. “Pakistan is een nogal chaotisch land, een ontwikkelingsland, met niet echt een heel fatsoenlijk gezondheidsstelsel. Ik druk mijn familie dan ook keer op keer op het hart om bijvoorbeeld hun handen regelmatig te wassen en om een beetje bij anderen uit de buurt te blijven.”

Ali gaat er vanuit dat het virus Nederland voorlopig nog wel in zijn greep zal houden. “Ik denk dat het zeker eind mei zal zijn voordat we het normale leven weer een beetje kunnen gaan oppakken. Ik kan er weinig aan veranderen, dus in die zin ben ik ook wel berustend.” Lachend: “Maar ik moet wel écht een manier zien te vinden om productiever te worden. Want de scheidslijn tussen productief zijn en alles maar laten gaan, is heel dun.” ●

Tamoor's uitzicht.



Van fysiek naar online onderwijs in één week: een monsterklus

Zo'n 360 vakken die in één week online moesten en iets later 371 tentamens die gewoon konden doorgaan. Het was nogal een monsterklus waar de onderwijsstaf, de diensten én de studenten mee geconfronteerd werden de afgelopen weken. En tot de zomervakantie blijft al het onderwijs aan de TU/e - inclusief de tentamens van het vierde kwartiel - online.

Een monsterklus, zo mag je de overgang van fysiek naar online onderwijs aan de TU/e gerust noemen. Het College van Bestuur heeft grote waardering voor de inspanningen die iedereen gedaan heeft om dit mogelijk te maken. "Docenten zijn op allerlei manieren aan de slag gegaan. De één gaf college vanuit huis, de ander kwam naar de campus om hier opnamen te laten maken. Een enorme klus, ook voor de medewerkers van Education & Student Affairs en Information Management Services en de ondersteunde teams op de faculteiten zelf, maar het is gelukt", zegt een trotse rector Frank Baaijens.

De eerste online tentamenperiode zit er inmiddels op. Maar liefst 371 tentamens zijn afgenomen. Voor het grootste deel is een alternatieve vorm bedacht, zoals het mondeling afnemen van het tentamen of het maken van een groepsopdracht. Voor de 92 tentamens waarvoor dat niet mogelijk was, is gebruikgemaakt van het platform Proctorio, waarmee studenten thuis het tentamen kunnen maken en docenten er online toezicht op hebben. Niet alles verliep vlekkeloos, maar dat wordt aangepakt voor de tentamens van Q4.



Docenten over online onderwijzen



Universiteitshoogleraar **René Janssen** leidt de interfacultaire onderzoeksgroep Molecular Materials and Nanosystems. Hij prijst zich gelukkig geen ervaring te hebben met online colleges. "In mijn studietijd was er ook al een videocollege van een enkel vak. Dat ging toen nog met een videoband en een zwart-wit TV. Dat heb ik tien minuten volgehouden. Als online onderwijs de toekomst is, ga ik op zoek naar een echte baan", zegt Janssen.

Maar feit is dat het voor Janssen de afgelopen weken allemaal zonder veel problemen verlopen is. "Ik was in Q3 bezig met drie verschillende vakken en de laatste colleges heb ik opgenomen voor een onwerkelijk lege collegezaal, of via een Powerpoint-video waar ik thuis naar een scherm staarde. Begeleide zelfstudie heb ik via Skype gedaan."

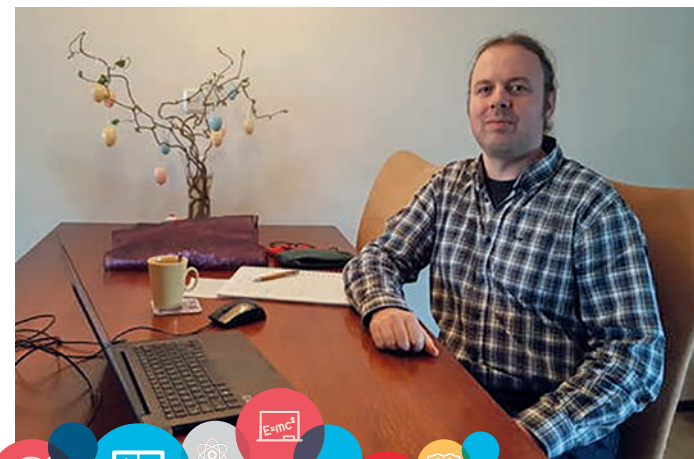
"De Canvas-sites die zijn aangemaakt voor docenten, staan boordevol tips en trucs. Het is ook goed dat docenten zelf in hoge mate de regie hebben gekregen en nu eens niet door allerlei hoepeltjes van regels moeten springen als ze iets willen aanpassen. Een les voor de toekomst."

In Q4 geeft Janssen samen met hoogleraar Paul van der Schoot het vak 'Thermal Physics' voor studenten van Technische Natuurkunde. "Dat gaan we online doen. Er zijn videocolleges van vorig jaar en alle andere informatie is ook al digitaal. In principe lijkt het opgelost, maar op hoe we die 250 studenten echt gaan bereiken, zijn we nog aan het broeden."

Voor **Rudie Kunnen**, universitair docent bij de faculteit Technische Natuurkunde, was digitaal onderwijs tot twee weken terug nog volledig onbekend terrein. "Mijn vak, Signals & Systems, is Ontwerpgericht Onderwijs, waarbij studenten in groepen aan een experiment werken. Dat is van de baan. Gelukkig bestaat een deel van de opdracht uit het modelleren van het systeem. Het model kan gesimuleerd worden om toch tot resultaten te komen. We zijn dus vol de simulatietoer opgegaan. Reeds behaalde experimentele resultaten zijn uiteraard wel van harte welkom in het verslag."

Het feit dat er in de week voordat het hele onderwijs werd stilgelegd, nog individuele presentaties waren gepland, was voor Kunnen het lastigste onderdeel van de digitale transformatie. Kunnen: "Wat moest ik doen? Het livestreamen of opnemen van een daadwerkelijke presentatie vereist dat elke student een groot scherm of een projector heeft. Dat is dus niet handig. Uiteindelijk hebben we gekozen voor de 'screencast': een opname van slides met een voice-over van de student."

Voor het onderhouden van de interactie met studenten besloten Kunnen en zijn mededocenten zich beschikbaar te stellen voor vragen via Skype tijdens de normale werkuren van het vak. Kunnen: "Als we in de gebruikelijke ruimtes in Flux tussen de groepen doorlopen, komen er vanzelf vragen, online is het nu wel wat stiller. Maar inmiddels sijpelen er steeds meer vragen binnen."



In haar groep had niemand ervaring met het livestreamen van een college vanuit de eigen huiskamer, vertelt hoogleraar **Bettina Speckmann**, hoofd van de groep Applied Geometric Algorithms van de faculteit Wiskunde & Informatica. Om het zo interactief mogelijk te houden, kozen zij en haar mededocent Arthur van Goethem voor Zoom. Haar faculteit heeft een licentie voor dit platform.

Het College van Bestuur heeft het gebruik van Zoom voor het afnemen van tentamens echter inmiddels verboden en raadt met klem af het voor andere doeleinden in te zetten. Dit vanwege angst voor datalekken, vanwege de privacy en het niet voldoen aan AVG-richtlijnen.

Maar de platformen die de TU/e aanbiedt, voorzien niet in Speckmanns behoeften: "Zo is het niet mogelijk om met meer dan zestien studenten tegelijk te overleggen. Ik heb groepen die zijn groter dan vijftig studenten." Volgens haar heeft Zoom hard gewerkt om alle zwaktes in de veiligheid van het systeem te dichten. "Het zou een goed plan zijn als de TU/e een eigen licentie voor het gebruik van Zoom aanschaft. Daardoor is de privacy bij gesprekken tussen TU/e-medewerkers en -studenten gegarandeerd."

