NUMMER 09 · JAARGANG 69 · 29 NOVEMBER 2017 · FOLIA.NL · HVA & UVA

FOLIA



ANGST VOOR DE ILLUMINATI

Complotdenkers aan de HvA

SMEULEND RISICO
De brandweer kijkt mee in de studentenflat

PLAATS DELICT
Anna Mapes promoveert op forensische puzzels

VOLUNTOURISM
Levert het meer op dan weeshuisselfies?

ADVERTENTIE

Universiteit van Amsterdam



UvA-panel: meld je aan en geef je mening!

Het UvA-panel geeft de UvA beter inzicht in de ideeën, behoeften en het oordeel van medewerkers en studenten. Met de resultaten kan de UvA haar onderwijs, onderzoek, beleid, informatievoorziening, faciliteiten en dienstverlening verbeteren.

Ben je student? Dan spaar je elke keer dat je meedoet voor bol.com-punten. Medewerkers kunnen bij elk onderzoek een prijs winnen.

Meer informatie en aanmelden: www.uvapanel.nl.

www.uvapanel.nl

We are



10

ACTUEEL

Vrijwillig vrijblijvend

Duizenden studenten vliegen elk jaar uit om de wereld te verbeteren als vrijwilliger, vaak met fikse bijbetaling. Maar waar blijft dat geld? Redacteur Flora Woudstra ging op onderzoek uit, en de werkelijkheid blijkt cynischer dan de lieve wezen en gedrogeerde tijgers op de foto's. 'Het is meer een dagbesteding voor jonge mensen die iets willen meemaken.'



16

OPINIE

Een tweet voor allen

Het essay opent ijzersterk. 'Stel dat morgen door een kwaadaardig noodlot alle wetenschappelijke kennis verloren zou gaan, met uitzondering van één enkele tweet.' Drian van der Woude, promovendus te Utrecht, houdt die kracht erin, en wint met zijn reflectie op deze uitstekende borrelvraag de Robbert Dijkgraaf Essayprijs.

Colofon

Weekblad voor de HvA en UvA
Folia is in 2011 voortgekomen uit Folia (1948) en Havana (1996).

Redactieadres
Roeterseilandcampus - Gebouw J/K
Valckenierstraat 65-67
Postadres: Postbus 15890, 1001 NJ A'dam, telefoon 020-5253981
E-MAIL redactie@folia.nl
HOOFDREDACTEUR/DIRECTEUR Altan Erdogan
ONTWERP Vruchtvlees
Art Direction Majorie Kool
OPMAAK Carl Zevenboom
CHEF REDACTIE Mirna van Dijk
REDACTIE (print/web) Mina Etemad (video), Hannah Hamans, Sterre van der Hee, Eva Hofman, Daniël Rommens (beeldredactie), Carlijn Schepers, Henk Strikkers, Dirk Wolthekker, Flora Woudstra
AAN DIT NUMMER WERKTEN MEE Thomas van Aalten, Linda Duits, Martijn Gijsbertsen, Marleen Hoebe, Moo Miero, Mats van Soolingen
EINDREDACTIE / CORRECTIE Mirna van Dijk, Bob van Toor
UITGEVER Stichting Folia Civitatis
REDACTIEADVIESRAAD Jelke Bosma, Hester Hinloopen, Mirjam Prenger (vz), Saskia Stoker, Ward Wijndelts
BESTUUR Hans Amman, Xandra Hoek, Daisy van Kesteren, Geleyn Meijer, Freek Rebel, Alexander Rinnooy Kan (vz), Bert Westenbrink
SECRETARIAAT Stephanie Gude
DRUKKER Roularta Printing, Roeselare, België
ADVERTENTIES LANDELIJK Bureau van Vliet, 023-5714745, zandvoort@bureauvanvliet.nl
REGIONAAL Wouter Breebaart, 06 24431287 of wouter @folia.nl
BINNEN UVA-HVA stephanie@folia.nl
Folia probeert altijd de rechthebbenden van fotomateriaal te contacteren. Hebben wij u niet kunnen bereiken? Mail dan naar redactie@folia.nl.

Inhoud

20



INTERVIEW

Defteftikje spelen

Anna Mapes wist al dat ze detective wilde worden voor ze het uit kon spreken. 'Als ik op het schoolplein zag dat een kind iets afpakte, wilde ik dat naar boven halen: waarom?' Een interview met een begeesterde promovenda over moeilijke beslissingen, nieuwe opspoortechnieken – en de recente inbraak bij Folia.

26



ACTUEEL

Big op mic

Veel mensen scharen ze onder hetzelfde kopje als inside job 9/11, het spaghettimonster en de Lizard People – maar sommige zien nèt iets te veel aanwijzingen om de Illuminati als complottheorie af te schrijven. Aan de HvA lijken er zelfs relatief veel gelovers te zijn, merkte docent Binnert de Beaufort. 'De nieuwste clip van Taylor Swift is een noodkreet.'

38



WETENSCHAP

Deep in je oogbal

Deep Neural Networks werden ontwikkeld om meer van de hersenen te begrijpen – maar de computermodellen blijken in structuur zelf juist erg veel van de hersenen weg te hebben. Kandan Ramakrishnan promoveerde op die overeenkomsten, die ons niet alleen meer zicht bieden op hoe het brein beelden verwerkt, maar in de toekomst ook slechtzienden kunnen helpen.

Redactioneel

Complotten, delicten & vrijwilligers

Redacteuren van Folia komen tijdens hun journalistieke werk in verrassende situaties terecht. Dit keer: complottheorieën en *crime scenes* op de HvA, en blootvluchtelingen op Samos.



Het duurde even voordat redacteur **Carlijn Schepers** zeker wist of haar artikel over studenten die in de Illuminati geloven door kon gaan. Het kostte namelijk wat tijd voordat HvA-docent Binnert de Beaufort studenten had gevonden die wilden meewerken. Toen reageerde een van hen plots niet, en wilde diegene vervolgens alleen nog per mail meedoen. De student met wie ze wel had afgesproken kwam twintig minuten te laat. Uiteindelijk kwam het allemaal goed, en sprak Carlijn drie studenten die geloven in de complottheorie over een steenrijk genootschap dat de wereld bestuurt. Maar je zou bijna denken dat iets of iemand haar probeerde te dwarsbomen.



De HvA kent meer goed bewaarde geheimen. Zo belandden **Altan Erdogan** en **Flora Woudstra** voor het interview met forensisch onderzoeker en promovenda Anna Mapes in de kelder van gebouw De Leeuwenburg. Wie daar de donkere bunkerachtige gangen door loopt en de gebedskleedjes passeert, komt terecht op een minutieus nagebouwde *crime scene*. Deze plaatsen delict met bloedsporen, kogelgaten en steeksporen gebruiken studenten om te oefenen in het vinden van sporen en het doen van forensisch onderzoek. *CSI* op de HvA, zou je denken. Niet Anna Mapes trouwens: de vergelijking gaat volgens haar volledig mank.



Flora Woudstra dook ook nog eens in de wondere wereld van het 'voluntourism', oftewel vrijwilligersvakanties in het buitenland. Om studenten te vinden die zo'n avontuur hadden ondernomen, ging ze flyeren op het Roeterseiland. Ze vond drie studenten met goede verhalen: Merlijne, die van haar tripje naar India alleen nog 'een vage Hyves-foto' had, Tsjalline, die in Noord-Libanon belandde, en Rozemijn, die onderzoek deed naar vrijwilligers in Griekenland. Bij het interviewen van Rozemijn ging het even mis: 'bootvluchteling' bleek als 'blootvluchteling' te zijn opgeschreven, wat aan het einde van een lange werkdag tot de slappe lach op de redactie leidde. ↙

En verder...

6 Cijfers
7 De week
8 Uncovered, Navraag
9 Column – Linda Duits
15 Column – Thomas van Aalten
18 Kamervragen
31 Column – Moo Miero
32 Reportage brandveiligheid
36-37 Prikbord UvA-HvA
44 Bij de les
45 Promoties, Hora est
46 Wat doe je nu?
47 De stad van… Samos

De Entree



Terrible Feet

Machteld Bijl is teamleider verbonden aan de Faculteit Media, Informatie & Creatie van de HvA en naar eigen zeggen verslaafd aan het fotograferen van in haar ogen lelijke combinaties van schoenen en sokken of het algeheel ontbreken van een sok. Sandalen met sokken: vreselijk. Pumps met een raar kettinkje om je enkel: vreselijk. Sokken in teenslippers of balletschoentjes: vreselijk. Crocs met een bontje erop: vreselijk, hoe kun je het verzinnen. Het vastleggen van deze schoen/voet/sok-combinaties heeft in vier jaar geleid tot meer dan 940 foto's en 900 volgers op de Instagram Terrible Feet. Het account is niet onopgemerkt gebleven: *Linda Nieuws* besteedde er al aandacht aan, *Het Parool*, de *VPRO Gids* en nu dus Folia. 'Meestal maak ik mijn foto's op station Utrecht Centraal of Amsterdam Amstel, maar ook Schiphol en musea zijn goede plekken. Maar ook de Libelle Zomerweek of de Huishoudbeurs leveren een goede vangst op. Soms zijn de combinaties zo lelijk dat er een zekere ontroering vanuit gaat. Eigenlijk gaat het om wat in de modewereld *normcore* heet: een soort anti-mode. Adidas-badslippers met sokken, ook zo'n voorbeeld. Ik vraag nooit of ik mag fotograferen, maar doe alsof ik een sms verstuur, of iets opzoek op mijn mobiel. Ik ga er ook niet speciaal op uit, het moet op mijn pad komen, maar soms loop ik een stukje sneller als ik een mooi beeld in het vizier krijg. Mensen sturen ook weleens een foto op. Die plaats ik soms ook, met bronvermelding.' Zo veel vreselijke voetmode, dat moet haast wel een tentoonstelling opleveren bij Floor. We kijken ernaar uit. ↙

tekst **Dirk Wolthekker**

Cijfers

2 **faculteiten heeft HvA-bestuurder Wilma Scholte op Reimer sinds deze maand onder haar hoede. Naast haar aanstelling als decaan van de Faculteit Gezondheid is ze nu ook decaan van de Faculteit Bewegen, Sport en Voeding.**



3 **miljoen euro trekt de UvA uit voor maximaal twaalf interdisciplinaire promotieplaatsen. Per promovendus is er dus 250.000 euro beschikbaar. Het gaat om een pilot van vier jaar.**

7 **pannenkoeken per dag at HvA-student en roeier Obbe Tibben afgelopen week. Zondag 26 november, nam hij deel aan de Hel van het Noorden, een regatta van zes kilometer tegen de stroomrichting in over het Eemskanaal in Groningen. De gewichtslimiet voor deelnemers is 72,5 kilo, maar daar zat Obbe twee kilo boven. Het pannenkoekdieet bracht uitkomst. Obbe mocht deelnemen en won ook nog.**



13 **wordt wereldwijd beschouwd als ongeluksgetal, maar kunnen mensen die op nummer 13 wonen gelukkig zijn? Dat vroegen studenten van het onderzoeksproject 'Geluk op 13' zich af. Er werd een fotoreportage van gemaakt die nu te zien is op een muur in gebouw-A van de Roeterseilandcampus.**

tekst **Dirk Wolthekker**



De Week

Een beetje hoop

Wie dacht dat met de verameri-kanisering van de feestdagen-cultuur ook de kerstgedachte sneller zijn intrede zou doen in Nederland werd deze week bruut wakker ge-schud.

Want Halloween en Black Friday mogen dan wel zijn overgewaaid uit de Verenigde Staten, in Nederland moet er eerst nog over zwarte piet worden gediscussieerd voordat we kunnen gaan denken aan kersttrui-endag en sparren. En er werd gedis-cussieerd, althans voor zover je dat kunt zeggen over de ladingen drek die op Folia.nl werden achtergelaten. Steen des aanstoots was een artikel waarin de cateraar van de HvA en de UvA laat weten chocoladeletterver-pakkingen met zwarte piet erop uit de schappen te halen.

UvA-student Paul vertelde dat hij vond dat er op een universiteit geen plaats moest zijn voor zwarte piet. In plaats van dat daarover werd gediscussieerd, moest werkelijk alles en iedereen duiken voor de slecht beargumenteerde hagelschoten. De webredacteur kreeg zowat een herfstdepressie van het moeten lezen en verwijderen van de reacties.

En er was deze week weinig positief nieuws om de zinnen te verzetten. Zo is het aantal studenten in Amsterdam voor het derde jaar op rij afgenomen en ging ook nog eens de enige hoogleraar middeleeuwse handschriftenkunde & boekweten-schap met pensioen, zonder dat er een opvolger is. Jos Biemans, zelfbe-noemd boekarcheoloog, vond veertig jaar lang zijn troost in middeleeuwse koorbijbels en andere handgeschre-ven boeken, en dan het liefst de originele exemplaren. 'In de zestiende eeuw zijn deze bijbelboeken van deze set in een andere volgorde geplaatst. Dat zie je niet als je niet de echte bijbel bekijkt. Mij viel het op dat een sierletter een afdruk had gemaakt op de tegenoverliggende bladzijde, waardoor ik er achter kwam dat de volgorde niet klopte.'

Het is te hopen dat de komende week een betere wordt, te beginnen met de uitreiking van de Raak Awards voor praktijkgericht onder-zoek. Hoe toepasselijk zou het zijn als het HvA-onderzoek Recurf er daar met de prijs vandoor gaat? Zij maken nuttige dingen van wat voorheen als waardeloos werd bestempeld. Dat zou onze webredacteur ook weer een beetje hoop geven. ↙

tekst **Henk Strikkers** foto **Daniël Rommens**

Uncovered

Soms staat de cover al een week vast: de foto's zijn klaar, en de brainstorm met flauwe woordgrappen en leuke coverkreten kan beginnen. Maar soms ook niet.
Maandag. Nog zeven uur tot Folia ter perse gaat. 'Die Illuminati zijn leuk om wat met tekst en beeld te spelen,' meent beeldredacteur Daniël. 'Dat symbool van een oog, is sprekend.' Het wetenschapsverhaal gaat ook over computermodellen en het menselijk oog. Daniël: 'Dan kun je een grapje maken van "Ziet u 'm ook? De Illuminati zijn overal." Maar ik neem uiteindelijk die beslissing niet,' – het is aan art director Majorie, druk bezig aan het binnenwerk.
Half vier. Met ondergetekende, corrector en hofleverancier slechte woordgrappen, doorloopt de art director haar gedachtegang. 'Dat oog kan voor niet-ingewijde lezers cryptisch zijn. We willen het liefst dat zo veel mogelijk mensen het magazine meepakken door herkenbaar beeld.' Haar oog valt op een voluptueuze foto uit het Illuminati-stuk. 'Beyoncé is volgens de geciteerde studenten de *queen* van de illuminati, toch? Dat is leuk, een koningin op je cover!'
16:47. De hoofdredacteur kijkt peinzend naar een in zwart kant gehulde Queen B. 'Is dit het beste cover-onderwerp, jongens? Het stuk gaat uiteindelijk over gelovers binnen een paar opleidingen.' Toch is dat nieuwswaardig, besluiten we. We parkeren de cover nog héél even.
17:12 Zoals vaker zegeviert Beyoncé. Een sterk beeld op de cover de beste strategie. 'Nu nog een sterke tekst erbij,' zet de artdirector me aan mijn laatste taak van de dag. Van boven de drukproeven mompelt de hoofdredacteur, 'Beyonce is watching you'. ↙



Navraag

Imane B'lyou



Imane B'lyou (19), HvA-student Human Resource Management, ontving deze week met een groep 0medestudenten zes Amerikaanse studenten van het Hillsborough Community College in Tampa, Florida. Eind september gingen de HvA'ers zelf naar Tampa voor het Honours-programma Global Leadership, waarbij studenten onder meer leren over multicultureel management.