Haar studenten reageren positief op de Zoom-colleges en de mogelijkheden die het biedt tot interactie, zoals in de chat, en met non-verbale reacties zoals 'yes/no', of de duim omhoog of naar beneden. "Het lijkt zelfs of studenten zich beter op hun gemak voelen om vragen in de chat te stellen, dan ze normaal deden in de collegezaal. Het was ook leuk om zoveel gezichten in één keer te kunnen zien, want Zoom kan simultaan vijftig camerabeelden tonen, en je kunt ook echt direct met iemand praten. Dat werd zeer op prijs gesteld en studenten vertelden me dat het beter werkte dan een videocollege." ●

Drukke tijden voor student met draaiorgel: “Mooi wat het nu losmaakt”



Draaiorgelmuziek op bestelling voor één nietsvermoedende jarige, en uiteindelijk een plein met balkons vol meezingend publiek. Het is misschien maar een klein lichtpuntje in moeilijke tijden, zegt Werktuigbouwkundestudent Thijs Haenen, maar: “Ik vind het heel mooi om zo iets te kunnen doen”.

Haenen, masterstudent Control Systems Technology, raakte al op jonge leeftijd verknocht aan het draaiorgel en gaat er al de nodige jaren mee op pad. Zo’n tien tot vijftien boekingen heeft hij gemiddeld per jaar, waarvoor hij zijn draaiorgel ‘Fata Morgana’ uit de opslag in Tilburg haalt. Op dit moment staat de teller alleen al voor deze maand op meer dan vijftig.

“Het draaiorgel is een gemakkelijke manier om veel mensen te bereiken, om ze een hart onder de riem te steken en op afstand nog contact te kunnen maken. Je kunt in één keer een heel flatgebouw bereiken.” Zo stond hij donderdagavond nog op een plein in Tilburg ter ere van een jarige op leeftijd die op dit moment zijn huis niet uit kan. “Ik begon met ‘Lang zal ze leven’ en uiteindelijk stond iedereen aan dat plein, omringd door hoge flats, op de balkons mee te zingen en te klappen. Die man wist niet wat hem overkwam. Mooi wat het draaiorgel op zo’n moment losmaakt.”

Klinkt lucratief, maar Haenen benadrukt: “Ik wil hier geen munt uitslaan. Ik heb mijn prijs ook opzettelijk een stuk omlaag gedaan. Want ik vind het heel leuk dat ik dit kan doen, maar had liever gehad dat het niet nodig was”. ●





Onderzoek
TU/e-hoogleraar
Bert Blocken

Wandelen,
rennen
en fietsen:
anderhalve
meter is niet
genoeg

www.urbanphysics.net/COVID19.html

Anderhalve meter afstand bewaren is niet voldoende als het gaat om wandelen, joggen en fietsen. Dat concludeert hoogleraar Bert Blocken op grond van aerodynamisch onderzoek. Een voorpublicatie hierover trok wereldwijde media-aandacht, maar er klinkt ook felle kritiek. Blocken: “Ik neem ontslag als de studie niet klopt”.

De enorme mediastorm had hij niet direct voorzien. “Ik krijg plots mediaverzoeken van Australië en Japan tot in de VS en Canada”, mailt Bert Blocken op Witte Donderdag. “Daar ga ik wel even zoet mee zijn.” Vandaar dat hij een dag later niet, zoals gepland, langdurig boven zijn fietsstuur hangt, maar aan de telefoon.

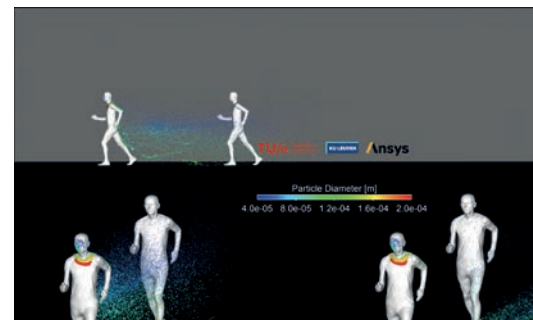
De onderzoeksresultaten die hij een paar dagen eerder publiceerde in een *white paper*, zijn dan al wereldnieuws aan het worden. Het betreft een onderzoek naar *social distancing* tijdens wandelen, rennen en fietsen. Terwijl iedereen juist gewend begint te raken aan de anderhalvemeterregel, concludeert Blocken dat deze afstand in bepaalde situaties niet genoeg is. Althans, niet als je kijkt naar de afstanden die dezelfde druppeltjes uit onze monden dan afleggen.

Wie recht achter een rustig lopende voetganger wandelt, doet er volgens hem goed aan vier of vijf meter afstand te bewaren. Betreft de voorganger een jogger of fietser, dan valt tien meter aan te raden, bij wielrenners twintig meter. Hij wil geen paniek veroorzaken, benadrukt Blocken, maar zijn resultaten liegen er niet om.

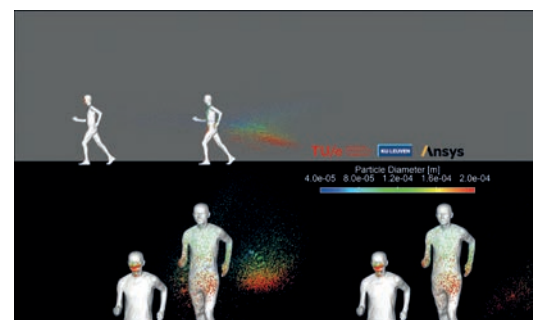
Sommige wetenschappers, vooral virologen en epidemiologen, trekken zijn conclusies echter in twijfel. Volgens hen is het besmettingsgevaar in de praktijk nauwelijks groter.

Wieltjesplakker

Blocken, hoogleraar Aerodynamica aan de universiteiten van Eindhoven en Leuven, onderzoekt al sinds jaar en dag de beweging van druppels in stromingen, en hoe luchtstromen om objecten heen wervelen. Zo trok acht jaar geleden een studie naar de slipstream van wielrenners internationale aandacht. Een wieltjesplakker (iemand die dicht achter een koploper fietst), maakt het fietsen voor de koploper iets minder zwaar, concludeerde hij toen. Zijn huidige onderzoek is vergelijkbaar met dergelijk ‘slipstream onderzoek’, vertelt Blocken. “Acht maanden geleden deden we een project waarbij we deeltjes maten en simuleerden in de Eindhovense windtunnel.



Simulatie van de slipstream tijdens het wandelen.



Simulatie van de slipstream tijdens het joggen.

Dat hebben we gecombineerd met windtunnelexperimenten van Indiase collega's, die gemeten hebben hoe druppeltjes zich bewegen in een bepaalde luchtstroom en hoe ze verdampen en kleiner worden.” Dat, in combinatie met bestaande gegevens over de druppeluitstoot bij uitademen, verwerkte Blocken met zijn collega's in een computermodel.

Op plaatjes is goed te zien hoe een nevel van druppeltjes vanaf de voorligger naar de persoon er recht achter beweegt. De zwaardere druppels, door virologen gezien als de meest besmettelijke, komen vooral rondom het kruis en op de handen terecht - niet zo riskant als in het gezicht, maar nog altijd onwenselijk.