Wat hebben jullie gedaan in Florida?
'Mijn groepje deed onderzoek naar schoon water. We hebben waterflessen uit Nederland meegenomen om te testen: getapt kraanwater uit Amsterdam en Utrecht en spa-rood uit de supermarkt. Elk groepje was samengesteld uit studenten met verschillende specialiteiten, zoals IT of Human Resources. Uiteindelijk stonden we op een beurs met al onze projecten.'

Welke verschillen hebben jullie opgemerkt?
'Amsterdam is lekker compact, terwijl je in Tampa een auto nodig hebt. Uber heeft daar flink aan ons verdiend. Verder lijkt het alsof de Amerikanen meer last minute doen. Voor een opdracht komen wij altijd veel samen, maar in Tampa hebben we op de avond voor de beurs de hele opdracht gemaakt. Dat kwam ook omdat we het gezellig hadden: we wilden de stad zien.'

Wat hebben jullie hier gedaan?
'Het thema is Urban Challenges. We hebben zo creatief mogelijk onderzocht tegen welke problemen je in Amsterdam aanloopt – drugs en prostitutie bijvoorbeeld – terwijl we de stad verkenden. We hadden ook een boottocht over de grachten en een bezoek aan een museum naar keuze gepland. De Amerikanen hebben we uitgelegd welke jas ze moeten meenemen tegen de Nederlandse kou en ze hebben geoefend met fietsen.' ↙

tekst **Eva Hofman**

OP Z'N DUITS

Liefdesangst



Het gaat goed tussen jullie. Het daten is exclusief geworden en jullie zijn al een weekendje weggeweest, naar Antwerpen ofzo. De relatiestempel hangt boven jullie hoofd, maar dan ineens lijkt het alsof de ander alles doet om die te ontwijken. Je vrienden weten wat de kwaal is. Duidelijk gevalletje bindingsangst.

Een ander pathologiseren is fijn, want dan ligt het niet aan jou. 'Bindingsangst' als diagnose van de koude grond heeft nog een voordeel: het heet een angst. Eigenlijk wil die ander je wel, maar hij is gewoon bang. 'Hij' ja, want doorgaans wordt bindingsangst gezien als iets waar heteromannen aan lijden, en waar heterovrouwen last van ondervinden.

Bindingsangst in de psychologie is een probleem van individuen, die aan de slag moeten met zichzelf. De man moet zijn angst overwinnen, de vrouw moet de juiste technieken toepassen om de begeerde weifelaar toch te strikken. Voor beiden is er een enorm aanbod aan boeken en coaches, vol testjes en tips. Als je bindingsangst echter sociologisch benadert, ontstaat er een heel ander beeld.

Zo is bindingsangst volgens hoogleraar Eva Illouz een cultureel probleem. Er zijn in vergelijking met traditionele tijden veel meer partners bijgekomen, zowel werkelijke als denkbeeldige. De markt is dus vergroot en we vinden dat we de beste mogelijkheid moeten zoeken. Sommige mensen ervaren te veel keus en willen eindeloos blijven rondshoppen, andere zijn besluiteloos en voelen zich niet in staat hun gevoelens te verenigen met de wil om zich te binden. We zijn bang voor spijt achteraf én voor misgelopen kansen. Dat is precies de zogenaamde keuzestress waar millennials constant mee worden geassocieerd, maar die dus eigenlijk een symptoom van moderniteit is.

Om het nog vervelender te maken behoort moderne keuze de uitkomst te zijn van een zorgvuldig introspectieproces: rationele zelfreflectie waarbij alle voors en tegens worden afgewogen. Dat proces is superlastig, omdat het gaat om gevoelens in de toekomst. Wil ik wel altijd bij deze persoon blijven? Dat kan je volgens Illouz nooit weten omdat je niet weet wie je zelf in de toekomst gaat zijn. Bovendien staat zo'n cognitief beoordelingsproces haaks op wat liefde hoort te zijn: je intuïtief en juist zonder reden aan iemand binden.

We zijn bang voor spijt achteraf én voor misgelopen kansen

In onze tijd van (hoog)moderniteit behoor je jezelf constant te verwezenlijken. Het is wat Oprah volksstammen kijkers heeft ingeprent: be the best you. In dat project van zelfverwezenlijking past het niet dat je je bindt aan één beeld van jezelf, en dus ook niet aan één toekomstige partner. De kieskeurigheid en besluiteloosheid die daaruit volgen zijn helemaal geen psychologische eigenschappen, maar het resultaat van de maatschappelijke omstandigheden waaronder wij bestaan.

Dat is een belangrijk intellectueel inzicht, waar je natuurlijk niks aan hebt in je privéleven. Er is geen handig stappenplan waarmee je die omstandigheden kan veranderen. Illouz biedt dan ook geen oplossingen, maar steekt ons wel een hart onder de riem. Juist omdat we modern zijn, zijn we beter in staat om te dealen met verlating en verraad. Een schrale troost is ook troost. ↙

Linda Duits (1976) is een 'weggelopen wetenschapper' en gespecialiseerd in populaire cultuur, vooral op het gebied van gender, seksualiteit en jongeren.

Voor wie doe je het eigenlijk?

Op helpvakantie

Je ziet de flyers overal hangen op de Roeterseilandcampus: ‘Kom vrijwilligen in het buitenland!’ UvA- en HvA-studenten zien hun kans schoon en trekken erop uit. Maar wat doen ze dan precies?



Stockbeeld





tekst **Flora Woudstra**
foto's **Merlijne Bakker, Tsjalline Boorsma, Rozemijn Aalpoel**

Op de campus krijg je een feloranje flyer in de handen geduwd, die je uitnodigt om 'een verschil te maken' in een derdewereldland. Klinkt opwindend, maar toch zit er iets scheefs aan – kun je in zo'n land echt helpen? In meerdere kranten konden we recent lezen over de 'schaduwkant' van vrijwilligerswerk in de derde wereld, dat meer gericht was op Westerse behoeften dan die van het bezochte land. Het Nederlandse Better Care Network, dat organisaties zoals Unicef Nederland en SOS Kinderdorpen overkoepelt, begon vorig jaar met de actie "Stop weeshuistoerisme", om in de media aandacht te vragen voor de negatieve impact van Westerse vrijwilligers in de derde wereld.

Toch gaan er jaarlijks nog veel jongeren op vrijwilligersreis. Hoeveel dat er precies zijn, is niet bekend. Wel weten we dat er in Nederland tussen de zestig en zeventig organisaties actief zijn die jongeren naar het buitenland sturen. Een van de grootste, Travel Active, stuurde in 2015 nog rond de drieduizend vrijwilligers naar het buitenland. We sturen een mailtje naar de organisatie die op de flyer vermeld stond; Reach out Volunteers. 'Als ik met jullie in zee ga, wat ga ik dan doen?' vraag ik. 'En heeft het nut voor de plaats waar ik heen ga?'

Olifanten aaien

Een zogeheten 'International Travelling Ambassador', Matthew, stuurt me een lang, enthousiast mailtje terug. 'Vrijwilligerswerk was één van de beste dingen die ik ooit gedaan heb,' schrijft hij. In Cambodja werkte hij mee aan 'bescherming van de zee'. Wat dat precies inhield, legt hij niet uit: wel dat hij aan het einde van zijn tripje een tattoo van een kwal liet zetten, omdat hij de zee daar zo mooi vond. Hij belooft: 'Je gaat het land waar je heengaat echt ontdekken en de cultuur beleven. Je krijgt er geen spijt van!' Op de oranje folder die op het Roeterseiland hing, stond een wit meisje dat een olifant aaide, en twee witte jongeren met kleine, donkere kindjes op hun schouders. We bedanken Matthew voor zijn reactie, en besluit de stoute schoenen aan te trekken: 'Maar Matthew, hoe duur is zo'n reis? En kun je me vertellen wat jullie met dat geld doen?'
Helaas krijgen we geen antwoord meer. Uiteindelijk spreken we drie UvA-studenten die alle drie wel afreisden naar het verre buitenland – met behulp van een organisatie en het idee dat ze iets konden bijdragen – om zich in te zetten voor anderen.



Merlijne Bakker
Verzorgingstehuis in India

‘Cadeaus voor bewoners werden door de leiding ingenomen’

Merlijne Bakker (28, studeert antropologie) ging in 2010 als vrijwilliger naar India, om te helpen in een verzorgingstehuis. ‘Ik was op zoek naar avontuur, maar ik wilde ook iets bijdragen. Ik werkte in de thuiszorg, een cliënt van mij daar ging elk jaar naar India. Ik vond haar verhalen exotisch en interessant.’ Ze vertrok uiteindelijk met de organisatie Activity International naar zuidwest-India, waar ze in een verzorgingstehuis voor ouderen terechtkwam. ‘Er was een optie om les te geven aan kinderen in sloppenwijken. Maar ik had op school iets geleerd over hechting bij kinderen, dus dat leek me niet zo’n goed idee. Ik dacht: is dat wel goed voor die kinderen? Mijn motivatie was idealistisch,’ zegt ze. ‘Maar ik wilde ook levenservaring opdoen. Ik kijk er nu met gemengde gevoelens op terug. Het is een heel commerciële markt. Het wordt allemaal heel mooi verpakt in de advertenties, zodat je denkt dat je echt iets gaat bijdragen. Zo is het niet. Het is meer een dagbesteding voor jonge mensen die iets willen meemaken aan de andere kant van de wereld. En het is niet transparant – ze zijn er niet duidelijk over dat het een business is. Je kunt misschien iets kleins bereiken als je daar bent,’

WINST MAKEN MET VRIJWILLIGERS

Reinier Vriend is voorzitter van Volunteer Correct – een Nederlandse stichting die vrijwilligersorganisaties beoordeelt op hun transparantie en eerlijkheid. Vriend is mediawetenschapper en was docent media & cultuur aan de UvA. Hij is kritisch over het vrijwilligerstoerisme, of ‘voluntourism’ (een samentrekking van de Engelse woorden ‘volunteer’ en ‘tourism’) dat de flyers op Roeterseiland aan de man brengt. Al sinds 2009 doet hij onderzoek naar deze vorm van vrijwilligersreizen.

‘Vrijwilligerswerk kan nuttig zijn,’ zegt Vriend, ‘voor de persoon die hulp ontvangt en de persoon die de hulp geeft. Maar in de praktijk is het lang niet altijd duidelijk wat het nut is voor de ontvangende partijen. Daar ontstaat wel eens schade.’

Met schade doelt hij op excessen, zoals de ‘op verkeerde leest geschoeide’ weeshuizen in Ghana: weeshuizen die opgericht zijn zodat er meer betalende vrijwilligers kunnen komen. De Ghanese non-profit OAfrica schat dat 90 tot 95% van de huidige weeshuizen in Ghana een ‘commerciële insteek’ heeft. ‘Naast dat soort schade wordt er ook excessief winst gemaakt op dit type toerisme,’ vervolgt Vriend.

Voor studenten die in het buitenland vrijwilligerswerk willen doen, heeft Vriend een paar waarschuwingen. ‘Als je in negentig seconden een vrijwilligerstrip kan boeken, dan kan dat nooit een goede zaak zijn. Dan is je vrijwilligerswerk een product geworden waarvan jij de ethische consequenties niet kan inschatten. Ga naar hun website. Check of er verteld wordt wat je taken zullen zijn, waar het geld naartoe gaat, met welke organisaties je samenwerkt ter plaatse, en of je voorbereiding krijgt, zoals een cursus.’

Volunteer Correct presenteert jaarlijks een Transparantie Index, die vrijwilligersorganisaties beoordeelt aan de hand van twintig punten. Bovenaan de lijst van 2016 staat Local Dreamers: helemaal onderaan bungelen Xtreme Gap en 4Exchange.

zegt ze. ‘Je tovert een glimlach op iemands gezicht, je maakt iemand tijdelijk gelukkiger. Maar je bereikt niet iets groots.’

Merlijne betaalde twaalfhonderd euro voor haar verblijf, dat een maand duurde. Daar zaten accommodatie, eten en excursies bij in, maar haar vliegticket was voor eigen rekening.

‘Mijn organisatie, Activity International, zal een groot deel van dat geld gehouden hebben,’ denkt Merlijne. Daarnaast nam ze een som geld mee van huis, ingezameld met behulp van vrienden en familie, die ze in India wilde benutten voor een lokaal goed doel. ‘Ik kocht spullen voor de bewoners van het verzorgingstehuis: een nieuwe kast, pyjama’s, tandenborstels, zeep. Maar een van de projectmedewerkers nam me stiekem mee naar een hokje op het kamp waar wij verbleven. Veel vrijwilligers voor mij hadden ook geïnvesteerd in spullen voor de ouderen, bijvoorbeeld medicatie. Dat was allemaal in dat hokje opgeborgen. De leiding had het achteraf ingenomen.’

Merlijne raadt toekomstige vrijwilligers aan om realistisch te blijven. ‘Oriënteer je goed op de organisatie waarmee je reist. En denk goed na over wat je motieven zijn. En ga na wat haalbaar is. Als je een schooltje wil gaan bouwen in Afrika, bedenk dan dat iemand met een bouwkundig diploma veel meer zou kunnen bereiken. Je moet je goed realiseren dat de capaciteiten die je zelf hebt, ontoereikend kunnen zijn.’



Rozemijn Aalpoel
Vluchtelingenkamp op Samos

‘Er zit altijd een element voor jezelf in’



Rozemijn Aalpoel (24, net afgestudeerd in Social and Cultural Antropology) deed onderzoek naar vrijwilligerswerk, op het eiland Samos in Griekenland. Ze was als vrijwilliger docent in een vluchtelingenkamp via Stichting Bootvluchteling, en deed tegelijkertijd onderzoek naar vrijwilligerswerk. ‘In Nederland deed ik als bijbaan huiswerkbegeleiding, en ik deed daar precies hetzelfde,’ zegt ze. Naast de interviews die ze voor haar onderzoek deed, verrichte ze ongeveer vijf uur werk per dag. ‘Zolang vrijwilligerswerk rekening houdt met wat mensen op een plek nodig hebben, is het iets heel moois. Het brengt ontmoetingen teweeg en uitwisseling van kennis.’

De vrijwilligers op Samos voelden zich verantwoordelijk, concludeert Rozemijn. ‘Maar er zit altijd wel een element voor jezelf in. Je doet iets voor een ander, waar je zelf ook wat van leert.’

Ze vroeg vluchtelingen wat zij er eigenlijk van vonden, dat er allemaal Westerlingen voor ze klaarstonden. ‘Ze vertelden me dat ze het konden waarderen dat er mensen waren die om hun gaven en die iets wilden doen. Twee jongens uit Iran vroegen me verbaasd: “Ben je hier dan echt niet om geld te verdienen?”’

Zelf wilde Rozemijn vooral naar Samos om de vluchtelingencrisis te begrijpen, niet om te ‘helpen’. Dat vindt ze een onjuist woord: ‘Het woord “helpen” veronderstelt een scheve relatie, die in de praktijk helemaal niet zo hoort te voelen. Die mensen moesten geholpen worden, maar het waren niet per se slachtoffers.’

Maar aan de andere kant ís er ook een ongelijkheid, zegt ze: ‘Ik ga er naartoe als vrijwilliger en ik hoef maar mijn paspoort aan de douane te laten zien en ik mag de grens over, dat mogen zij niet.’

Wat ze moeilijk vond is dat ze Griekse mensen in en rond het vluchtelingenkamp zag werken, en daarna ’s avonds weer in cafés, zodat ze genoeg geld verdienden om rond te komen. ‘Dan dacht ik: jij had hier ook betaald les kunnen geven, in plaats van ik vrijwillig. Waarom ben ík hier, eigenlijk?’