Kritiek

Het onderzoek maakt niet alleen veel los bij journalisten. Op sociale media uiten allerlei vakgenoten hun waardering, maar opvallend genoeg zijn er óók behoorlijk wat stekelige opmerkingen, verhitte reacties en reacties op reacties. Het simulatiemodel van de Eindhovense en Leuvense onderzoekers zou niet realistisch zijn, de grenscondities zouden niet deugen en ga zo maar door. “Veel reacties zijn gebaseerd op misverstanden”, zegt Blocken. “Zo schreef iemand dat het een slechte niessimulatie is, terwijl we helemaal geen niezen simuleren.”

De felheid van sommige reacties verbaast Blocken een beetje. “Er zijn zelfs mensen die beweren dat mijn onderzoek een gevaar is voor de volksgezondheid, terwijl mijn conclusies niet zo ver afwijken van wat je met gezond verstand al kunt bedenken. Als je druppeltjes uitademt en je wandelt vooruit, blijven die druppeltjes achter in je spoor. Simpel en logisch.”

Toch is het niet zo vreemd dat de publicatie van Blocken zoveel ophef en weerstand heeft veroorzaakt. Het betreft namelijk niet, zoals gebruikelijk, een *peer reviewed*, dus door vakgenoten beoordeelde studie. In plaats van een uitvoerige beschrijving van methodologie en resultaten bevat de tekst slechts een beknopte samenvatting van nog geen drie kantjes lang. Dat is bijna vragen om misverstanden over de gekozen aanpak.

Onethisch

Blocken erkent dat ze op zijn zachtst gezegd nogal hebben afgeweken van de gouden standaard in de wetenschap. Dat deden ze onder meer omdat de conclusies hun nogal logisch en onomstreden leken. Bovendien zou de conventionele werkwijze veel te lang hebben geduurd. “Ik heb dat met het onderzoeksteam besproken en we waren het er unaniem over eens dat het zeer ongepast, zelfs onethisch zou zijn om die resultaten zes tot acht maanden onder de pet te houden. Te zeggen, sorry, we hadden het acht maanden geleden kunnen vertellen, maar we vonden onze publicatie belangrijker.”

Blocken is momenteel niet de enige met zo'n onorthodoxe aanpak, overall lappen wetenschappers de gebruikelijke mores nu tijdelijk aan hun laars. Omdat elke flinter informatie doden kan schelen, wordt er als een dolle gepubliceerd. “In de VS testen ze nu ook medicijnen op mensen zonder de normale procedures te doorlopen van eerst proberen op proefdieren en zo. Het zijn nou eenmaal ongewone tijden.”

Hate mail

Inmiddels heeft Blocken een uitgebreider artikel online gezet, dat wél voldoet aan alle vereisten. Hij vertrouwt erop dat de kritiek zo uiteindelijk zal verstommen. De ‘hate mail’ neemt hij tot die tijd wel op de koop toe. “Mensen schrijven dat ik incompetent ben, een paniekzaaier en harde woorden die ik liever niet uitspreek. Ik heb dat indertijd ook meegemaakt bij het wielrenonderzoek, dat ik ook uitbracht voor de officiële publicatie. Daar kreeg ik eveneens veel commentaar op, maar uiteindelijk bleek alles te kloppen. Je mag dit gerust noteren: als achteraf blijkt dat de studie fout is, dan neem ik ontslag aan beide universiteiten. Ik vind dit een kwestie van eer, ethiek en reputatie.”

Of hij tijdens Pasen toch nog een tochtje op zijn fiets gaat maken? De hoogleraar lacht. “Ja, dat moet wel lukken. Maar dan wel alleen, dus zonder wieltjesplakken.” ●

Tips voor thuiswerkers

Snel een luier verschonen tussen twee meetings door, je mail bijwerken tijdens het huiswerkmoment van je kind of tot 's avonds laat doorwerken omdat de filmavond nu toch niet doorgaat. In deze coronatijd gaat werken voor iedereen net even anders en wordt er overal geschippert. Dat leidt voor veel thuiswerkers tot extra spanningsklachten. TU/e-hoogleraar arbeids- en organisatiepsychologie Evangelia Demerouti geeft tips hoe je thuiswerk in betere banen kunt leiden.

We werken met z'n allen - waar het kan - al een tijd vanuit huis en het ziet ernaar uit dat dat voorlopig zo blijft. Voor hoogleraar arbeids- en organisatiepsychologie Evangelia Demerouti een interessant 'experiment'. Normaalgesproken bestudeert ze welke factoren mensen gemotiveerd of juist ziek kunnen maken op hun werk, nu is het mogelijk te onderzoeken hoe dat is in een collectieve noodgedwongen thuissituatie. Demerouti heeft een fast-track data coronasubsidie van NWO gekregen om strategieën voor optimaal thuiswerken te onderzoeken.

"Dit is even anders dan de wekelijkse thuiswerkdag, die vaak als welkome afwisseling wordt gezien van dagen vol vergaderingen en collega's die onaangekondigd komen binnen-vallen. Nu snakken we juist naar dat brainstormmoment of koffiekwartiertje. Je kunt je werk niet zomaar even naar huis halen; gun jezelf de tijd om een plan te maken. Welke strategieën

heb je nodig om zowel op je werk als privé gezond te blijven en goed te kunnen functioneren?"

Accepteren en aanpassen

Het zijn soms open deuren, erkent Demerouti, maar als er sprake is van stress en crisis worden de eenvoudigste tips al gauw over het hoofd gezien. Even een time-out, je situatie in ogenschouw nemen, accepteren en aanpassen, kan volgens haar heel verfrissend werken. "Nu we alleen zitten, moeten we een proactievare houding aannemen. Dat betekent meer dingen organiseren, maar ook duidelijke afspraken maken en waar nodig hulptroepen inschakelen. Wie kent iemand die expertise heeft op een bepaald onderwerp waarop je vastloopt? Wie kan een bepaalde taak van je overnemen?"

Natuurlijk gaat het niet altijd even makkelijk. Een onzekere tijd, ziekte- en sterfgevallen, extra mantelzorg. Maar probeer vooral nu positief te blijven reflecteren, benadrukt Demerouti. "We worden nu niet afgeleid door sociale contacten en ons snelle leefritme, dat is op zich mooi. Probeer in deze tijd aan jezelf te werken - je hebt nu de vrijheid om dingen anders in te richten -, wees creatief in het zien van kansen. Door jezelf scherp en fit te houden en in een gestructureerd dagritme te leven, ben je minder gevoelig voor onzekerheden en kun je jezelf weerbaarder maken. Als we dat straks weer naar de werkvloer kunnen meenemen, hebben we toch iets waardevols uit deze crisis gehaald."

A large, stylized graphic with the word "TIPS!" in white, bold, sans-serif font. The text is set against a bright orange background that has a wavy, bubble-like shape. The entire graphic is positioned on a dark purple background.

Ken jezelf

Luister naar je lichaam. Ben je een ochtendmens? Plan dan taken die meer denkwerk vergen in het eerste dagdeel. Een negatieve *mood*? Werk aan een 'afvinkbare' taak, en doe iets positiefs. Ben je vandaag moe? Misschien kun je je dag minder vol maken, doe wat eenvoudigere taken en las een extra pauze in om een frisse neus te halen. Blijf actief door binnen of buiten te sporten. Kortom, hou je *body battery* in de gaten.

Pas verwachtingen en taken aan

Je dagelijkse taken zijn anders dan normaal, en niet alles kan thuis. Labexperimenten op de zolderkamer? *Mission impossible*. Maak met je leidinggevende duidelijke afspraken over je nieuwe rol en taken en zorg dat je werk behapbaar blijft. Heb je minder tijd doordat je voor kinderen moet zorgen of mantelzorg biedt? Pas dan je verwachtingen aan en laat als het mogelijk is wat taken vallen.