Vrijwilligerswerk kan je ook als iets heel lokaals zien, zegt Rozemijn. Als iets wat je doet voor je directe omgeving, in plaats van ver weg. ‘In Nederland is er ook ongelijkheid, en zijn er sociaaleconomisch kansarme jongeren. Misschien kan ik me in Nederland beter inzetten, omdat ik daar alles ken. Waarom zou je weg moeten om te helpen? Problemen hebben we ook echt genoeg hier.’



Tsjalinne Boorsma
Vluchtelingenkamp in Libanon

‘Veel van de kinderen hadden trauma’s en gedragsproblemen’

Tsjalline Boorsma (22, onderzoeksmaster Social Sciences) was de afgelopen zomer in Libanon te vinden, om haar steentje bij te dragen in een vluchtelingenkamp. ‘Ik dacht nog wel: wie ben ik nou om hier naar toe te gaan? Wat kan ik mensen bieden? Toen zag ik het uiteindelijk ook als iets waar ik zelf kon leren. Ik ging niet alle wereldproblemen oplossen, dat is onrealistisch.’

Ze kwam op het idee om vrijwilligerswerk te doen terwijl ze een uitwisselingsjaar deed in Istanbul. ‘Je zag mensen op straat die een bordje omhooghielden met “*Help me, I’m from Syria*”. En je zag moeders met kinderen op de grond zitten. Het was schokkend, maar ik merkte dat ik die mensen een beetje negeerde. Toen dacht ik: ik kan deze mensen niet helpen, maar ik kan wel vrijwilliger worden. Dus misschien was het een manier om mijn schuldgevoel te bezweren.’

Ze werkte eerst twee maanden bij een lokale organisatie in Turkije, toen iemand haar uitnodigde om naar Libanon te komen. ‘Ik dacht: ik spreek geen Arabisch, ik heb geen ervaring, waarom zou je me daar willen? Maar ze zeiden dat het wel goed kwam. Ik voelde me totaal onvoorbereid.’

Ze kwam terecht in een vluchtelingenkamp in Akkar, Noord-Libanon, vlakbij de Syrische grens. Daar gaf ze les aan vluchtelingenkinderen. ‘Het was een veel heftigere situatie dan in Turkije. Ik denk ook dat internationale vrijwilligers naast hun werk leuke dingen willen doen. Alleen met werk bezig zijn, zoals we in Akkar deden, is zwaar.’

Ze kreeg in Libanon kost en inwoning, maar betaalde haar andere kosten zelf. Ook hoefde ze niet te betalen om vrijwilligerswerk te mogen doen, bij de organisatie Relief and Reconciliation for Syria.

‘Ik ben zelf niet helemaal overtuigd dat ik een verschil heb gemaakt,’ zegt Tsjalline. ‘Veel van mijn leerlingen hadden trauma’s en gedragsproblemen, ik wist niet hoe ik daar mee om moest gaan. Dat was ook mijn grootste bezwaar: ik ben geen officiële docent. Ik denk dat ze gewoon echt mensen nodig hadden.’

Maar haar nieuwsgierigheid won het van haar gebrek aan ervaring, zegt ze. ‘Ik had de kans dit te doen en ik wilde het proberen. In de weekenden gingen we op uitstapjes in Libanon, de natuur in of naar bezienswaardigheden. Ik vond ons als vrijwilligers ook wel toeristen, hoor. In Libanon werd ik me heel bewust van mijn bevoorrechte positie. Wat ben ik eigenlijk voor verwende Westerse student, wat heb ik voor recht om hier te zijn? Je gaat negatief over jezelf denken.’

Tsjalline wil wel weer terug: ‘Ik ben van plan om opnieuw in Istanbul vrijwilligerswerk te doen en dat te combineren met onderzoek naar vluchtelingen.’ ↙

DE VRIJWILLIGER IS EEN JONGE VROUW

Volgens Better Care Network, een groep die organisaties als Unicef Nederland en SOS Kinderdorpen overkoepelt, is de gemiddelde vrijwilliger in Nederland vrouw en tussen de 15 en 25 jaar. Slechts 28 procent van de vrijwilligers is man. De populairste bestemming is Afrika (72 procent van de vrijwilligers), gevolgd door Azië (51 procent) en Zuid-Amerika (33 procent).

De tien beste vrijwilligersorganisaties, volgens Volunteer Correct

- Local Dreamers
- Fidesco
- Doingoood
- VSO
- Ontmoet Afrika
- Stichting Weesaapjes
- Pure! Volunteer
- Papaya Projects
- SAMEN
- MamboViewpoint



THOMAS VAN AALTEN

Jahmall

Twee weken geleden zoemde tijdens een inloopspreekuur mijn telefoon. Omdat er toch geen student was, las ik het bericht. Het was een collega van me, die vertelde dat op Facebook verontrustende berichten de ronde deden over haar student, Jahmall. Zijn profiel was openbaar; ik zag inderdaad menig leeftijdsgenoot die hem getagd had in een emotionele boodschap. Het leek op een sterfgeval, maar naar de oorzaak kon ik alleen maar gissen. En, zo dacht ik, wat als dit een wrede grap zou zijn? Binnen *no time* kun je iemand dood wanen.

Maar het was – helaas – geen wrede grap. Enkele uren later liep ik met twee van zijn studiegenoten naar de kiosk op het Weesperplein om condoleancekaarten te halen. En weer veel later, toen de nevel van verwarring was neergedaald, kwam een organisatie op gang: stilteruimte, condoleanceboek, een foto. Contact met moeder.

Ik heb de afstand van zijn leven bijna twee keer kunnen afleggen

De plechtigheid van Jahmall was van een bijna buitenproportionele aard, naar het schijnt geheel in de lijn van zijn populariteit. Ik stond met zijn studieloopbaanbegeleider en medestudenten in een zijvleugel naar een scherm te kijken. De grote aula van de Nieuwe Ooster was gevuld met zijn naasten. Zusjes, neven en vrienden spraken. Een vrouwelijke dominee riep op tot het gebed; voor een niet zo bijbelvast figuur als ik een nogal absurde aangelegenheid, maar wat me werkelijk trof was een uitspraak van een vriend van Jahmall. Wat Jahmall hem had geleerd: kijk eens even naast je. Het leven was te kort voor gedoe, je moest plezier maken.

Jahmall werd twintig jaar. Getroffen door een fataal virus. Met een paar uur was het gebeurd. Ik heb de afstand van zijn leven bijna twee keer kunnen afleggen. Op de terugweg van de plechtigheid naar huis kon ik slechts denken dat het leven te kwetsbaar is voor middelmaat. Bij bloemist Dick op de Derkinderenstraat stopte ik in de regen en vroeg om een kolossale bos bloemen voor thuis.

Indirect geleerd van Jahmall. ↙

HET IS DE TWIJFEL, DIE ONS **BEVRIJDT**

Hoe moet de wetenschap omgaan met Trumpiaanse tijden van alternative facts, teruggebracht tot de lengte van een tweet? Nou, precies zo, betoogt Drian van der Woude, winnaar van de Robbert Dijkgraaf essayprijs: door te tweeten en de waarheid te bevragen.

illustratie **Marc Kolle**

Stel dat morgen door een kwaadaardig noodlot alle wetenschappelijke kennis verloren zou gaan, met uitzondering van één enkele tweet gericht aan de volgende generatie wetenschappers. Wat zou daar dan in moeten staan?

Het is de moderne versie van een klassieke borrelvraag onder wetenschappers.

Mijn favoriete antwoord is zonder twijfel dat van theoretisch natuurkundige Richard Feynman: 'Alles bestaat uit atomen – kleine deeltjes die elkaar op kleine afstanden aantrekken, maar toch niet helemaal samen te drukken zijn.'

Met een beetje verbeeldingskracht is die simpele observatie namelijk de kern van bijna alles wat we tegenwoordig van de wereld om ons heen snappen: van biologie tot natuurkunde. Ogenschijnlijk een eenvoudig inzicht. Toch heeft het de mensheid eeuwen gekost tot deze conclusie te komen. Uiteindelijk waren geavanceerde wiskunde, gedetailleerde experimenten en de tussenkomst van het genie van Einstein nodig om alle twijfel hierover weg te nemen.

Twitterkoning

Het is een prachtig voorbeeld van de wetenschap op zijn mooist: het kan een lange en ingewikkelde weg zijn, maar uiteindelijk verschaft het ons vaak een simpel, kristalhelder inzicht dat in staat is volledig nieuwe werelden voor ons te openen.

Toch ben ik blij dat we het vandaag de dag in de wetenschap niet met die ene tweet hoeven te doen. Sterker, met de bloei van het internet is het voor jonge wetenschappers makkelijker dan ooit de archieven door te spitten. Het is daarom des te frustrerender dat juist het internet de boosdoener is, als het gaat om de

haperende communicatie tussen wetenschap en de rest van de samenleving.

Tekenend is hoe twitterkoning Trump half Amerika aan zich wist te binden, ondanks zijn openbare verklaring dat de sneeuw voor zijn raam wel moest betekenen dat de opwarming van de aarde 'fake' was. Ook in Nederland lijken tweets steeds meer de boventoon te voeren in discussies over ingewikkelde, bij vlagen gevoelige zaken. En de deskundigen zitten met hun handen in het haar.

Het is daarom tijd voor een update van mijn openingsvraag, dit keer relevanter dan gespreksstof voor bij de borrel. Stel dat we als academische gemeenschap een tweet uit mogen sturen die door iedereen op onze mooie wereld wordt gelezen, wat zou daar dan in moeten staan? Hoe formuleren we in slechts 140 of 280 tekens een krachtig antwoord op de vele 'alternative facts'?

Het klinkt als een onmogelijke taak. Toch is het antwoord heel simpel. In één woord samen te vatten zelfs. En dat woord is twijfel. Niet de waarheid, maar twijfel. En dat weten we al sinds de 17e eeuw.

Gevangenisdrama

Eeuwenlang heeft de mensheid geworsteld met onjuiste wereldbeelden, vaak ook nog eens van boven opgelegd. Maar na de Middeleeuwen was het zover; een revolutie: de wetenschappelijke revolutie. Het werd duidelijk dat het in de zoektocht naar de waarheid juist draait om twijfel, en om kritische vragen en pogingen via scherpe hypotheses, vakkundige toetsing en onafhankelijke reflectie de meest aannemelijke beschrijving en verklaring te vinden van de wereld om ons heen.

Door de twijfel te omarmen, waren we in staat het atoom te ontdekken. Door kritische vragen te stellen konden we ziektes uitroeien, en leerden we dat wij om de zon draaien en niet andersom.

Het is dezelfde twijfel die we nu weer met zijn allen moeten koesteren.

'Hoed u voor mensen die iets zeker weten,' stelde schrijver en oud-politicus Jan Terlouw. Prachtig. Maar te negatief. Het moet positiever, krachtiger.

Voor mijn tweet moet ik zijn bij *The Shawshank Redemption*, het meesterlijke gevangenisdrama. Het motto van die film luidt:



'Fear can hold you prisoner. Hope can set you free.' Een variatie daarop zou ik willen nomineren als tweet aan de rest van de wereld: '(Alternative) facts can hold you prisoner. Doubt can set you free.'

En dan hoop ik natuurlijk dat u de diepe stem van Morgan Freeman er bij denkt. ↙

***New Scientist*, *Folia* en *NRC* reikten tijdens het Gala van de Wetenschap op 28 november 2017 in de Amsterdamse Stadsschouwburg de Robbert Dijkgraaf Essayprijs uit. Hiervoor riepen ze wetenschappers, studenten en alumni van een van de instellingen voor hoger onderwijs in Nederland of België op een essay te schrijven met als thema: Wetenschap in Trumpiaans tijdperk. Wat is de rol van expertise en waarheidsbeleving in een tijd van alternatieve feiten en fake news? Dit is het winnende essay.**

Drian van der Woude is PhD-kandidaat aan het Institute for Theoretical Physics (ITF) van de Universiteit Utrecht

Discussieer mee op **Folia.nl/opinie**

Kamervragen

MATILDA TOXOPEUS (23) (TOEGEPASTE) PSYCHOLOGIE AAN DE UvA EN HvA

Kamer 26 m² in de Dapperbuurt
Woont hier sinds juli 2016
Betaalt 639 exclusief, maar krijgt huurtoeslag
Huisgenoten Geen
Voordeel De Dappermarkt om de hoek en de buurt is nog niet overgenomen door yuppen
Nadeel Lawaai van voorbijrijdende scooters

Dit huis wilde ik ontzettend graag hebben. Het is net nieuw, en toen het verbouwd werd fietste ik elke dag langs. In die tijd hield ik studentenwoningweb ook goed in de gaten. Ik werd eerst op het nippertje voor de woning uitgeloot. Toen heb ik op goed geluk DUO gemaild en gezegd dat iemand die zich had ingeschreven geen student is. Dat bleek nog waar te zijn ook, dus toen kreeg ik het huis. Zo gaat dat in Amsterdam.

Mijn huis staat vol met **planten**. Het begon met een **bonsaiboompje** van Ikea en sindsdien heb ik steeds meer aangeschaft. Met mijn moeder ga ik altijd naar de Intratuin, want zij houdt ook erg van bloemen.

Mijn vader is ontwerper. Hij heeft bijna alles in mijn huis neergezet. De constructie met **lichtjes** boven mijn **bed** heeft hij ook gemaakt. ‘s Zomers hangt er een klamboe onder.

Ik heb vaak last van mijn rug. Daarom heb ik het ergonomische **krukje** gekocht. Het helpt ook nog eens tegen mijn ADD, omdat je er een beetje op kunt wiebelen. Iedereen die het huis binnenkomt wil altijd op dat krukje zitten dus veel gebruik maak ik er zelf niet van. Mijn vrienden vinden dat het eruit ziet als een seksstoel.

Vanwege de chaos in mijn hoofd probeer ik mijn kamer zo netjes mogelijk te houden. Ik had eerst een grote tafel maar die kwam altijd vol te liggen met troep. Nu heb ik dit kleine **tafeltje**. Het **schilderijtje** van de dennenboom erboven is gemaakt door een goede vriendin van mijn vader, Sandra Kruisbrink.

Op de **vloer** wilde ik geen laminaat want daar blijven je voeten aan plakken, maar hout was te duur. Het hout dat ik er nu op heb liggen wordt normaal gebruikt door houthakkers ter bescherming. Ik heb dus afvalhout als vloer, met een laklaag eroverheen. ↙

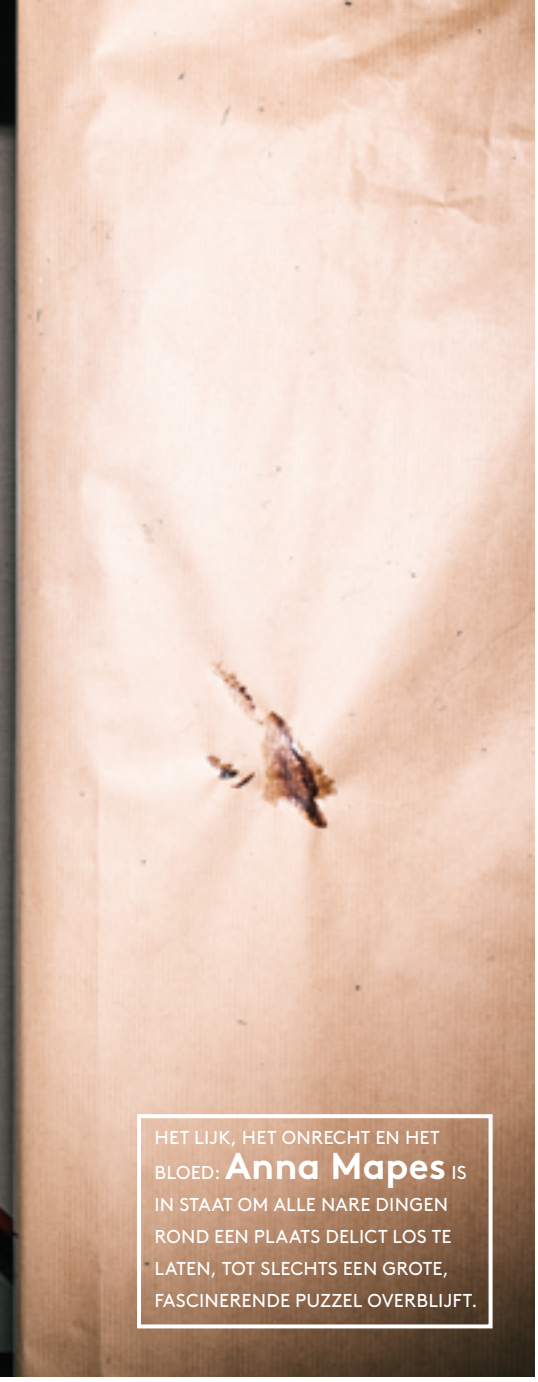


tekst **Eva Hofman** foto **Martijn Gijsbertsen**





HUNKEREN NAAR DE **PLAATS DELICT**



HET LIJK, HET ONRECHT EN HET BLOED: **Anna Mapes** IS IN STAAT OM ALLE NARE DINGEN ROND EEN PLAATS DELICT LOS TE LATEN, TOT SLECHTS EEN GROTE, FASCINERENDE PUZZEL OVERBLIJFT.