Schakel hulptroepen in

Inventariseer voor jezelf wat je taken zijn. Heb je alles wat je daarvoor nodig hebt? Plan meetings om met collega's te kunnen blijven sparren en gebruik elkaars netwerk om problemen op te lossen. Wees proactief: jij moet aangeven wat je nodig hebt om goed te blijven functioneren.

Houd jezelf gemotiveerd

Continu van de ene naar de andere video-meeting schakelen, geeft aan het einde van je werkdag geen voldoening. Probeer je taken te variëren, doe vooral ook leuke dingen en zorg voor taken die je kunt afronden.

Balans tussen werk en privé

Normaal trek je 's ochtends de deur achter je dicht om naar je werk te gaan. Ook nu je de hele dag thuis bent, is het belangrijk om deze twee domeinen gescheiden te houden. Zorg voor een vaste werkplek en maak duidelijke werktijden, maar wees ook creatief met het inrichten van je werkdagen zodat het past met je thuissituatie. .

Vermijd het constant 'aan' staan

Het is verleidelijk om 's avonds door te werken. Je agenda is leeg, of je voelt je schuldig omdat je minder efficiënt gewerkt hebt. Even een was ophangen tussendoor, lunchen met de kinderen - waarbij je dan wel constant je mail checkt. Doe het niet, het leidt uiteindelijk tot uitputting. Zorg aan het einde van de dag voor relax-tijd zodat je je werk kunt loslaten. Zoek een nieuwe hobby of maak die ene klus af, het kan nu. En blijf sociale contacten opzoeken, via een scherm of maak een rondje door het park waar je ook andere mensen ziet.

Blijf positief reflecteren

Ook aan deze periode komt een einde. En in de tussentijd scheelt het dagelijks aan reistijd. ●

We hebben allemaal wel eens een dagje, vrijwillig of noodgedwongen, thuisgewerkt. Maar hoe geef je vorm aan je werk of studie nu we collectief voor langere tijd op huis zijn aangewezen? Vanaf het thuisfront: interviews met thuiswerkers Rianne van Eerd (DAZ) en Caspar van Bommel (TN) en Vehzan Rustomji (W).



Proeven?

Wil jij ook wel eens proeven wat Rianne en Caspar hebben gemaakt? Er zijn nog doosjes te koop (à zestien euro). Voor Moederdag gaan ze in mei weer aan de slag met een nieuwe lichting. Daarvoor kun je een bestelling plaatsen via info@artandco.nl.

Kleuren, airbrushen, mouleren, vullen, afkorsten, lossen. Doen deze termen een belletje rinkelen bij iemand? Rianne van Eerd en Caspar van Bommel waren hier voor Pasen enorm druk mee. Onder de naam ART & CO chocolates - ART zijn de voorletters van Rianne en CO die van Caspar - produceren ze handgemaakte bonbons.

Deze portretreeks gaat over thuiswerken, en dat doen Rianne (stafmedewerker bij het cluster Onderzoek van DAZ en informatieanalist in het BI team) en haar partner Caspar (onderzoekstechnicus bij de faculteit Technische Natuurkunde) natuurlijk ook. "Ik heb een kantoorbaan. Mijn meetings gaan via Skype of Teams. Ik kan vanuit thuis prima data verzamelen voor rankings, en met het projectteam werken aan het Open Science Beleidsplan. Al is het fijner als je je collega's écht ziet en kunt samenzijn", zegt Rianne.

Labwerk

Voor Caspar is het iets moeilijker om zijn normale werkzaamheden als onderzoekstechnicus bij de Plasma & Materials Processing-groep te doen. "Normaal bestaat mijn werk voor tachtig procent uit labwerk en twintig procent achter de computer. Dat laatste is nu honderd procent. We kunnen geen machines onderhouden of aanpassen. Ik probeer een paar uurtjes wat computerwerk te doen en verder dingen voor te bereiden die we straks kunnen oppakken."

Voordat de TU/e dichtging, hebben Caspar en zijn collega's bijna alle machines in de stand-by modus gezet. "Een collega maakt periodiek een rondje om te kijken of alles nog draait, of de elektra niet is uitgevallen en of ergens slangen zijn losgeschoten. Meer mogen we nu niet doen."

Zoet thuiswerken in chocolade-atelier

Chocolade-verlof

Het werk gaat dus door, maar waar Rianne en Caspar extreem druk mee zijn geweest de afgelopen weken, is het bedenken en produceren van een slordige zevenhonderd (!) handgemaakte bonbons.

Dat doen ze vier keer per jaar in hun tot chocolade-atelier omgebouwde garage aan huis in Lieshout. Kerstmis, Valentijnsdag, Pasen en Moederdag zijn de hoogtijdagen voor chocoladeliefhebbers en daar voorzien ze met ART & CO chocolates met liefde in. "We plannen onze verlofdagen rondom deze momenten om de bonbons te maken", zegt Rianne.

Smaken bedenken

Zestien verschillende bonbons hebben ze bedacht én gemaakt. Caspar is goed in het ontwikkelen van recepten. Welke vulling moet erin, welke smaken gaan goed samen? "Op een gegeven moment heb je alle smaken wel geprobeerd, dan ga je zelf iets bedenken", aldus Caspar. "In de winter gaan we voor meer kruidige recepten, bijvoorbeeld met sinaasappel en kaneel. In de paascollectie is het wat lichter, denk aan aardbei en ananas-kurkuma."

Rianne haalt veel plezier en ontspanning uit het kleuren van de bonbons. En zo komen ze samen, na zes dagen werk, uit op veertig doosjes met elk zestien bijzondere bonbons. Die bezorgen ze bij vrienden, familie, bekenden en collega's die een bestelling hebben geplaatst. Op gepaste afstand in deze tijd natuurlijk.

En dan tenslotte de hamvraag: hoeveel van die chocolaatjes verdwijnen er eigenlijk in hun eigen monden? Gelach aan de andere kant van de Skypelij: "Meer dan gemiddeld! Maar we sporten daarom ook elke dag." ●



Vehzan verdedigde zijn masterscriptie online

Ja, hij had zich zijn afstudeerpraatje wel wat anders voorgesteld, bekent Vehzan Rustomji, masterstudent Automotive Technology. Zo had hij maar wat graag wat vrienden en studiegenoten om zich heen gehad - voor de morele ondersteuning "én ik keek er gewoon erg naar uit om mensen te vertellen over mijn werk".

Maar bovenal wilde hij er heel graag een streep onder zetten. Dan maar afstuderen in uitgekleden online vorm, via Skype, met drie professoren. Rustomji was een klein half uur bezig met zijn afstudeerpraatje, waarbij hij zijn presentatieslides deelde via het beeldscherm. Daarna volgde het bekende vragenvuur van zijn academische gehoor, hun beraad en de beoordeling: een 8!

De masterstudent werkt sinds de universiteit sloot thuis in zijn kamer in campusgebouw Luna. "Ik had nét al het werk mijn afstudeerscriptie klaar en net nog een meeting met mijn begeleider gehad. Alles was goedgekeurd, ik moest alleen nog wat puntjes op de i zetten en mijn presentatie voorbereiden. Dat kon allemaal prima thuis." Niet dat het thuiswerken an sich hem nou per se heel goed bevalt: "Ik ben toch wel echt een stuk minder productief thuis".

De meesten van zijn vrienden zijn bezig met afstuderen of zijn, met hun bul net op zak, op zoek naar een baan. Al valt dat laatste nu, in tijden van coronacrisis, niet mee. Sollicitatiegesprekken worden op grote schaal uitgesteld en vacatures weer ingetrokken, ziet hij. "Niemand weet hoelang dit allemaal nog gaat duren en ook bedrijven wachten af."