Anna Mapes (29) belichaamt de verbinding tussen praktijk en wetenschap. De promovenda bij het HvA-lectoraat forensisch onderzoek gaat op 1 december aan de slag als adviseur bij de politie, de dag ervoor promoveert ze aan de UvA op de vraag hoe DNA-onderzoek het best kan worden ingezet bij misdrijven. ‘Mensen denken dat ik aan de lopende band lijken zie. Nee dus.’




tekst **Altan Erdogan** en **Flora Woudstra**
foto’s **Daniël Rommens**

Anna Mapes kijkt verontschuldigend als ze ons ontvangt op haar kale, sobere kantoor in een hoek van het HvA-gebouw De Leeuwenburg. ‘Dit is niet zo spannend he?’

Dat wordt snel anders als de promovendus met redacteuren en fotograaf de trappen afdaalt naar de kelders van het gebouw. Via enkele bunkerachtige gangen komen we op de ‘plaats delict’. Hier oefenen studenten forensisch onderzoek van de hogeschool in een nagebouwde *crime scene* met het stellen van onderzoeksvragen en het zoeken van (DNA)-sporen.

Er ligt een losse autodeur met een kogelgat, in twee huiskamers zijn duidelijk misdrijven gepleegd en overal liggen glasscherven en bloed. ‘Ja, op deze deur is echt geschoten. Dit lijkt al iets meer op een plaats delict, toch?’ Een ideale locatie voor het interview, besluiten we.

Je gaat bijna promoveren. Hoe is dat?

‘Heftig. Je bent een paar jaar intensief bezig met een onderwerp, en toch ben je bang dat de woorden niet komen als je daar straks staat.’

Anna Mapes onderzocht voor haar proefschrift kort gezegd hoe politie en justitie bij opsporing en vervolging optimaal kunnen profiteren van zogeheten Rapid DNA-technologie. Een geavanceerde, snelle manier van DNA-sporen onderzoeken op een plaats delict, de plek waar een misdrijf is gepleegd. De techniek wordt binnenkort in de praktijk verder getest.

Mapes: ‘In een laboratorium werken we met meest gevoelige technieken, waarmee je van heel kleine hoeveelheden DNA een potentieel daderprofiel kunt maken. De Rapid-techniek gaat uit van snelheid: de gevoeligheid is minder. Stel je voor: je neemt een bloedspoor af met 80 picogram DNA (een picogram is een miljoenste van een miljoenste gram, red.]. De Rapid-techniek is afgesteld op minimaal 100 picogram. Dan raak je je bloedmonster kwijt, zonder dat er een profiel uitkomt. Dat is een zogeheten vals negatief, want als ik het in het lab had gedaan, was er wel informatie uitgekomen.’

Riskant. Hoe beslist een rechercheur of onderzoeker welke techniek hij gaat gebruiken?
Ze lacht: ‘Heb je soms mijn proefschrift gelezen? In mijn onderzoek heb ik rechercheurs dit dilemma voorgelegd. We zagen dat de rechercheurs heel veel sporen gingen analyseren, ook sporen met weinig DNA die dus niet geschikt zijn voor de Rapid-techniek.’

In welke situatie is Rapid-DNA de beste optie?
‘De vraag is: vind je mogelijk verlies van DNA-materiaal acceptabel? Als je te maken hebt met een serieverkrachter en het idee hebt dat hij die avond opnieuw gaat toeslaan, dan is tijd essentieel. Er is een risico dat je DNA verliest, maar de dader is nog op vrije voeten. De afweging is: snelheid of precisie. Ik noem het in mijn proefschrift de *time-succes rate trade-off*.’

Speelt de zwaarte van het delict ook een rol?
‘Nee. Ik denk dat we bijvoorbeeld ook met inbraken heel veel winst kunnen behalen. Van de 65.000 inbraken vorig jaar in Nederland is 10 procent opgelost. Inbreken loont, ook omdat het proces van DNA-analyse vrij lang duurt – gemiddeld 44 dagen. Zo’n inbreker heeft in die tijd al veel meer inbraken gepleegd. Het mooie van de Rapid-techniek is dat je DNA direct kunt analyseren en sneller tot een verdachte kunt komen.’

Hoe kom je van een DNA-profiel uit een spoor tot een verdachte?
‘Via een DNA-databank. Daar staan alleen mensen in die al een misdaad hebben begaan. Het DNA-profiel wordt door de databank gehaald, en daar komt bij een *match* – letterlijk – een naam uit van iemand die verdachte kan zijn.’

Mapes vertelt dat in Engeland wildplassen tegen een boom al voldoende aanleiding is voor DNA-afname. Dat kan in Nederland wettelijk niet.

Je bent zelf in Engeland geboren, maar woont en werkt in Nederland. Hoe zit dat?
‘Ik heb een Schotse vader en een Nederlandse moeder. Ze hebben elkaar ontmoet in Maleisië – mijn vader werkte daar in de olie-industrie. Hij reisde veel. Mijn moeder is ook echt een reiziger. Ze zijn via Schotland in Taunton in Zuid-Engeland terecht gekomen. Daar ben ik geboren, maar niet opgegroeid. Toen ik negen maanden was, besloten mijn ouders naar Nederland te gaan.’

‘ALS JE TE MAKEN HEBT MET EEN **SERIEVERKRACHTER** IS SNELHEID ESSENTIEEL’

Was je als kind voorbestemd om misdaadonderzoeker te worden?
‘Nou ja, ik was altijd gek op puzzelen, ik wilde dingen graag oplossen. Toen ik een jaar of vier was zei ik dat ik “deftetik” wilde worden. Ik kon het woord niet uitspreken, maar ik liet iedereen weten dat ik dat ging worden. Het was een romantisch idee, mijn vader las altijd alleen maar van dat soort boeken. Ken je Inspector Frost? Dat is een oude, onschuldige detectiveserie, die keek ik toen ik klein was. Ik was gefascineerd door de hoofdpersoon, een norsige oude man die zichzelf heel belangrijk vond. Niet dat ik zelf een norsig kind was, helemaal niet. Maar het heeft iets spannends. Dat rauwe randje. Ik was ook een beetje een rauw meisje – tegenwoordig loop ik in jurk en hoge hakken, maar toen waren mijn kleren altijd kapot en had ik overal blauwe plekken.

En ik had al jong een hekel aan onrechtvaardigheid. Als ik op het schoolplein zag dat een kind iets afpakte, wilde ik dat naar boven halen: waarom is dat nou zo? Daarom ben ik ook heel eerlijk – wat ook mijn valkuil is. Dat kan mensen afschrikken.’

Ben je altijd op zoek geweest naar de waarheid?
‘Absoluut. De waarheid en de spanning. Toen ik naar de middelbare school ging, raakte ik ook geïnteresseerd in biologie, wetenschappelijk onderzoek en wilde ik patholoog worden. Ik ben bij een patholoog op bezoek geweest, en dacht: dit ís het. Helaas moet je dan geneeskunde studeren, en dat wilde ik absoluut niet. Ik ben te onhandig, ik laat dingen vallen! En ik zag mezelf niet vijf dagen per week in een ziekenhuis zitten, echt niet.’

Waarom niet?
‘Ik wilde naar buiten, niet vastzitten op één plek. Dat zie ik ook bij vriendinnen die wel arts zijn. Ze vinden het hartstikke leuk, maar elke keer weer die operaties, die mensen, hun problemen en die dilemma’s. Daar word ik niet gelukkig van. Vraag is waarom ik als forensisch onderzoeker dan in ‘s hemelsnaam wel met doden wil werken. Op de een of andere manier ben ik in staat om alle nare dingen rond een plaats delict uit te

schakelen. Dat er iemand is overleden, dat het slachtoffer iets ergs is aangedaan, dat moet je loslaten. Wat dan overblijft is een grote, fascinerende puzzel. Wat is hier gebeurd?'

Mapes ging psychobiologie aan de UvA studeren. Tijdens die bachelor ontdekte ze de toen net begonnen opleiding Forensic Science. 'Wetenschap, forensisch onderzoek én de verbinding met de praktijk. Ik ben de master gaan doen.' Haar stage liep ze bij de afdeling forensische opsporing van de politie.

Wat gebeurt er met je als je voor de eerste keer op een echte plaats delict komt?
'Er gaat meteen een grote spanning door je lijf, dat blijft trouwens altijd zo. Het klinkt misschien een beetje fout, maar je hunkert naar een mooie plaats delict.'

Wat is dat, een mooie plaats delict?
'Euh, ja.' (Kijkt om zich heen). 'Wel een beetje zoals wat we hier hebben gemaakt. Er is een ravage, je ziet glas liggen. Er ligt bloed, en soms een lichaam – dat hoeft trouwens helemaal niet, ook zonder is interessant. Je staat er, en denkt: poeh, en nu?

Mijn eerste spannende plaats delict was tijdens mijn stage. Ik was 22 jaar oud, en we werden opgeroepen om te komen kijken op een huis bij het water aan de rand van de stad. De plek was afgezet met linten. Het was winter; het sneeuwde en het vroor, wat bijdroeg aan de mysterieuze sfeer. Het ging om een vermoeden van moord, en het slachtoffer had er al een tijdje had gelegen.
Het lichaam was zelfs aangevreten door de katten, wat het heel lastig maakte. De puinhoop was niet te beschrijven en het stonk.'



'IK HEB EEN **HEKEL** AAN DE VERGELIJKING MET CSI'

Wat moest je daar doen, en wat moeten studenten forensisch onderzoek straks doen als ze zo'n stage gaan lopen?
'Ik heb me nooit afgevraagd of ik naar binnen durfde. Dat was die hunkering waar ik het eerder over had. Alle puzzelstukjes vielen daar samen in de vraag: hoe beginnen we in deze ravage met het onderzoek? Als ik dit vertel, realiseer ik me dat we toen niet met een concreet plan naar binnen zijn gegaan. Nu weet ik dat je in die hectiek een stap terug moet doen, je bedenken: wat is het plan van aanpak, welke scenario's zijn er?

Het lichaam van de persoon was dus toegetakeld; hij had botbreuken, er lag een wandelstok naast. Is hij gevallen, is er een gevecht geweest? Wat het ook interessant maakte was dat hij geen kunstgebit meer droeg. Buiten vonden we sporen van bloed, dat bleek pas veel later niet van een mens te zijn. Dat kunstgebit hebben we dagen daarna gevonden: gewoon keurig in een glas water in de badkamer. De zaak – wel degelijk



een moordzaak – werd uiteindelijk mede opgelost nadat uit tactisch rechercheonderzoek bleek dat de verdachte met de bankpas van het slachtoffer in Spanje had gepind.'

Wat Anna Mapes maar wil zeggen: in haar vakgebied moet je niet zomaar uitgaan van het voor de hand liggende.

Ben je populair op feestjes met dit soort spannende verhalen?
'Haha. Ik vertel dit niet zo vaak. Heel lang wisten veel mensen niet wat forensisch onderzoek is, dat is iets van de laatste jaren. Dus dan vraag ik: "Kijk je CSI?". Ik heb zelf trouwens een hekel aan die vergelijking, en die blijft maar terugkomen. Mensen denken ook dat ik aan de lopende band lijken zie. Nee dus.'

Je promotieonderzoek heet *Rapid DNA technologies at the crime scene: CSI fiction matching reality.* Hoe realistisch zijn series als CSI dan?
'Totaal niet realistisch. Heeft niets met de werkelijkheid te maken. Leuk om naar te kijken, maar er wordt daarin zó makkelijk gedaan over forensisch onderzoek. Alles zit er op één afdeling: de politie, het laboratorium. En iedereen doet alles door elkaar: vingersporen, DNA-onderzoek, chemische testjes. Forensische onderzoekers praten met verdachten en slachtoffers, dat gebeurt helemaal niet.'

Je zou ook kunnen zeggen: dat zou wel zo moeten; alles onder één dak, en rechercheurs die alles kunnen.
'Nee, dat is niet ideaal. Als een rechercheur een vermoeden van een dader heeft, zou hij in de *bias*-val kunnen trappen en een tunnelvisie kunnen ontwikkelen. Vraag is of de gevonden sporen dan op de juiste manier worden geïnterpreteerd. Daarom is die scheiding er.

Toch zullen die vakgebieden meer moeten samenwerken, bijvoorbeeld door mobiele DNA-technieken die we hier op de HvA onderzoeken en waar we studenten in trainen. Als politiemensen dan zelf versneld DNA-onderzoek doen, moet dit niet lukraak gebeuren, maar met behulp van het stappenplan waarop ik promoveer. Het nemen van de juiste beslissingen in de juiste volgorde.'

De Rapid DNA-techniek bij misdrijven staat nog in de kinderschoenen (en is daardoor nogal prijzig), maar de ontwikkelingen gaan snel, zegt Mapes. 'De wetenschap heeft kennis, en de politie heeft kennis. Die moeten we de komende tijd meer bij elkaar brengen. Ja, bij grote mediagenieke moordzaken of vermissingen duikt iedereen er bovenop, en praat men met elkaar. Maar het gaat om de meerderheid van zaken: overvallen, geweldsdelicten, inbraken. Als het aan mij ligt, brengen we dus de wetenschappelijke analyse naar de plaats delict. Daar is nog wel een cultuurverandering bij de politie en justitie voor nodig; om traditioneel werken te doorbreken.'

Zelf is ze hier het levende voorbeeld van: Mapes gaat per 1 december dit jaar aan de slag als forensisch adviseur bij de

politieregio Midden-Nederland, vlak na haar promotie aan de UvA. Ook blijft ze als wetenschappelijk onderzoeker verbonden aan de HvA.

Haar voorspelling: 'Over een jaar of tien heeft elke politieregio zeker één apparaat ter beschikking waarmee het mobiele DNA-onderzoek kan worden uitgevoerd. En het mooie is: internationaal is er grote belangstelling voor hoe wij deze techniek proberen te integreren in de opsporing. We lopen daarin voorop. Zo ben ik enkele maanden bij de NYPD in New York geweest voor onderzoek.'

Dus het kan een in Nederland ontwikkeld model wereldwijd exportproduct worden. Levert het ook veel meer opgeloste politiezaken op?
'Dat weet ik niet. Het levert in ieder geval meer snéller opgeloste zaken op, denk ik. Het zou ook misdrijven kunnen voorkomen, doordat veelplegers eerder kunnen worden gestopt, maar ook daar heb ik geen bewijs voor.' Lacht: 'Dat vervolgonderzoek zou ik graag begeleiden.'

'GENEESKUNDE STUDEREN WILDE IK **ABSOLUUT NIET**, IK LAAT DINGEN VALLEN!'

We leggen Mapes een case voor die op de werkelijkheid is gebaseerd: een inbraak op de redactie van Folia, in oktober 2016.

Vrijdagavond laat werden we gebeld: beveiligers constateren dat er op ons redactiekantoor is ingebroken. De dader heeft enkele ruitjes van deuren ingeslagen met een baksteen…
'Die conclusie trek je snel. Hoe weten jullie dat? Ik ga even notities maken.'

… Er lag een baksteen op de vloer, die was er eerst niet. Het was een grote bende. De inbreker had zich behoorlijk verwond bij het stukmaken van het glas, overal lag bloed…
'O, wat een fijn onderzoek, wat een prachtig delict! Is dit echt gebeurd? Wauw.'

Euh, ja. We waren best geschrokken. Wij dachten: dit is een makkie voor de politie, met overal bloedsporen. Is dat ook zo? Of hebben we inderdaad te veel politieseries gekeken?
'Ik pak het model erbij dat ik op mijn promotie ga verdedigen. Let op: niet alles wat logisch lijkt, is ook gebeurd. Misschien waren er wel twee of drie daders. Zijn er andere patronen of scenario's denkbaar? Heeft iemand die inbraak gepleegd, maar is iemand anders gewond geraakt? Al is het nog zo gek: als je het kunt verzinnen, kan het ook zijn gebeurd.'
Dan: 'Hopelijk hebben jullie niets aangeraakt op de plaats delict?'

Nee, dat hadden we op tv gezien: overal afblijven.
'Heel goed. Een dilemma kan zijn: waar begint en eindigt het plaats delict? Bij de deur buiten? Binnen? Ik begrijp dat er veel bloed lag. Dan zou ik zeggen: zet meteen de Rapid DNA-techniek in, kijk of het tot een match leidt in de databank. Dan kun je de verdachte als alles meezit nog binnen een paar uur aanhouden, en heeft de inbreker alle spullen nog bij zich.'

In deze zaak is de verdachte na 11 maanden aangehouden.
'Kijk. Dat bedoel ik. Dat geeft aan dat het huidig proces te veel tijd in beslag neemt. Echt: als hier op mijn promotie een vraag over komt, ga ik dit voorbeeld gebruiken.' ↙



ANNA MAPES

12 april 1988 geboren te Taunton (Engeland)
2006-2009 bachelor psychobiologie UvA
2010-2012 master forensic science
2012 promovendus forensisch onderzoek UvA-HvA
2012 onderzoeker HvA lectoraat forensisch onderzoek
2014 finalist HvA Research Award
2015 Onderzoeksproject Rapid DNA, NYPD New York
november 2017 promotie UvA: Rapid DNA Technologies at the Crime Scene. 'CSI' Fiction Matching Reality
Vanaf 1 december 2017 forensisch adviseur bij de politieregio Midden-Nederland



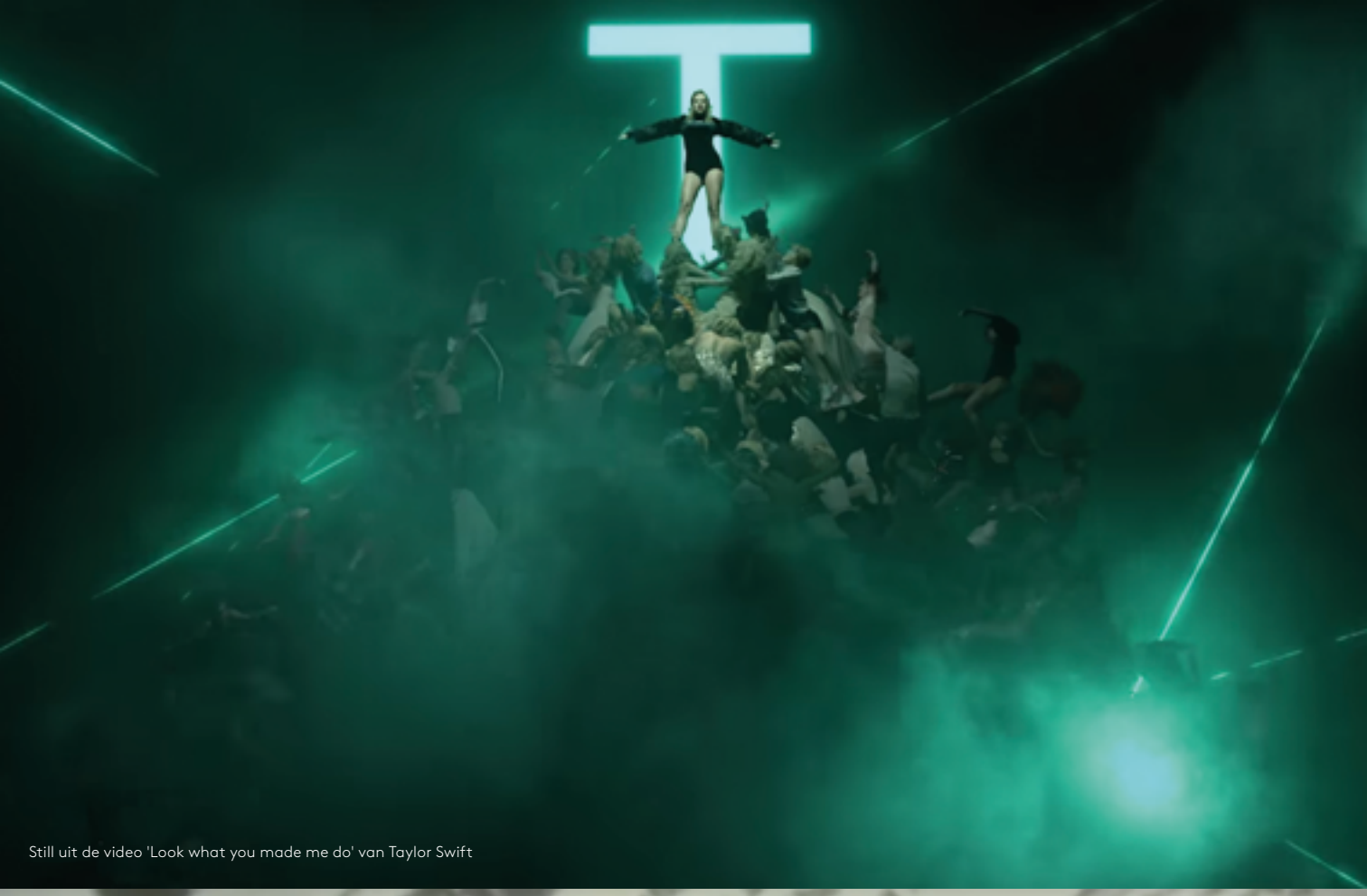
Student & complottheorie

‘Taylor Swift is **gehersenspoeld** door de Illuminati’

De Illuminati: een geheim genootschap van rijke mensen dat de wereld bestuurt. Te herkennen aan symbolen als piramides met het alziend oog. Bekende leden: Bill Clinton, Barrack Obama en een hele rits popsterren. HvA-docent Binnert de Beaufort ontdekte dat veel van zijn studenten in deze bekende complottheorie geloven. ‘Ik hoop niet dat ze denken dat ik ook word bestuurd door Illuminati.’



tekst **Carlijn Schepers**



Still uit de video 'Look what you made me do' van Taylor Swift



Verwijzing naar de Illuminati in Rihanna's 'S&M'

Regelmatig vraagt HvA-docent Binnert de Beaufort in zijn lessen wie er gelooft in Illuminati. Keer op keer verwondert de mediadocent zich dan weer over hoeveel vingers er in de lucht gaan. ‘In een klas van zo’n dertig studenten zijn dat er toch wel gemiddeld vier. Een enkele keer zelfs tien. Het is nattevingerwerk, maar dat klinkt als een behoorlijk percentage van de studenten.’ Hij bracht Folia in contact met een aantal studenten die in de complottheorie geloven.

Jay-Z die tijdens optredens een driehoek uitbeeldt met zijn handen, de woorden ‘Princess of the Illuminati’ in Rihanna’s videoclip, Beyoncé die zingt ‘Y'all haters corny with that Illuminati mess’ en het lied ‘Illuminati’ van Madonna: zijn dit toevallige verwijzingen naar de Illuminati of zijn deze sterren allemaal lid van het veronderstelde geheime genootschap? Voor HvA-student Roza (20) is het antwoord wel duidelijk. Het waren precies zulke symbolen die drie jaar geleden haar aandacht trokken. ‘Ik zag ogen en driehoeken in videoclips en begon eens te googelen wat die betekenden,’ zegt de student media, informatie & communicatie (mic).

Inmiddels is ze ervan overtuigd dat Illuminati bestaan. Er vielen voor haar veel puzzelstukjes op hun plaats. ‘We leven, lopen, slapen, gaan naar school, maar er is meer dan dat. De Illuminati hebben macht over ons en houden ons altijd in de gaten. Daarom probeer ik ook zo min mogelijk informatie en foto’s van mezelf te delen online.’ Voor de Illuminati draait alles om geld en macht, vertelt Roza. Daarom mag je er ook niet zomaar bij. Zo ziet de 21-jarige Nathalie, tevens mic-student, dat ook. ‘Er is een heel rangensysteem. Hoe hoger je rang, hoe meer macht je hebt.’



Ironische verwijzing, of is Beyoncé echt queen van de Illuminati?

Slaven

Volgens Roza zijn er mensen die horen bij de Illuminati en mensen die door hen worden gebruikt. Tot die laatste categorie behoren vooral veel popsterren. ‘Zij zijn de slaven van de Illuminati. In ruil voor roem moeten ze doen wat ze wordt opgedragen. Het is als het verkopen van je ziel aan de duivel. En als ze er eenmaal bij zitten, maar ze willen eruit dan worden ze neergezet als gek of vermoord.’ Er zijn verschillende bewijzen van popsterren die poppetjes zijn van de Illuminati, vertelt Roza opgewonden. ‘Een heel recent voorbeeld is de nieuwste clip van Taylor Swifts lied “Look what you made me do”. Hierin begraaft ze de lieve, oude Taylor en komt haar nieuwe diva-ik boven. Het is een soort noodkreet: ze wil laten zien dat ze is gehersenspoeld door Illuminati en niet meer zichzelf is.’

‘Beyoncé heeft na de dood van Aaliyah de rol van de *queen* op zich genomen’

Ook aan andere celebrity’s kun je volgens Roza zien dat ze tegen hun wil voor de Illuminati werken. ‘Kijk naar Justin Bieber. Eerst was hij een vrolijke jongen en nu lijkt het wel alsof hij dood is vanbinnen. Ik denk dat hij er niet meer bij wil horen, maar er nu niet meer uit kan. Dat gebeurde ook met Michael Jackson en die is nu dood.’ Nathalie gelooft ook dat de Illuminati daarachter zitten. Jay-Z en Beyoncé horen ook bij Illuminati, maar zij mogen niet klagen, vindt Roza. ‘Jay-Z schijnt een



van de hoofdpersonen te zijn, maar dat weet ik niet. En Beyoncé heeft na de dood van zangeres Aaliyah, ook de schuld van de Illuminati, de rol van de queen op zich genomen. Beiden profiteren ze er enorm van in ieder geval.'

Popsterren vervullen volgens Roza nog een andere rol voor de Illuminati; ze leiden de aandacht af. 'Terwijl wij ons bezighouden met de zwangerschap van Kim Kardashian kunnen zij stiekem hun gang gaan en houden wij ons niet bezig met wat er zich achter de schermen afspeelt.' Mic-student Florian Teufer (22) denkt ook dat de Illuminati geheim proberen te houden hoe de wereld in elkaar steekt, hoewel hij niet gelooft dat alle bekende sterren erbij horen. 'Ze proberen het volk bezig te houden om ze af te leiden van de belangrijke dingen. Mensen worden dom gehouden, ook met het nieuws. De helft wordt niet verteld.'

Hij begon in de Illuminati te geloven na het zien van een filmpje anderhalf jaar geleden. Dat was van een interview met Ronald Bernard, iemand die 'De Blije B' wilde oprichten; een bank zonder bonussen, zonder rente, met een eigen munt. In het filmpje 'Revelations from an insider' vertelt hij waarom hij een ander soort bank wil beginnen. Hij zou zijn doorgedrongen tot de kern van de financiële wereld, waar de grote machthebbers satansfeesten houden en zelfs kinderen offeren. Florian: 'Ik weet niet of ik dat van die kindoffers geloof, want als je zoiets meemaakt loop je niet weg, lijkt mij. Maar ik begon wel na te denken of er misschien toch meer is dan we denken. Sindsdien geloof ik in een grootmacht van zo'n vijfduizend mensen die de touwtjes in handen hebben, onder wie bijvoorbeeld de rijke Amerikaanse familie Rockefeller.'

Filterbubbel

HvA-docent Binnert de Beaufort vindt het best merkwaardig om mediavakken te onderwijzen aan studenten die zo anders denken over hoe de wereld in elkaar zit. Toch snapt hij ergens wel dat sommige van hen in Illuminati geloven. 'Ik geloof er zelf absoluut niet in, maar ik begrijp wel dat een complottheorie ordenend kan werken in je hersens. Jongeren krijgen tegenwoordig zoveel prikkels en zo'n enorme hoeveelheid informatie te verwerken van tv, internet en social media. Dan werkt geloven in een complot bijna als een soort zingeving, als een systeem om de brij te rangschikken.' Daarnaast denkt hij dat sociale media het geloof in Illuminati versterken. 'Studenten zitten in een filterbubbel en krijgen online dus vooral voorgeschoteld waarin ze zelf zijn geïnteresseerd. Zo bevestigen ze hun eigen en elkaars ideeën, bijvoorbeeld over Illuminati. Bovendien: als je goed zoekt vind je op het internet gemakkelijk "bewijzen" voor hun bestaan. Zo wordt het een selffulfilling prophecy.'

Er zijn volgens Roza verschillende manieren waarop de Illuminati zorgen dat ze zo rijk zijn geworden en blijven. 'Natuurlijk beheersen ze alle banken. Maar ze weten bijvoorbeeld ook allang hoe je kanker moet genezen, maar dat houden ze geheim. Anders kopen mensen geen zorg en medicijnen meer. Ook veroorzaken ze oorlogen en ziektes als Ebola, omdat ze vinden dat er te veel mensen zijn. Afrika is dan het meest geschikte continent, want daar leven ze toch al onder slechte omstandigheden, dus verspreiden ziektes zich snel. En bovendien: moslims vermoorden elkaar toch al, dus waarom zouden ze in die landen een ziekte gooien?'

Volgens Nathalie hebben Illuminati inderdaad invloed op grote gebeurtenissen in de wereld, zoals Ebola, maar ook IS. Roza kan dat nader verklaren: 'Obama, ook iemand die opdrachten van de Illuminati uitvoert, heeft IS gecreëerd en geholpen met wapens en voedselpakketten. Het is echt geen toeval dat Obama nu geen president

GESCHIEDENIS ILLUMINATI

'De hedendaagse complottheorie over Illuminati heeft een historische oorsprong. In 1776 richt filosoof Adam Weishopt de Orde der Illuminaten op in Beieren. Een genootschap met wetenschap, gelijkheid, literatuur en vrijheid hoog in het vaandel. Ze willen de samenleving hervormen en zijn tegen de macht van de katholieke kerk. Elf jaar later worden alle geheime genootschappen in Beieren verboden en houdt de orde op te bestaan. Maar in de eeuwen die volgen duiken er soms weer verwijzingen naar de Illuminati op. Zo zouden ze bijvoorbeeld achter de Franse Revolutie zitten. In 1975 worden verhalen over de Illuminati weer populair door de romantrilogie *The Illuminatus!* van Robert Anton Wilson en Robert Shea. Sindsdien zijn ze steeds vaker het onderwerp van complottheorieën met uiteenlopende strekkingen. Zo zouden ze bijvoorbeeld de grondleggers zijn van de Nieuwe Wereldorde of een satanische sekte. Vaak komen de verhalen in ieder geval neer op een groep machtige mensen die in het geheim samenkomen om onze planeet te besturen.