Het sociale bestaan bestaat voor Rustomji op dit moment vooral uit gezamenlijke online spelletjes (zoals Modern Warfare en Psych), wat chatten tussendoor. "In mijn omgeving houdt iedereen zich netjes aan de gevraagde afstand. Hier in en rondom Luna voelt het alle dagen als weekend, het is heel rustig."

India in lockdown

Eigenlijk zou hij na zijn afstuderen voor twee weken naar zijn familie in India gaan (Rustomji werd geboren in New Delhi, maar ging naar school in Mumbai), die hij al ruim anderhalf jaar niet meer gezien heeft. Maar dat tripje schoof hij een paar weken geleden, uit voorzorg, al maar op de langere baan. Sowieso verkeert India in een complete lockdown.

Een goede zaak, vindt de masterstudent, die zijn ouders ook daarvoor al nadrukkelijk had meegegeven proactief maatregelen te nemen. "Ze zijn al wat ouder en daarmee kwetsbaarder. Ik had ze al op het hart gedrukt om bijvoorbeeld niet meer met het openbaar vervoer te reizen en mijn vader gevraagd of hij thuis kon werken."

Omgekeerd maakt vooral zijn moeder zich wel zorgen om hém, weet Rustomji. "Mijn vader heeft wat meer vertrouwen, zowel in mijn keuzes als in de Nederlandse gezondheidszorg. Maar ik snap wel dat ze als ouders liever zouden zien dat ik in dergelijke omstandigheden bij hen in India zou zijn." ●



Creatief in coronatijd

Als het leven even wordt stilgezet, gaat creativiteit vaak stromen. En komen er in deze tijd toch mooie dingen tevoorschijn. Werktuigbouwkundestudent Peter 'Pjoot' D. zoekt zijn creatieve heil in het moderniseren van oude propagandaposters.

Het is een oude hobby die de student vanwege de verveling in quarantaine weer heeft opgepikt; het digitaal bewerken van oude posters met een actueel coronatintje. Hij begon een aantal weken geleden met een poster over het hamsteren van wc-papier en deelde die op Reddit. "Daar kwamen veel positieve reacties op."

Dus hij ging door en plaatste zijn creatieve werk ook op Instagram (@Pjootsartdump). Inmiddels heeft hij twaalf posters gemaakt. "Ik hoorde dat mensen zelfs posters geprint hebben en ze hebben opgehangen." Van een docent kreeg hij het verzoek om een ontwerp te maken voor het houden van de anderhalve meter afstand. En hij is hard aan het werk om de posters om te zetten in het Engels, en misschien zelfs wel in het Frans. "Al zal dat een uitdaging zijn. Ik probeer de teksten zo te laten klinken dat het lijkt of ze echt van vroeger zijn."

Peter gaat door zolang de crisis voortduurt, mits hij geschikte invalshoeken blijft vinden. "Het moet wel origineel blijven, ik probeer te zoeken naar niches. Ach, het is een goede oefening in Adobe-programma's." •



“Nu moet vooral snel het aantal testen worden opgeschaald”

We doen nu hard ons best om de verspreiding van het nieuwe coronavirus zo veel mogelijk te beperken, maar zonder medicijnen om patiënten te behandelen en vaccins die een nieuwe uitbraak kunnen voorkomen, is het einde van de coronacrisis nog niet in zicht. TU/e-hoogleraar Precision Medicine Willem Mulder laat zijn licht schijnen over de medische mogelijkheden om het virus aan te pakken.

Allereerst de vraag wat het huidige virus nu zo bijzonder maakt. Willem Mulder vertelt dat de meeste coronapatiënten die de infectie niet overleven, overlijden aan een complicatie die het *acute respiratory distress syndrome* wordt genoemd. “Dat is een heftige ontstekingsreactie waarbij de longen volledig vol komen te zitten met immuuncellen. Die patiënten verdrinken daardoor als het ware in hun eigen longvocht. De heftigheid van die ontstekingsreactie is echt ongekend.”

Zelf is de hoogleraar Precision Medicine een expert op het gebied van zogeheten nano-immuuntherapie, en deze bijzonder heftige reactie van het immuunsysteem heeft dus zijn bijzondere aandacht. “Het probleem is dat we die inflammatoire respons nu nog niet kunnen remmen, dat maakt dit virus zo gevaarlijk”, benadrukt Mulder. “En omdat het een nieuw virus is, kan in principe iedereen het krijgen. Je hebt dan maar een klein percentage patiënten met ernstige complicaties nodig om in absolute aantallen tot veel slachtoffers te komen. Zelfs als het gros van de geïnfecteerden slechts milde klachten krijgt.”

Er moet dus zo snel mogelijk een manier gevonden worden om de heftige ontstekingsreactie bij de ziekste patiënten de kop in te drukken, legt Mulder uit. “Een snelle en goedkope oplossing zou wellicht hydroxychloroquine kunnen zijn, een oud malariamiddel met een ontstekingsremmende werking. Daar is nu veel over in het nieuws, maar niemand weet zeker hoe het dan precies werkt tegen de complicaties van COVID-19, en hoe goed.”

>>



Primitief medicijn

Behalve hoogleraar aan de TU/e is Willem Mulder ook hoofd van het Nanomedicine Laboratory aan de Icahn School of Medicine, de geneeskundefaculteit van Mount Sinai Hospital in New York. Toevallig heeft Raphaël Duivenvoorden, internist aan het Radboudumc, onlangs in samenwerking met Mulders Amerikaanse lab een eiwit gevonden waarop het middel hydroxychloroquine lijkt in te werken. “Daar was hij al een jaar mee bezig voordat COVID-19 langskwam, maar nu heeft hij versneld toestemming gekregen om bloed af te nemen van coronapatiënten die in het Radboudumc worden behandeld met hydroxychloroquine. Duivenvoorden krijgt daar ook alle apparatuur en medewerking om eventuele resultaten zo snel mogelijk met de gemeenschap te kunnen delen.”

Mulder ziet een medicijn als hydroxychloroquine als een wat primitieve manier om het immuunsysteem een beetje onder controle te krijgen. “Er bestaat daarvoor ook een meer geraffineerde, maar ook duurdere aanpak

gebaseerd op zogeheten biologics, zoals medicijnen tegen reuma. Ook bij die ziekte is het immuunsysteem overactief, waardoor zelfs de eigen gewrichten worden aangetast. Uiteraard wordt nu ook goed gekeken naar reumamedicijnen in verband met COVID-19.”

Antilichamen injecteren

Antilichamen zijn eiwitten die het lichaam zelf produceert om een ziekteverwekker aan te pakken. Enkele weken geleden bleek de Rotterdamse hoogleraar en Spinozalaureaat Frank Grosveld met Utrechtse collega's een antilichaam te hebben gevonden tegen SARS dat ook werkzaam lijkt te zijn tegen COVID-19. Dit antilichaam, als medicijn geproduceerd door genetisch gemodificeerde muizen, lag nog ongetest in de ijskast. “Door dergelijke antilichamen te injecteren, kun je patiënten helpen het virus te klaren. Het is een vorm van therapie die bekendstaat als passieve immunisatie.”

Om zorgverleners en risicogroepen te beschermen tegen het nieuwe coronavirus, zijn vaccins uiteindelijk

onontbeerlijk: voorkomen is immers beter dan genezen. “Traditionele vaccins werken op basis van antigenen”, legt Mulder uit. Een antigen is een molecuul op de buitenkant van een virus of bacterie waaraan ons immuunsysteem de ziekteverwekker kan herkennen. “Een vaccin bevat een verzwakte variant van een ziekteverwekker, of een component daarvan, waar ons immuunsysteem vervolgens antilichamen tegen aanmaakt.”