'Obama voert opdrachten van de Illuminati uit'

van de Illuminati uitvoert, heeft IS gecreëerd en geholpen met wapens en voedselpakketten. Het is echt geen toeval dat Obama nu geen president meer is en we opeens bijna niets meer van IS horen.'

Hoofdtransplantatie

Bij de grote rijkdommen van de Illuminati horen ook bepaalde privileges. Zo vertelt Roza over een operatie waarvan ze heeft gehoord dat die vanaf 2018 mogelijk zal zijn: een hoofdtransplantatie. 'Stel, iemand van de Illuminati is ziek of gaat bijna dood, dan kan zijn hoofd op een gezond lichaam van een ander worden geplaatst. Zo kunnen ze voor eeuwig verder leven. Dat is natuurlijk een ingewikkelde operatie waar zo'n 32 dokters bij betrokken zijn. Daarom kost hij ook 30 miljoen en is hij alleen beschikbaar voor degenen met super veel geld.'

Florian denkt dat zijn nieuwsgierigheid zijn geloof in Illuminati heeft veroorzaakt. Maar ook de hoeveelheid fake news van de afgelopen tijd. 'Logisch dat mensen dan naar hun eigen waarheid gaan zoeken. Bovendien blijven vrienden het ook aanwakkeren. Dan sturen ze me weer een of ander filmpje en ga ik weer googelen. Bijvoorbeeld dat eierschandaal laatst. Waren de eieren echt opeens zo slecht? Of waren ze dat eigenlijk altijd al? Of zit er iets anders achter? En waarom wil de overheid eigenlijk die Sleepwet? Wie wil er meer controle en meer van ons weten?'

Ondanks dat hij bij veel nieuwsberichten zijn vraagtekens zet, wil Florian wel graag journalist worden. 'Misschien juist wel daarom. Ik wil het anders doen. Als je op zoek gaat naar de waarheid, moet je zo ver gaan als je kan.' Ook Roza vindt haar opleiding juist interessant omdat er wordt gezegd dat Illuminati de media beheersen. 'Zo leer ik meer over hoe de media werken. Als ik daarin een baan vind, kan ik van binnenuit kijken hoe het er bij de media aan toe gaat. Maar niet elke journalist hoort bij de Illuminati hoor. Er zijn hogere poppetjes die de media beïnvloeden.'

'Ze weten ook allang hoe je kanker moet genezen, maar dat houden ze geheim'

Wantrouwen

De Beaufort benadrukt dat de studenten van wie hij hoort dat ze in Illuminati geloven uiteenlopende culturele achtergronden hebben. 'Het onderwerp leeft breed. Misschien ook wel door het wantrouwen dat deze generatie in de media heeft. Het is soms moeilijk voor ze te achterhalen waar berichten vandaan komen en wat wel en niet betrouwbaar is. Het onderscheid tussen echt en nep wordt steeds vager. Dat werkt complottheorieën in de hand.'

Maar misschien past geloven in complotten ook wel bij de vaak jonge leeftijd van hogeschoolstudenten, denkt De Beaufort. 'Wellicht gaan ze anders denken als ze verder komen in hun studie of later in hun werk. Zeker als ze een baan in de media krijgen. Tot die tijd hoop ik vooral niet dat een deel van de studenten tijdens mijn colleges denkt: hij wordt ook bestuurd door Illuminati en probeert mij nu te indoctrineren.' Hoewel De Beaufort soms na colleges wel eens een-op-een met deze studenten praat, is er niet veel ruimte in het curriculum er klassikaal aandacht aan te geven. 'Daarom lijkt het me goed om als opleiding een keer iets met dit onderwerp te doen.'

De studenten proberen anderen niet actief van het bestaan van Illuminati te overtuigen. Nathalie en Roza praten er sowieso niet zo vaak over. Roza wil niet té veel te weten komen over het geheime genootschap. 'Dat maakt me bang. Ik durf er sowieso als het donker is niets over op te zoeken. Bovendien: wie te veel wist is nu dood. Maar zoveel weet ik nog lang niet hoor.' Ook wil ze anderen niet te veel vertellen om hen geen angst aan te jagen.

Florian praat er wel over, vooral met vrienden 'onder het genot van een pilsje'. Hij vindt dat mensen nieuwsgieriger zouden moeten zijn. 'Mensen nemen te snel iets voor zoete koek aan. Dat probeer ik mijn ouders ook al jaren zonder succes duidelijk te maken.' Daar is Nathalie het mee eens. 'Maar tegelijkertijd denken mensen tegenwoordig ook: als we het niet met eigen ogen zien, geloven we het niet.' Voor Roza is het in ieder geval duidelijk: 'Er zijn twee groepen; zij die in Illuminati geloven en zij die er niet in willen geloven.' ↙

De namen Roza en Nathalie zijn op verzoek van de geïnterviewden gefingeerd.



MOO MIERO

Voorbijgedroomd

Ik vroeg mijn opa laatst waar hij van droomde in zijn leven en hij zei: 'Ik wilde graag een mooi gezin' – en dat was het. Onze dromen zijn allang niet meer zo simpel uitgedrukt, maar altijd in meervoud. En ze hebben zo'n lange aanloop nodig, dat het nog maar de vraag is of we uiteindelijk ook echt binnen de tijd kunnen scoren.

Ook ik probeer mee te komen in het spel, door een harde sprint te trekken: ik hoop in vier jaar af te studeren, ik zorg ervoor dat ik in het buitenland niet vergeten word, ik werk drie tot vier dagen in de week, zorg voor nevenactiviteiten en daarnaast werk ik ook nog aan de dromen die ik als klein meisje had. Soms droom ik zoveel dat ik niet meer aan slapen toekom.

Soms droom ik zoveel dat ik niet meer aan slapen toekom

Sinds vorige week woon ik in Amsterdam. Want hoewel mijn Rotterdamse oom me voor verrader heeft uitgemaakt, was het iedere dag weer die treinreis die mijn leven vertraagde. Nu heb ik weer wat tijd over, om te slapen zou je denken. Maar Amsterdam heeft me al meerdere nachten uit mijn bed getrokken. Vrijdag voor een pop-up expositie in een bos en donderdag voor een Ierse pubquiz waar ik ons team bijna de overwinning bezorgde toen ik wist met welk nummer Kosaka Daimaou een hit scoorde – bijna, ware het niet dat ik de laatste helft van de titel vergeten was.

Nu drink ik wijn en dans ik met een jongen in een kroeg te midden van de Amsterdamse grachten: hij voelt zich John Travolta, maar we kunnen allebei niet dansen dus ik voel een klik. De jongen vraagt of ik zin heb om Turkse kippensoep met rijst te gaan halen en met hem naar de opkomende zon te kijken. Het klinkt niet echt als een vraag die in mijn kinderdromen voorkwam. Maar mijn eerste droom was wél om echt te leven, en in alle haast lijk ik juist die droom voorbij te vliegen. Dus hoewel ik heel graag weer eens lang zou willen slapen, blijf ik nu toch nog even wakker – om mijn dromen te ervaren. ↙


BRANDMEES



TER



tekst **Eva Hofman**
foto's **Mats van Soolingen**

Ook in studentenkamers zit het ongeluk in een klein hoekje, maar een gewaarschuwd student telt voor twee, weet de brandweer. 'Bij de Weesperstraat zijn de rookmelders afgeplakt omdat mensen willen roken.'

Wat er al niet in een containerwoning past. Twee Perzische tapijten, een opgezette buizerd, een hangend papieren skelet. We zijn in de kamer van Pim Bongers (23), student natuurkunde en 'nestor' van zijn galerij in het containercomplex aan de Darlingweg in de Bijlmer.

Hij zet thee in een gietijzeren Japanse theepot op een elektrisch warmteplaatje. Wijdbeens aan tafel, vlak voor een vissenkom, zit brandweerman George van der Pijl. De iPad zijn handen licht fel op. 'Ik noem dit een galerijwoning, maar dat is het niet. Dit is een studentenwoning van containers, maar ik moet iets aanklikken want anders kan ik niet door.'

Verdeelblok

De woning van Pim is de laatste in de serie containerwoningen die Van der Pijl vandaag checkt. Hij laat op de iPad zien hoe je dat doet. Eén klik op de 'i' van informatie en een lijst vragen verschijnt. Hij kijkt Pim streng aan. 'Is jouw plaatje aangesloten op een verdeelblok?'

Pim schudt zijn hoofd.

'Als je dat plaatje op een gewoon stopcontact zet, slaan de zekeringen door,' vervolgt van der Pijl. 'Meerdere grote stroomverbruikers mogen niet op één verdeelblok. zet een waterkoker en een verwarming aan en je bent al op 3700 volt. Dat wordt warm en dan gaat het smelten.'

Zo'n woning als die van Pim is iets gevaarlijker dan een normale galerijwoning. Dat soort flats, zo zegt Van der Pijl, heeft meestal balkons aan de achterkant. Als je huis dan in brand vliegt, kun je via de voordeur of via het balkon naar buiten. En hoe moet Pim naar buiten als hij zijn voordeur niet kan bereiken? Hij wijst





naar het raam. ‘Via de brandweer.’

Van der Pijl pakt zijn rode brandweertas. Daarin zitten altijd foldertjes, een WC-ontstopper, lijm, en nieuwe rookmelders. Je pakt de rookmelder, smeert hem in met lijm, doet hem met de droge kant in de ontstopper en met de stok duw je hem ‘plop’ tegen het plafond. Blijft meteen zitten. Om het voor te doen haalt Van der Pijl de rubberen ontstopper van de stok. Met de stok duwt hij tegen de rookmelder. Meteen klinkt een hoog, hard gepiep door de ruimte. ‘Die doet het nog.’

Aan Pim zelf zal het in ieder geval niet liggen als er brand ontstaat. Als Van der Pijl hem vraagt waardoor brand zou kunnen ontstaan, weet hij bijna alles te noemen. ‘Kortsluiting, koken, kaarsen...’ Hij friemelt wat aan zijn voet, kijkt naar de grond, strijkt zijn krullen uit zijn ogen. ‘Lucifers?’

Vonkje

Om helemaal eerlijk te zijn: hij had alvast kritisch naar zijn woning gekeken voor Van der Pijl op bezoek kwam. Kriskras langs het plafond hangen slierten sfeerlichtjes. Net

ER KLINKT EEN HOOG, HARD GEPIEP. **‘DIE DOET HET NOG’**

vervangen, bekent hij. ‘Bij die oude sliert zag ik de lampjes één voor één uitgaan. Ik dacht: misschien komt er dan teveel spanning op de andere lampjes.’

Daar hoeft hij zich volgens Van der Pijl geen zorgen over te maken, want het is laagspanning. Wel over rokende mensen in een huis met kerstversiering. ‘Die sliert moet niet te laag hangen. Eén vonkje erbij en het vliegt in de fik.’

Dit soort checks doet Van der Pijl ongeveer één keer per week, voor het gat in zijn AOW, want eigenlijk is hij al gepensioneerd. Net als nu draagt hij dan zijn pak: een nette donkerblauwe broek, stropdas en een blauwe pullover met het wapen van de brandweer. Af en toe geeft hij presentaties, ook voor zorginstellingen bijvoorbeeld. ‘Studenten is een puntje. Je kan wel een praatje geven voor dit soort dingen met daar moet je op letten en daar moet je op letten...’ hij haalt zijn schouders op. ‘We willen graag bij de mensen thuis komen.’

Als een kamer echt onveilig is, kan Van der Pijl nog wel eens schrikken, maar boos wordt hij eigenlijk nooit. Hij geeft ook alleen maar advies, handhaven mag hij niet. ‘Als ik hier nou dingen tegenkom waarvan ik zeg: dat kan niet, dan kom ik niet morgen weer controleren of het veranderd is.’ Kan Pim beboet worden? Als hij zijn omwonenden in gevaar brengt, kan Van der Pijl naar de verhuurder. Die moet dan tegen hem optreden.

Giftige rook

Lakser dan andere bewoners zijn ze niet, de studenten. ‘Ze denken wel goed na, maar brand gebeurt als je effe niet oplet. Bij de Weesperstraat zitten rookmelders op de gang, maar die zijn allemaal afgeplakt omdat mensen willen roken en anders die melder de hele tijd afgaat. Er staan ook vuilniszakken en winkelwagentjes op de gang.’

Dat van die vuilniszakken, daar is Pim voor. Als nestor houdt hij samen met nog drie bewoners toezicht op het huis. Als we naar buiten lopen, blijkt dat hij zijn werk goed doet. In zijn galerij ligt één vuilniszak buiten, voor de rest ligt er een schoon matje voor elke deur en naast elke deur brandt een lichtje.

Het is er ijskoud, aan beide uiteinden is de galerij open. De vloer bestaat uit een rooster, waardoor je vijf gangen naar beneden kunt kijken. Wie hoogtevrees heeft, kan er beter niet gaan wonen. Maar wie bang is voor brand zit er goed. Als er brand is in een van de woningen en de deur gaat open, is er geen gang om vol te lopen met giftige rook. Die ontsnapt gewoon gelijk naar de buitenlucht.

Waar het vaak fout gaat bij branden in galerijflats, is wanneer de rest van de flat de brand opmerkt. Dan gaan alle deuren open, iedereen wil kijken. Vervolgens wordt de rook bij alle huizen naar binnen getrokken. 'Weet jij hoe lang je luchtpijp is?' Van der Pijl steekt zijn wijsvinger op. 'Zo lang. Twee teugen rook en je hebt er de rest van je leven last van. Je stikt voor je verbrandt.'



Dertig seconden duurt het ongeveer, voor Pim bij brand zijn huis uit is. Duwo adviseert hem niet de held uit te gaan hangen, maar gewoon zo snel mogelijk te vertrekken. Als het kan een natte doek om zijn mond, deur achter zich dicht, en dan de brandweer bellen. Ook als je de brand zelf kan blussen is dat laatste een goed idee. Van der Pijl: 'Dan weten we wat er aan de hand is. Anders krijgen we steeds dezelfde melding

'STUDENTEN DENKEN WEL GOED NA, MAAR BRAND GEBEURT ALS JE EFFE NIET OPLET'

van omwonenden en voorbijgangers: er is rook daar en daar.'

Pluizenfilter

Van der Pijl adviseert om de sleutel altijd op dezelfde plek dicht bij de deur te bewaren. Bij brand wil je die niet kwijt zijn. 'Sommige mensen hebben drie sloten op hun deur, wat heb jij?' Op de zware oranje deur zit slechts een knopje. 'Een draaislot, dan kun je hem van binnenuit altijd openen.'

Vanuit de galerij is het makkelijk vluchten. Aan allebei de kanten is een grote, metalen trap met daarboven 'uitjes', lichtgevende bordjes die de nooduitgang aanduiden. Ook als de stroom uitvalt blijven die nog branden. Eenmaal beneden wordt het lastiger. Om het complex staat een vergrendeld metalen hek om inbraken tegen te gaan. De knop om het hek van binnenuit te openen zit ongeveer een meter verder.

Van der Pijl maakt zich daar geen zorgen om. Aan de buitenkant van het hek, bij de brievenbussen, zit namelijk een sleutelbuis. Die kan de brandweer met een algemene sleutel openen, niemand zal vast blijven zitten achter het hek.

Iedereen in het complex heeft zijn eigen kamer met keukentje en badkamer. Omdat die kamers niet bijster groot zijn, en omdat Duwo ook voor de veiligheid liever niet heeft dat studenten een feestje gaan geven in de galerij of met zijn allen gaan zitten roken in een container, is er een speciale ruimte die de studenten kunnen reserveren voor feestjes. Bovendien is er een waszaal.

Naar die waszaal lopen we eerst. Drie studenten staan er verveeld op hun was te wachten. Er zijn zes wasmachines en vijf drogers. De pluizenfilters worden geleegd door een schoonmaakbedrijf. 'Als je dit aan bewoners overlaat, gebeurt het niet.'

Het is al donker buiten, maar binnen knippert fel tl-licht. Aan een van de buizen hangt een bh. 'Die hangt er echt al maanden,' zegt een meisje met een neuspiercing en een dikke jas met bontkraag. Niet erg, zegt Van der Pijl, 'tl-buizen worden niet warm he?'

De ruimte direct naast het washok is voor feesten. Er hangt een bruine-kroeglucht van verschaald bier en oude sigarettenrook. De vloer is plakkerig. Van der Pijl haalt zijn stok tevoorschijn en tikt voor de laatste keer vandaag tegen een rookmelder. De verslaggever drukt haar handen tegen haar oren. Zelfs luide feestmuziek zal het gepiep niet overstemmen. ↙

Wil je ook een brandveiligheidscontrole met rookmelder, geheel kosteloos? Vraag deze aan via: www.brandweer.nl/aanvragenrookmelder of bel naar 020-5556666

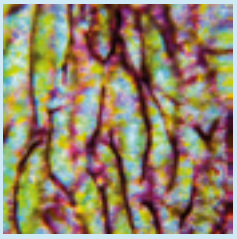
Prikbord UvA

Spui25 Porno, Poëzie, Politiek



Er is weinig over porno bekend, terwijl pornosites maandelijks meer bezoekers hebben dan Twitter, Netflix en Amazon bij elkaar. Reden genoeg om een hele avond over porno te praten, vond de jongerenredactie van **Spui 25**: op **4 december van 20 tot 21.30 uur** organiseren ze een discussie-avond. Er komen twee sprekers: cultuurfilosoof en seksuoloog Erik van Beek, en Folia-columnist Linda Duits – tevens docent gender en seksualiteit. Toegang tot de porno-avond is gratis.

AAC Expositie Fotografie



Nog **tot en met 22 december** kun je op de **Amsterdamse Academische Club** (Oudezijds Achterburgwal 235) de fotografie van Mayke en Nico Arts bekijken. Het duo, vader en dochter, fotografeert 'bijzondere microscopische structuren'. Ze speelden met gedroogde preparaten om unieke structuren en kleuren te creëren. De foto's maakten ze met een digitale camera en een microscoop. De Amsterdam Academische Club is doordeweeks open **van 12.00 tot 18.00 uur.**

Spui25 Water



Amsterdammers leven in een waterrijke stad, maar weten ze dat hun drinkwater steeds meer beïnvloed dreigt te worden door chemische stoffen? Pim de Voogt, hoogleraar milieuchemie, weidt erover uit op de avond 'Bèta in de Binnenstad: De schoonheid van water'. Ook komt cultuurhistoricus Erik de Jong aan het woord, om over de cultuurhistorische betekenissen van water te praten. Geïnteresseerden kunnen aanschuiven op **6 december van 20 tot 21.30 uur in Spui 25.**

Symposium Gender based violence



Geweld tegen vrouwen is internationaal. Op dit symposium zullen tien verschillende sprekers vertellen over manieren waarop internationaal strafrecht invloed kan hebben op wetten omtrent seksueel geweld. Collegevoorzitter Geert ten Dam opent het symposium, waar onder andere Renée Römkens (professor gendergeweld aan de UvA), Elizabeth Odio Benito (voormalig rechter aan het Internationaal Strafhof) en Rashida Manjoo (voormalig VN-rapporteur over geweld tegen vrouwen) deel uitmaken van de sprekers. Het symposium vindt plaats op **8 december van 09.15 tot 17 uur,** in de **Muziekzaal van Crea.**

Studenten Deliveroo aangeklaagd



UvA-student Sytze Ferwerda (19, politicologie) klaagt zijn werkgever **Deliveroo** aan. De bezorgdienst wil bezorgers uit de loondienst halen en zzp'ers maken. Dat kan niet door de beugel, vindt Sytze: 'Het is een schijnzelfstandigheid.' Als zzp'er zou hij zijn uurloon verliezen, geen pensioen opbouwen en niet gecompenseerd worden als hij tijdens het werk letsel oploopt. Sytze is bezig om **7.500 euro** op te halen om een advocaat te betalen. 'Deliveroo moet op zijn plaats gezet worden,' vertelde hij aan Folia.

ADVERTENTIE

KERK EN WERELD

Wil je de wereld mooier maken? Heb je een plan of een idee? Kerk en Wereld steunt vernieuwende initiatieven van jongeren tussen de 12 en 35 jaar.

Voor vier thema's ligt 25.000 euro aan prijzengeld klaar. Stuur je inzending in voor 4 december.

Kijk op www.aanmelder.nl/jongerenprijs2018

Prikbord HvA

Film Dear White People



HvA-debatcentrum Floor vertoont op **30 november van 16.30 tot 18.30 uur** de film *Dear White People*, in de Kohnstammzaal van het Kohnstammhuis. *Dear White People* gaat over een groep zwarte studenten op een rijke universiteit in Amerika, die om moet zien te gaan met het racisme van hun witte medestudenten. De film is een drama-comedy: in de eerste scene crashen de zwarte studenten een huisfeest met het thema 'zwart', waar witte studenten als rappers verkleed gaan.

Uitreiking Research Awards



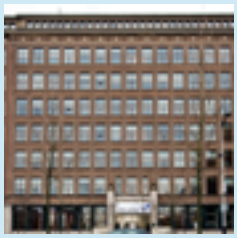
Wie neemt de buit mee naar huis? Vijf onderzoeksteams zijn in de race om de HvA's Research Awards te winnen, en op **7 december van 15.00 tot 17.00 uur** in de **Kohnstammzaal** wordt bekend wie de winnaar is. De HvA belooft dat er een 'inspirerende spreker' aanwezig is, wiens naam ze nog even geheimhouden. Ook zal er na de uitreiking een netwerkborrel zijn zodat studenten en onderzoekers hun contacten op kunnen bouwen.

Honours Excellentiemarkt



Wil je graag honoursvakken volgen, dan kun je er op deze markt meer informatie over krijgen. Docenten en honours-studenten van de faculteiten Business en Economie, Maatschappij en Recht, Digitale Media en Creatieve Industrie zullen aanwezig zijn om je vragen te beantwoorden. De markt is op **12 december van 16.30 tot 18.00 uur** in het **Wibauthuis**. De HvA schakelde ook YouTuber Amber in om in een filmpje uit te leggen wat excellentie-onderwijs is: dat filmpje vind je op het HvA-YouTube kanaal.

FDMCI opnieuw verkiezingen



Op de Faculteit Digitale Media en Creatieve Industrie (FDMCI) is het even misgegaan: studenten mogen in december voor de derde keer dit jaar stemmen om hun **medezeggenschapsraad** te kiezen. Tussentijdse verkiezingen vonden in oktober nog plaats, maar het Centraal Stembureau verklaarde die stemgang ongeldig door 'onregelmatigheden'. Het Centraal Stembureau laat zich er niet over uit wat die onregelmatigheden waren. Op **20 december** moet de uitslag van de nieuwe stemronde bekend zijn.

HvA'ers in Las Vegas



Rick van Wenum, Jur Fijen en Lucas Chambille (allemaal vierdejaars bouwkunde en civiele techniek) wonnen in augustus een digitale ontwerpwedstrijd en mochten van **13 tot 18 november** naar **Las Vegas,** waar ze de conferentie 'The Future of Making Things' bezochten. 'Het was een overvloed aan informatie, we komen nog steeds bij,' vertelde Rick aan Folia. 'De toekomst ziet er rooskleurig uit voor ons, met de vaardigheden die we hebben geleerd!'

ADVERTENTIE

ELKE DOORDEWEEKSE DAG OPEN **VANAF 12.00 UUR** VOOR KOFFIE, LUNCH OF BORREL. ELKE DONDERDAG **DEBAT/LEZING** EN ELKE VRIJDAG **LIVE JAZZ.**

Oz. Achterburgwal 235
1012 DL Amsterdam
020 - 52 515 70
aac.uva.nl
@AcademischeClub



Meer zicht in je brein

tekst **Marleen Hoebe**
foto **iStock**



Welke berekeningen doen je hersenen in de milliseconde waarin jij doorkrijgt welke BN'er je zojuist voorbijloopt in Amsterdam? Hersenonderzoekers zijn hier nog niet uit. Wel komen we nu steeds een stapje verder dankzij computermodellen.

Deep Neural Networks (DNN), zo worden de computermodellen genoemd die ons helpen meer inzicht te krijgen in de werking van de hersenen. Ze zijn in eerste instantie ontwikkeld om computers steeds meer menselijke eigenschappen te geven. Hierdoor kunnen we bepaalde handelingen uit handen geven en automatisch laten gebeuren, zoals het herkennen van genetische afwijkingen bij bepaalde personen. Een computer kan misvormingen van gezichten uit zichzelf identificeren en daar genetische syndromen aan koppelen.

Nu blijkt dat computermodellen niet alleen steeds beter plaatjes kunnen observeren. Ze kunnen ons eveneens laten zien hóe ons brein dingen observeert, omdat hun structuur flink lijkt op die van de hersenen. Doctor Kandan Ramakrishnan van de UvA onderzocht tijdens zijn promotie hoe DNN en de hersenen aan het werk gaan zodra ze iets te zien krijgen, door te kijken naar hun overeenkomsten. Zijn verdediging vond plaats op woensdag 1 november 2017.

Orde

Onderzoekers hebben DNN gemaakt om te helpen bij het ordenen van dingen, bijvoorbeeld om die gezichten met misvormingen te koppelen aan genetische syndromen. DNN kunnen dit doordat ze uit verschillende algoritmen bestaan. Algoritmen zijn een soort stappenplannen waarmee modellen problemen proberen op te lossen. Deze hebben wetenschappers deels gemaakt met de hersenen als inspiratiebron. Deels, omdat we eigenlijk nog niet zo heel goed weten hoe het brein precies werkt.

DNN krijgen bepaalde gegevens binnen, zoals plaatjes van gezichten. Daar proberen ze een patroon in te herkennen: de misvormingen. De patronen die DNN vinden bestaan uit allemaal cijfertjes. Die zetten ze weer om beelden. Hiervoor moeten ze verschillende berekeningen doen. De hersenen maken evengoed berekeningen wanneer ze gegevens van de ogen binnenkrijgen. Ze transformeren alleen geen cijfertjes naar beelden, maar elektrische signalen naar beelden.

Elke laag selecteert steeds minder gegevens, waardoor hogere ordes steeds dieper in detail kunnen gaan

Volgens Ramakrishnan kunnen we met DNN pas echt goed inzicht krijgen in hoe ons brein de informatie opneemt die via onze ogen binnenkomt. ‘Eerst onderzochten hersenonderzoekers hoe onze hersenen visuele info verwerken door steeds verschillende plaatjes aan proefpersonen te laten zien,’ zegt hij. Ze meten dan de hersenactiviteit met behulp van fMRI. Bij fMRI maken wetenschappers gebruik van een computer die een driedimensionaal beeld vormt van de activiteit die plaatsvindt in het brein. ‘Zo bekijken onderzoekers steeds of de hersenactiviteit verandert wanneer proefpersonen andere dingen zien. Maar dan weet je nog niet welke berekeningen je hersenen maken voordat jij doorhebt wat je eigenlijk om je heen ziet,’ legt Ramakrishnan uit.

Het hersenonderzoek heeft steeds meer technische mogelijkheden om de reactie van het brein op verschillende beelden te bekijken, onder andere met behulp van fMRI. Hierdoor hebben wetenschappers ontdekt welke hersengebieden actief zijn bij bepaalde plaatjes. Door het gebruik van een andere methode die elektrische signalen van het brein kan meten, EEG, weten onderzoekers wanneer de hersenen reageren op bepaalde beelden. EEG en fMRI laten alleen niet zien hoe verschillende hersengebieden met elkaar communiceren en welke berekeningen het brein uitvoert. Nu computermodellen ook steeds beter plaatjes kunnen verwerken, is het een ideaal moment om die te vergelijken met de prestaties van de hersenen. In deze modellen kunnen we immers wel precies zien welke stappen worden uitgevoerd voordat een bepaald beeld als eindproduct eruit rolt.

Lijnen

Wat we al weten van de hersenen, is dat ze steeds een enorme hoeveelheid informatie verwerken. Dit doen ze snel, maar toch in stapjes. Zodra je bijvoorbeeld vanuit de collegebanken naar de pratende docent kijkt, gebeurt er een aantal dingen in je hoofd. Het licht dat op de docent schijnt, komt eerst binnen in je oog. Licht bestaat uit allemaal deeltjes, fotonen genaamd. Die vallen op de achterkant van je oogbal, waar je retina zit. In de retina worden de fotonen omgezet in elektrische signalen. Die signalen gaan eerst naar de thalamus, een gebied in de hersenen dat informatie van de zintuigen opvangt. De thalamus stuurt gegevens door naar de plekken in het brein waar deze uiteindelijk horen te

belanden. Wat in de ogen binnenkomt, komt via de thalamus terecht in het eerste gedeelte van de visuele schors in je hersenen.

De hersenschors zit aan de buitenkant van het grootste deel van het brein. De visuele hersenschors begint helemaal aan de achterkant en loopt verder naar het midden van je hoofd. In het eerste gedeelte zitten zenuwcellen, neuronen, die vooral gevoelig zijn voor oriëntatie. Ze reageren op lijnen met een bepaalde hellingshoek. De neuronen reageren onder andere op de verschillende standen van de lijnen waar het beeld van je docent uit bestaat. Een aantal neuronen wordt specifiek aangetrokken door horizontale lijnen, andere weer door verticale lijnen en dan nog een paar door diagonale lijnen.

Diepere focus

In verdere gedeeltes van de visuele hersenschors, die hiërarchisch gezien iets hoger staan dan eerdere delen van de schors, verwerken de neuronen complexere dingen. Je kunt dan denken aan beweging, helderheid en textuur. Bij je docent letten ze bijvoorbeeld op hoe snel zijn handen bewegen en in welke richting hij loopt wanneer hij iets staat uit te leggen.

Ramakrishnan ontdekte dat de opbouw van DNN veel lijkt op de structuur van het brein, meer dan andere computermodellen dat doen. DNN zijn evenals de hersenen hiërarchisch verdeeld en bestaan uit meerdere lagen. Eerst krijgen ze heel veel grove informatie binnen, zoals de hele omgeving van een collegezaal. Ze gaan daarna steeds meer inzoomen op wat voor de collegezaal staat. Uiteindelijk focust een computermodel dan alleen nog maar op de docent die een college geeft. Gegevens die binnenkomen gaan dus van lagere ordes naar hogere ordes. Elke laag selecteert steeds minder gegevens, waardoor hogere ordes steeds dieper in detail kunnen gaan. Lagere ordes houden zich vooral bezig met de simpelere eigenschappen, zoals kleur, en hogere ordes verwerken de complexere eigenschappen, zoals beweging.

Maar wat kunnen we met behulp van DNN dan leren over het menselijke visuele systeem? Ramakrishnan: ‘Met DNN kunnen we precies weten waar in het brein bepaalde informatie van de omgeving wordt gebruikt. Daarnaast laten DNN zien wanneer de hersenen eenvoudige info of juist ingewikkelde info aan het behandelen zijn. Het brein start met de simpele gegevens, 20 tot 30 milliseconden nadat de ogen iets hebben gezien. Daarna zijn de complexe gegevens aan de beurt, 70 tot 80 milliseconden nadat iets de ogen binnenkomt.’ Om een voorbeeld te geven van hoe snel deze complete verwerking gaat: voor het geven van een knipoog heb je langer de tijd nodig, namelijk 300 tot 400 milliseconden.