Als een ingeënt persoon later in zijn of haar leven in aanraking komt met die specifieke ziekteverwekker, wordt deze onmiddellijk herkend en onschadelijk gemaakt: de vaccinatie heeft gezorgd voor een kunstmatige variant van immuniteit. Je lichaam reageert eigenlijk op dezelfde manier als wanneer je de ziekte hebt gehad en ervan bent genezen. Ook dan ben je voor die ziekte in het algemeen - voor een bepaalde periode - niet meer bevattelijk, en kun je deze ook niet meer doorgeven.

Vaccin duurt nog zeker een jaar

“Nadat is vastgesteld dat een antigen (of een combinatie van antigenen, red.) geschikt is voor het realiseren van een vaccin, moeten die eiwitten op grote schaal recombinant worden geproduceerd”, zegt Mulder. “Dat is heel veel werk; cellen moeten namelijk genetisch worden gemodificeerd met een plasmide of via een virale vector, vervolgens moeten die cellen op heel grote schaal worden gekweekt. Als de kweek op gang is, moeten er procedures worden ontwikkeld om het product te extraheren en zuiveren. Voordat zo'n traditioneel vaccin er is, zijn we daardoor waarschijnlijk minstens een jaar verder.”

Genetische drugs

Toch is er mogelijk al eerder een vaccin beschikbaar. Er zijn namelijk bedrijven bezig met zogeheten genetische drugs, waarbij in de genetische code van het virus wordt gezocht naar het stukje code dat als blauwdruk dient voor een antigen. Een vaccin zou dan kunnen bestaan uit een injectie van dat stukje genetische code (mRNA) waardoor immuuncellen zelf de juiste antigenen produceren.

“In principe is die methode heel snel, want je kunt de genetische code van een virus tegenwoordig in een oogwenk ontrafelen met behulp van sequencing”, legt Mulder uit. “De uitdaging is om het mRNA vervolgens in de antigen-presenterende immuuncellen te krijgen. Dit is nog niet op grote schaal gedaan voor virale infecties; genetische immunisatie wordt vooral toegepast bij immuuntherapie tegen kanker. Biontech uit Duitsland en Moderna uit de Verenigde Staten houden zich hiermee bezig.” Moderna is vorige week al begonnen met patiëntenstudies en zegt dat hun mRNA-vaccin wellicht dit najaar al beschikbaar kan zijn voor (Amerikaanse) zorgverleners.

Interessant is in dit verband ook het werk van de Roemeens-Nederlandse Spinozalaureaat Mihai Netea, vertelt Mulder. Hoewel vaccins traditioneel zijn bedoeld om ons immuunsysteem snel specifieke virussen of bacteriën te laten herkennen, blijken inentingen nog heilzamer dan verwacht. “Netea is de ontdekker van *trained immunity*, een primitief geheugen van ons aangeboren immuunsysteem. *Trained immunity* zorgt ervoor dat vaccinatie tegen bijvoorbeeld tuberculose ook beschermend kan werken tegen andersoortige infecties. Dat komt doordat het aangeboren immuunsysteem tijdelijk alerter wordt na zo'n inenting.”

De toegediende BCG-vaccinatie zit in veel landen in het vaccinatieprogramma voor kinderen, maar niet in Nederland omdat tuberculose hier nauwelijks voorkomt. Uit studies in Afrika bleek eerder echter al de beschermende werking van de inenting tegen andere infecties, die grofweg met de helft leken af te nemen. Netea was al van plan om met een grote Europese beurs in Nederland te onderzoeken in hoeverre de BCG-vaccinatie ouderen kan beschermen tegen infecties, maar besloot in januari met Marc Bonten van het UMC Utrecht een versnelde test uit te voeren bij zorgverleners, in de hoop dat deze met een vaccinatie minder snel ziek worden. “De gedachte is daarnaast dat degenen die het coronavirus desondanks toch oplopen, vervolgens door hun parate immuunsysteem sneller van hun klachten af zijn”, aldus Mulder.

Voorspellingen

Mulder maakt zich zorgen over de inschattingen van het RIVM. “Eind januari schatten ze de kans dat het virus naar Nederland zou komen nog in als extreem klein. Ook voor hun aanname dat je niet besmettelijk bent als je geen symptomen vertoont, was geen enkel bewijs. Carnaval vieren zou geen enkel probleem zijn, want dat zou in kleine kring gevierd worden. Hopelijk zijn de maatregelen van de Nederlandse overheid op tijd ingevoerd.”

Over de huidige maatregelen is hij positief. “Een tijdelijke *lockdown* waarbij je nog wel een rondje mag hardlopen, vind ik prima. Nu moet vooral snel het aantal testen worden opgeschaald, zowel om te kunnen vaststellen of iemand COVID-19 heeft, als om achteraf te zien of iemand het gehad heeft. Alleen dan kunnen we controleren of mensen inderdaad immuun zijn geworden. Dan weten mensen ook of ze veilig in de buurt van coronapatiënten of familieleden uit de risicogroepen kunnen komen. Hopelijk kan dan het maatschappelijk leven snel weer op gang komen zodat de desastreuze economische gevolgen niet veel ernstiger leed veroorzaken dan de pandemie zelf.” ●



Houd contact via TU/e Community Radio

De TU/e-gemeenschap samenbrengen, zonder dat die fysiek op de campus aanwezig is. Dat is het doel van TU/e Community Radio, die half maart in allerijl is opgetuigd. Vanuit een radiostudio in Atlas is er elke middag en avond een radioprogramma met muziek en interviews. Voor en dóór TU/e'ers.

Community-manager Erik de Jong besloot half maart, toen bekend werd dat de TU/e haar deuren zou sluiten, dat er iets moest gebeuren. "We willen de gemeenschap - en dan vooral ook de internationals die alleen thuiszitten, zonder familie en vrienden - een hart onder de riem steken. Hen laten weten wat er speelt, dat er aan ze gedacht wordt, contact met ze leggen", zegt De Jong. Radio is daar het perfecte medium voor, vond hij.

Tijdens de afgelopen Intro maakte studievereniging GEWIS van de faculteit Wiskunde & Informatica dagelijks een radioprogramma. De Jong nam contact op met GEWIS en al snel werd actie ondernomen om dit kanaal ook in deze tijd in te zetten om het gemeenschapsgevoel een oppepper te geven. In allerijl werd de hardware geregeld via IMS en werd een studio opgebouwd in Atlas.

De 'harde kern' van het radioteam bestaat uit studenten Wout de Ruiter, Sabine Jongerius, Thomas Wiepking en Melvyn Williams. Inmiddels kent het radiostation bijna dagelijks een andere presentator. Het doel is om de hele TU/e-gemeenschap te laten meedraaien in dit initiatief.

Vanuit ESA, studieverenigingen, studententeams, Studium Generale, de faculteit Wiskunde & Informatica, het Studentensportcentrum, TINT zijn al presentatoren geleverd. Nieuwe zijn welkom, zowel medewerkers als studenten! Je kunt je via de site aanmelden.



Zo scan je een gedeelde code

- 1. Open Spotify en ga naar het zoekscherm door op het vergrootglas te tikken;
- 2. Druk op het camera-icoontje rechtsboven in beeld;
- 3. Scan via je camera de code en je wordt direct naar de muziek of afspeellijst gestuurd.



TU/e Community Radio vind je online:
radio.tue.nl

Er wordt dagelijks live uitgezonden van 14.30-17.30 en van 19.00-22.00 uur.

PLAYLIST

TU/e's most requested

The most requested songs heard on TU/e's Community Radio. Tune in on radio.tue.nl.

Created by spanneke • 38 songs, 2 hr 24 min

PLAY

Geen radioprogramma is compleet zonder verzoeknummers. TU/e-luisteraars hebben al veelvuldig hun favoriete liedje aangevraagd op **radio.tue.nl**. Dit zijn de toppers uit de lijst, voor jullie samengebracht in een afspeellijst op Spotify. Dus scan de code, zet je boxen vol open en geniet van TU/e's most requested!

Q Filter

Download

	TITLE	ARTIST	ALBUM		
♡	Don't Stop Me Now - ...Revisited	Queen	Bohemian Rhapsody (The Original Soundt...	a day ago	3:38
♡	I Will Survive - Single Version	Gloria Gaynor	20th Century Masters: The Millennium C...	a day ago	3:18
♡	Piano Man	Billy Joel	Piano Man	a day ago	5:36
▶ ♡	Are You With Me	Lost Frequencies	Less Is More	a day ago	2:18
♡	One Step Beyond	Madness	One Step Beyond	a day ago	2:18
♡	Kings & Queens	Ava Max	Kings & Queens	a day ago	2:42
♡	Firework	Katy Perry	Teenage Dream	a day ago	3:48
♡	Gold	Spandau Ballet	Gold - The Best of Spandau Ballet	a day ago	3:51
♡	Thunderstruck	AC/DC	The Razors Edge	a day ago	4:53
♥	Sad Supermarket Song	Mozes and the Firstborn	Dadcore	a day ago	3:56
♡	Laat De Zon In Je Hart	Rene Schuurmans	Vanaf Vandaag	a day ago	3:26
♡	Just Can't Get Enough	Depeche Mode	Speak And Spell (Deluxe)	a day ago	3:41
♡	Wij Zullen Doorgaan	Ramses Shaffy	Favorieten Expres	a day ago	4:22
♡	Wish You Were Here	Pink Floyd	A Collection Of Great Dance Songs	4 days ago	5:21
♡	Vivo per lei	Andrea Bocelli, Giorgia	Bocelli (Remastered)	4 days ago	4:26
♡	People Help the People	Birdy	Birdy	4 days ago	4:16
♡	Liefde In De Lucht	Kraantje Pappie, Joshua Nolet	Liefde In De Lucht	4 days ago	3:32
♡	Don't Panic	Coldplay	Parachutes	4 days ago	2:17
♡	Let's Talk About Sex	Salt-N-Pepa	Blacks' Magic	4 days ago	3:33
♡	Let's Dance - 2002 Remaster	David Bowie	Let's Dance	4 days ago	4:08
♡	Summer Of '69	Bryan Adams	Reckless (30th Anniversary / Deluxe Editi...	4 days ago	3:36
♡	The Real Deal	GoldFish	Caught in the loop	4 days ago	4:50
♡	Fuifje	DoeMaarDave	Fuifje	4 days ago	2:35
♡	The Scientist	Coldplay	A Rush of Blood to the Head	4 days ago	5:10
♡	Happy - From "Despicable Me 2"	Pharrell Williams	G I R L	4 days ago	3:53
♡	9 to 5	Dolly Parton	9 To 5 And Odd Jobs	4 days ago	2:42
♡	Africa	TOTO	Toto IV	4 days ago	4:56

2:19

3:29

We hebben allemaal wel eens een dagje, vrijwillig of noodgedwongen, thuisgewerkt. Maar hoe geef je vorm aan je werk of studie nu we collectief voor langere tijd op huis zijn aangewezen? Vanaf het thuisfront: interviews met thuiswerker Ralf Mackenbach en Lucas Asselbergs & Jeanette Schoumacher.

“Ik vertrouw op de experts en ga niet moeilijk doen”

“Er is een pandemie gaande, ik heb alle tijd”, reageert Mackenbach lachend aan het begin van onze Skypesessie. We bellen hem thuis in Eindhoven, waar hij sinds 10 maart het overgrote deel van zijn tijd doorbrengt. Zijn voornaamste gezelschap is zijn broer, die een verdieping hoger woont en die volgens de promovendus al vroeg nauwgezet de nieuwsberichten vanuit China volgde. “Ik keek wel met een half oog mee, maar had geen idee hoe snel het coronavirus ook naar Nederland zou komen. Vanaf het moment dat het hier speelde, heb ik het wel meteen heel serieus genomen.”

Voor de promovendus is het thuisblijven dan ook “gewoon geen punt voor discussie. Ik vertrouw in een situatie als deze heel erg op de experts en ga niet moeilijk doen”.

Hij kan prima vooruit thuis. “Ik heb mijn laptop hier en van een paar boeken heb ik een laptop-verhoger gemaakt. Niet optimaal misschien, maar het werkt. Ik werk wel efficiënter als ik ‘werk’ en ‘thuis’ ook echt gescheiden kan houden, maar het is even niet anders.” Voornaamste valkuil voor Mackenbach en daarmee meteen zijn belangrijkste thuiswerktip aan anderen: “Als je aan het einde van de dag stopt, klap dan ook echt je laptop dicht. Anders blijf je toch gauw in je werk hangen”.

Mackenbach heeft de eerste drie maanden van zijn promotietraject, binnen de kernfusievakgroep onder begeleiding van Josefine Proll, er net op zitten. “De afgelopen tijd bestond vooral uit inlezen. Nu ben ik langzaam aan het overstappen naar het proberen te kweken van nieuwe resultaten.”

Hij doet naar eigen zeggen “bij uitstek theoretisch en numeriek werk; daar heb ik eigenlijk alleen een internetverbinding voor nodig. Voor mensen die experimenteel werk doen, is thuiswerken een stuk lastiger, lijkt me.”

Virtueel kantoor

Elke maandag checkt hij via Zoom in op de wekelijkse groepsmeeting. “Dat werkt prima. Daarnaast hebben we binnen de groep ook een soort virtueel kantoor opgericht, waar je even kunt komen kletsen en rondhangen. Van nature zijn we toch allemaal sociale dieren; ik mis de normale dynamiek van het werk”. En dat is privé niet anders. “Mijn broer woont boven me, maar voor de rest zie ik op het moment niemand. In plaats daarvan bel ik veel met vrienden. Eetafspraakjes, ook op maandag met onze familie, hebben we nu online: skypen of whatsappen, en dan lekker kletsen, koken en eten. Het werkt.”

Overmacht

De onderzoeker probeert wel elke dag even de deur uit te gaan voor een wandeling, “maar dan kies ik wel een rustig tijdstip”. Zijn broer en hij doen om de beurt boodschappen bij de supermarkt. Verder blijft hij in beweging door elke avond wat sit-ups, push-ups en andere fitnessoefeningen te doen.

Waar even niet echt een mouw aan te improviseren valt, zijn zijn frequente tripjes over de grens. “Begin maart was er eigenlijk een conferentie in Noord-Italië die niet is doorgegaan. Daarna zou ik naar Lissabon gaan met een vriend uit de VS en eind mei zou ik naar de VS gaan om daar wat vrienden op te zoeken. Maar dat is ook even uitgesteld. Meer overmacht dan dit zal ik niet gauw krijgen.” ●

“Dit virus dringt door tot in alle kieren en gaten”

Tijdens het halen van een frisse neus op een wandelpad langs de Dommel, spotten we ze op een steiger in hun eigen achtertuin: het echtpaar Lucas Asselbergs (directeur van Studium Generale) en Jeanette Schoumacher (werkzaam bij het Communicatie Expertise Centrum).

De eerste week van thuiswerken waren Lucas en Jeanette met z'n tweeën; de kinderen zijn al het huis uit. “Dat is heel vertrouwd omdat we ook in het kader van de Dutch Design Week en het lustrum vaak hebben samengewerkt, ook vele uurtjes thuis”, zegt Lucas. Recent is de jongste dochter met haar vriend, die allebei psychologie in Amsterdam studeren, naar Eindhoven gekomen, wat heel gezellig is. “Met vier thuiswerkenden gaat het goed, we moeten iets vaker uitwijken naar keuken of tuin als we Skypemeetings hebben, maar het is prima te doen en we hebben leuke breaks waar we in het zonnetje even in de tuin gaan zitten - of bewegen.”

Het paar is zich bewust van het geluk dat ze de nodige ruimte, de faciliteiten en afleiding hebben en al gewend zijn om thuis te werken. Lucas pakt af en toe een instrument op: “Dat is een heel fijne manier van je hoofd leegmaken. De ene keer is dat een ukelele, dan een gitaar of een accordeon. En 's avonds laat meestal even op de vleugel spelen.”

Digitale creativiteit

Studium Generale, analoger tref je het bijna niet. Wat is een voorstelling zonder publiek? De digitale uitdaging is wat Lucas betreft “enórm”. Tuurlijk, een lezing is online aan te bieden, “maar welke meerwaarde heeft dat boven een TEDtalk?”, vraagt hij zich af. SG werkt aan digitale varianten.” Zo geven de programmamakers ‘One minute tips’ op Instagram.

Jeanette is al bezig met de Intro van volgend collegejaar. “De Intro zal zolang het besmettingsgevaar nog niet uitgebannen is, niet op dezelfde schaal georganiseerd kunnen worden. Je kunt niet met zijn vierduizenden bij elkaar op een veld gaan staan. Daar zullen dus andere formats voor bedacht moeten worden.”

Wereld in puin

Lucas' grootste zorg is dat de wereld in puin ligt en dat dit voorlopig nog niet over is. “Dit virus dringt door tot in alle kieren en gaten en we zijn er nog lang niet van af. Ik merk dat Jeanette er veel minder problematisch in staat, die heeft waarschijnlijk betere survival genes.”

Jeanette ziet het wat lichter: “Ik vind dat mensen in een crisis vaak tot nieuwe ideeën en het inzicht komen dat er meer kansen en mogelijkheden zijn dan ze dachten. Zie de snelle realisatie van het online onderwijs aan de TU/e. Mensen komen dan meer in hun kracht en dat is mooi om te zien.” ●





Tashakor

Faleminderit

Thank you

Gracias

Çox sağ ol

Mercikes

ধন্যবাদ

Hvala ti

Obrigado

Благодаря ти

Hvala

Хвала вам

谢谢

Tak skal du have

Vielen Dank

شكرا لكم

Aitäh

ከመስግናለሁ

Salamat

Kiitos

Merci

მადლობით

Ευχαριστώ

Köszönöm

ধন্যবাদ

Terima kasih

متشكرم

הודות

Grazie

ありがとうございました

Рақмет сізге

Asante

Hvala vam

Paldies

Ačiū

Ви благодарам

Terima kasih

Mulțumesc

Баярлалаа

Dank u

ধন্যবাদ

Takk skal du ha

Дякую

Rahmat

شکریہ

Dziękuję Ci

Спасибо

Hvala vam

Ďakujem

நன்றி

ඔබට ස්තූතියි

Hatur nuhun

භවතභ

Sagbol

Děkuji

Teşekkür ederim

Cảm ơn bạn

Дзякуй

Ndatenda

감사합니다

Tack

Yanja José Yankun Lars Fenna Elle Yanxi Pieterneel Abe Yari Yasmina Ye Ying Yizhou Herm Rutger Knud Koen
Ryoichi Zandrie Hjalmar Hoessein Ligang Winnie Hüsni Brian Anahita Kalouda Felix Yous Alicia Emira Enrico
Alvaro Brandon Alwin Jessica Tammo Anke Boudewijn Llewellyn Reza Bram Caiyang Mariska Remco
Chengjie Andrew Marius Katharina Agnes Mark Martijn Varun Dimitrios Jim Liang Amy Lieke Dirk Ekaterina
Lambèr Elham Ab Onno Zahra Annemarie João Ewelina Faas Igor Ilja Fabienne Kees Achyuthan Fabrizio
Monique Hao Jacob Harry Mykola Fahim Lin-Lin Ali Rens Wim Hay Ronald Clemens Mariam Lisette Akshay
Jan Friso Jaya Alain Loek Kitty Idelfonso Lucienne Akke Coen Valentina Gabi Harald Oxana Cindy Harm
Varvara Ian Gianluca Olaf Gijs Femke Jelle Brigit Jeroen Francesco Sonja Frank Stefan Wouter Catarina
Marvin Benedictus Wybo Antal Freek Georgios Nicola Gerard Barry Marwan Gonny Hadi Hanneke Emanuel
Aziiz Wojciech Henry Arno Yizhen Mohammad Vanessa Pelle Momen Ozan Gabriela Maartje Elisabeth
Steven Yu Madis Bart Baukje Maged Elke Geert Prasoon Kinga Lex Geoffrey Roger Maryam Vishak Yuhan
Feixiong Felipe Yulong Zeinab Marlies Pantea Patricia Frédérique Zohreh Ingrid Aant Irina Iris Rudi Pieter
Andrei Saeed Sandro Özge Murat Pallabi Kevin Cathelijne Khulan Panos Eddy Heidy Anton Heinrich Wina
Henk Paul Sabine Jaap Zeynep Valerie Sachin Pavlo Pedro Koert Steffen Putri Isabelle René Aarnout Isotta
Ivan Maarten Faranak Olivera Yvonne Fausto Magnus Ivana Marcella Sharon Zeger-jan Pieta Ismail Shashank
Ivo Deyu Zahide Domine Eefje Zha Emelieke Jack Giorgio Jacqueline Sam Jom Joop Lenne Joost Sander
Doetze Dolf Sandra James Adrianne Jan Otilia Jeffrey Céline Jérôme Gamze Jesus Jiadong Maria Jie Yesim
Jochem Aki Joep Johan Chernelle Hind Chigo John Marnix Jorge Claire Julia Ka-Hon Norbine Karel Huu
Nastaran Karlijn Bruno Karsten Karthik Adrian Gagandeep Ageeth Camiel Jolanda Carlo Marieke Caspar
Jeanette Cees Aatef Ömer Dan Jing Darian Abouzar Chantal Kunal Lada Ilse Lafayette Jaleesa Lennart
Keita Philip Kelin Leon Ot Steven Coby Owen Liesbeth Ahad Iggy Ignasi Aleksandr Karen Alessia Collin
Daan Ad Lorenzo Adam Daisy Marijana Luis Arthur Baker Amin Barbara Joyce Masoud Juan Beatriz Luyang
Masi Maud Meivan Andreas Guido César Gang Guus Andrey Sofia Oliver Olivia Stijn Floor Francesca
Susanne Tamara Tamoor Lesley Levi Abhijit Jaime Andries Myrte Nando Gerben Indre Gerrit Faisal Faizan
Han GertJan Deniz Ghislaine Diego Gökhan Nicole Amirashkan Nermin Cesar Oindrila Wout Marios Ouafae
Peggy Angelique Piet Eline Mahmoud Emad Enzo
Prasoon Puck Qihao Quan Quentin Issa Quintijn
Massimo Zeeshan Fang Metehan Ming-Wen Federico
Feie Annaluisa Oscar Kirill Harshita Tommaso Harun
Ruby Edoardo Wiebe Colette Hedwich Rabia Aart
Rachel Leny Yannick Saba Levena Wensi Rahul Kim
Anneroos Konstantinos Arnout Rina Kristof Silvia