Je hersenen kunnen zich zo aanpassen dat ze scherper focussen op de medestudent die je zoekt tussen alle studenten

‘Doordat DNN grotendeels overeenkomen met hoe de hersenen visuele informatie verwerken, kunnen hersenonderzoekers straks beter begrijpen waarom sommige mensen problemen hebben met hun zicht,’ zegt Ramakrishnan. ‘We kunnen aan de hand van DNN erachter komen welke berekeningen in de hersenen nodig zijn om bijvoorbeeld een gezicht te kunnen zien.’ Sommige mensen kunnen geen gezichten herkennen. Deze mensen hebben prosopagnosie, oftewel gezichtsblindheid. Dit houdt in dat ze niet eens weten wanneer ze hun eigen familie tegenkomen, omdat ergens in hun brein iets fout gaat. Maar welke stappen misgaan, is nog niet duidelijk.

Met DNN kunnen wetenschappers erachter komen welke onderdelen van de hersenen allemaal wel en welke niet nodig zijn om uiteindelijk specifieke dingen kunnen te observeren. Je kunt dan ook uitvogelen welke defecten ervoor zorgen dat het visuele systeem niet meer optimaal werkt. ‘Zo kunnen we implantaten ontwikkelen die dan de defecte onderdelen vervangen. Deze implantaten bevatten dan de berekeningen die volgens DNN nodig zijn om bijvoorbeeld wél gezichten te zien,’ zegt Ramakrishnan. ‘Een andere optie is om de minder goed werkende hersencellen van het visuele systeem elektrisch te stimuleren. Door DNN kun je onderzoeken welke hersencellen niet normaal functioneren.’

Feedback

Op deze toepassingen moeten we helaas nog even wachten. Ramakrishnan merkte namelijk tijdens zijn onderzoek dat DNN nu nog een groot component missen. Stel je voor: je staat in een volle collegezaal die leegstroomt en jij zoekt ergens tussen die mensenmassa een medestudent waarmee je zou

De computer-modellen zijn wel heel goed in het doorsturen van signalen van laag naar hoog, maar niet andersom

gaan lunchen. Uiteindelijk zal je diegene wel herkennen in de drukke omgeving. Je hersenen kunnen zich zo aanpassen dat ze scherper focussen op de medestudent die je zoekt tussen alle studenten. Verschillende hersengebieden krijgen feedback, zoals: concentreer meer op een rode jas en bruine haren. Op deze manier kunnen je hersenen een voorwerp dat niet zo snel opvalt toch nog vinden.

Dit is mogelijk doordat hersengebieden die hoger in de hiërarchie staan, feedback kunnen afgeven aan lagere hersengebieden. Het feedbacksysteem is zeer belangrijk voor de werking van de hersenen. 'Een groot nadeel is dat DNN geen feedbacksysteem bevatten. Hierdoor kunnen ze niet volledig op dezelfde manier werken als de hersenen,' zegt Ramakrishnan. De computermodellen zijn wel heel goed in het doorsturen van signalen van laag naar hoog. Dit wordt feedforward-activiteit genoemd. Daarmee kun je plaatjes zonder ruis uitstekend observeren, maar je kunt dan niet anticiperen op drukke en complexe situaties.

Ramakrishnan weet wel al dat het mogelijk is om het feedbacksysteem na te bootsen in computermodellen. Andere onderzoeken laten al zien dat computermodellen met succes feedback kunnen geven. Maar van deze modellen is het alleen nog niet duidelijk of ze net zo goed overeenkomen met het menselijke visuele systeem als DNN. Daar is tot nu toe geen onderzoek naar gedaan. Ramakrishnan heeft dus nog wat om uit te zoeken. Hij geeft zelf ook aan dat hij nog niet klaar is met zijn onderzoek naar het visuele systeem.

Wat we nu weten van Ramakrishnans onderzoek, is dat DNN qua opbouw veel op de hersenen lijken, goed plaatjes kunnen verwerken in minder complexe situaties en in de toekomst waarschijnlijk zelfs feedback kunnen geven. Met deze informatie kunnen wetenschappers straks misschien wel hele grote sprongen in het hersenonderzoek maken. Wat dacht je van hersenimplantaten die ervoor zorgen dat mensen nog veel meer informatie van de ogen kunnen verwerken, en bijvoorbeeld betere nachtvisie geven? Dergelijke implantaten zouden met behulp van DNN bijvoorbeeld mogelijk kunnen maken dat de drager zelfs in het donker doorheeft waar de scheerlijnen lopen van de verschillende tentjes op een drukke camping van een festival. Daarmee kunnen in elk geval heel wat struikelpartijen worden voorkomen. ↙



STAGE

Niek Putman (22)

Studie Culturele Maatschappelijke Vorming, HvA
Stage Jongerenorganisatie Kunstbende
Verdiensten 160 euro per maand
Oordeel *****

'Vooraf zag ik ertegenop: ik leidde een structuurloos leven – drie bijbaantjes, veel theater – en nu moest ik wekelijks vier dagen naar kantoor, een halfjaar lang. Hóe dan? Maar vanaf dag één was dat gevoel weg. Bij Kunstbende, op het landelijk kantoor in de Westergasfabriek, kan ik heel erg mezelf zijn.
Ik coördineer de wedstrijd: jongeren die zich aanmelden, belanden bij mij. Je moet hier dus geen bel- of mailangst hebben. Daarbij doe ik andere losse, uitdagende taken – zo heb ik de website aangepast – en is er ruimte om zelf projecten te starten. Stagiairs krijgen weinig extra klusjes. Ik moet maandelijks één keer naar een postbus in de stad. Best lekker, even eruit.

'De lunch is een hoogtepunt'

Het team is klein, met zeven à acht collega's. Erg gezellig: we zijn al eens uit eten geweest, naar de uitzending van *DWDD,* en vrijdag drinken we een biertje. Nu ik bureauwerk doe, waardeer ik uitgaan veel meer. Er is op kantoor een goede afwisseling tussen keihard werken en persoonlijk contact. De lunch is een van de hoogtepunten. Fruit, divers beleg, verschillende broden. Ik ben echt aangekomen sinds ik hier werk – dat is wel een dingetje.' ↙ Sterre van der Hee

FOLIA

Speciaal voor jou



‘...Een *espresso volautomaat*. Die wil ik wel voor m’n 24e...’

Linda van der Pol

Pak ze uit de bak of kijk op folia.nl

Gratis!

Fotograaf: Lo Andela Visagie & Styling: Leontien Kok

Bij de les

Hoorcollege Toekomstperspectief voor de samenleving door Dr. Benno Netelenbos, woensdag 22 november, 13.00-14.45, REC M1.01

Aanwezigen circa 50
Plasticflesjes 3
Laptops 13
Scrabblewoorden maakbaarheid, waardenpluriformiteit, participerend maatschappelijk middenveld

tekst en foto's **Hannah Hamans**

'Lage opkomst vandaag,' zegt één van de vrouwelijke studenten. De grote collegezaal is inderdaad maar voor de helft gevuld. De docent begint: 'Ik kreeg allerlei paniekvragen over het tentamen. Daar kom ik op terug. Ik heb het tentamen nog niet gemaakt.' Het vak heet toekomstperspectieven voor de samenleving. Dan denk je: dat gaat over de toekomst, maar voorbij het jaar 1980 wordt er in dit college niet gekeken. De hoofdvraag tijdens dit vak is: waarom doet de politiek zo weinig met dringende maatschappelijke problemen? De wereld bestaat misschien niet meer over honderd jaar door de opwarming van de aarde, maar de politiek doet niets. Het antwoord is, volgens de docent die met vele grote handgebaren praat, democratie. Dus haalt hij allerlei filosofen aan die een visie op democratie hadden. Plato en Kant komen langs. Jeetje, wat heeft dit met de toekomst te maken? Eén van de studenten denkt klaarblijkelijk hetzelfde: ze zit op Snapchat en Instagram en leest vervolgens *De Gladiool*. Dit zijn dus de studenten die onze 'future planet' moeten redden. De docent is enorm enthousiast. Hij praat met grote gebaren en kent zijn tekst op zijn duimpje. Soms heeft hij wel wat moeite om Nederlandse woorden te vinden. *'Farming:* hoe zeg ik dat in het Nederlands?' Soms hebben samenlevingen duidelijk een toekomstvisie gehad. Maar dat kan verkeerd uitpakken. 'Dat laat James C. Scott in zijn artikel zien dat jullie heb gelezen.' Een paar studenten grinniken. 'Zo werd in de jaren zeventig de Bijlmer gebouwd. Dit moest een geweldige plek worden met veel groen en ruimte. Dit is faliekant mislukt.' Dus of we nu wel een betere toekomstvisie hebben? Tja. Vroeger bakten we in ieder geval weinig van. ↙



Minne Perdijk (20)

eerstejaars Future Planet Studies

'De docent kan enthousiast vertellen. Hij loopt veel heen en weer, maar dit vind ik niet irritant. Hij houdt het college levendig. Ik had Scott waar het in college ook over gaat gelezen. De docent vertelde niet veel nieuws. Alleen wat extra terminologie. Het ging veel over geschiedenis. Mensen denken vaak over mijn studie dat ik ga nadenken over hoe we later op Mars gaan wonen, maar om na te denken over de toekomst heb je geschiedenis nodig.'



Willemijn Bulterman (22)

eerstejaars Future Planet Studies

'Je leert waarom we politiek nodig hebben en hoe de samenleving zonder politiek zou zijn. Niet elke persoon heeft de intentie iets goeds voor de wereld te doen. Ik vind de titel van dit vak misleidend. Het gaat meer over academische vaardigheden dan over toekomstperspectieven. De docent vind ik *nice*. Hij laat echt zijn mening horen. Ik vind wel dat we te veel moeten lezen. Weet je hoe lang je met Scott bezig bent!'



Nick van Stee (25)

eerstejaars Future Planet Studies

'Ik vond het interessant. Deze onderwerpen liggen me. Ik had zelf wel andere dingen uit de tekst gehaald dan dat wat er werd behandeld. De docent doet het echt goed. Hij is duidelijk. Hij houdt je aandacht erbij en vertelt op een leuke manier. Hij is ook niet formeel en is persoonlijk. Dit vak en het college laten zien wat voor invloed politiek kan hebben op de samenleving. Andersom heeft de samenleving ook weer invloed op de politiek, maar dat kwam naar voren in een ander college.'

Promoties

Donderdag 30/11

10.00 uur: Femke Stelma – geneeskunde
Immune Responses in Hepatitis B and C Virus Infection (Agnietenkapel)
12.00 uur: Hanna van Waart – psychologie
Physical Exercise during Adjuvant Chemotherapy (Agnietenkapel)
14.00 uur: Riley Connors – sterrenkunde
Accretion and Jets from Stellar-Mass to Supermassive Black Holes (Agnietenkapel)
16.00 uur: Anna Mapes – Forensic Science
Rapid DNA Technologies at the Crime Scene. 'CSI' Fiction Matching Reality (Agnietenkapel)

Vrijdag 01/12

10.00 uur: Gillian Dekkers – geneeskunde
Influence of Immunoglobulin G-glycan and Subclass Variation on Antibody Effector Functions (Agnietenkapel)
10.00 uur: Moutaz Altaghlibi – economie
Carbon Leakage and Green Growth (Aula)
12.00 uur: Floor Bennebroek Evertsz' – geneeskunde
Quality of Life, Anxiety, Depression in Patients with Inflammatory Bowel Disease (Agnietenkapel)
13.00 uur: Nicholas Chesnaye – geneeskunde
European Disparities in the Incidence and Outcomes of Children with End Stage Renal Disease (Aula)
14.00 uur: Anna Bennis – geneeskunde
A Quest for the Best Retinal Pigment Epithelium (Stem) Cell Replacement Therapy (Agnietenkapel)

Dinsdag 05/12

10.00 uur: Pascal Mettes – informatica
Objects for Spatio-Temporal Activity Recognition in Videos (Agnietenkapel)
12.00 uur: Zhenyang Li – informatica
Exploring Locality for Visual Recognition (Agnietenkapel)

Woensdag 06/12

10.00 uur: Alexandra Revynthi – biologie
Should I Stay or Should I Go? The Role of Dispersal and Cannibalism in Exploitation Strategies of a Predatory Mite (Agnietenkapel)
11.00 uur: Marloes Derks – geneeskunde
Radical Surgery for Early Stage Cervical Cancer (Aula)

12.00 uur: Sandhya Krishnan – internationale ontwikkelingsstudies
Services-Driven Growth and India's Changing Socio-Economic Fabric: Emergence of a New Middle Class and the Contribution of Mumbai's IT-eS Industry to its Formation (Agnietenkapel)

Meer informatie: uva.nl/nieuws-agenda

Hora est



Sandhija Krishnan

Woensdag 6 december 2017, 12.00 uur, Agnietenkapel

Bevinding 'Mijn onderzoek gaat over de bijdrage van de offshore-serviceindustrie aan de nieuwe middenklasse in India. Terwijl de wereld globaliseerde, begonnen veel bedrijven in ontwikkelde landen werk naar ontwikkelingslanden te verplaatsen, waar arbeiders in groten getale beschikbaar waren tegen lage kosten. Tegenwoordig vind je daar klantenservice, data entry, accounting, webdesign, etc: de offshore-serviceindustrie. Ontwikkelingslanden als India hebben daar baat bij, want het beïnvloedt de middenklasse. Meer dan 50% van India ziet zichzelf tegenwoordig als middenklasse. Een groot deel daarvan komt uit de lagere kasten, heeft vaak alleen middelbare school gedaan en werkt in de informele industrie. Een klein deel werkt in de offshore-serviceindustrie. Ik ontdekte dat deze mensen uit families komen die goed Engels spreken en een stedelijke cultuur hebben. De offshore-serviceindustrie is dus alleen toegankelijk voor een klein, bevoorrecht deel van de middenklasse.
De offshore-werknemers worden blootgesteld aan wereldcultuur, wat hun levenswijze beinvloed. Ze verdienen ook meer. Het is een nieuwe, wereldse sociale klasse met meer koopkracht. De middenklasse in India moet dus gezien worden als een heterogene sociale groep, die bestaat uit de kleine upper-middle-class en de grotere lower-middle-class die aspireert om de levensstijl van de upper-middle class te bereiken.'

Leuk 'Het leukste was om met werknemers in de offshore-serviceindustrie te praten en hun levens proberen te begrijpen. Mijn project was een samenwerking tussen de UvA in Nederland, Mumbai Universiteit in India en de Filippijnse Universiteit in de Filippijnen. Het was een zeer verrijkende leerervaring.'

Moeilijk 'Het moeilijkste was om mensen te vinden om te interviewen. De offshore-serviceindustrie in India houdt buitenstaanders af, omdat er gewerkt wordt met privé-gegevens van cliënten. Ook hebben de werknemers hectische agenda's en weinig tijd om met een onderzoeker te praten.' ↙

tekst **Flora Woudstra**

Wat doe je nu?

Econoom



‘Ik onderzoek of bedrijven niet stiekem prijsafspraken maken’

Naam Simone de Boer
Leeftijd 26
Studie Economics (UvA)
Afgestudeerd 2016
Werk econoom Autoriteit Consument & Markt
Salaris 2500 bruto per maand

‘Tijdens mijn bachelor kreeg ik een gastcollege van de Autoriteit Consument & Markt (ACM). Dat is een toezichthouder die consumentenbelangen beschermt en in de gaten houdt of bedrijven eerlijk concurreren. Mijn interesse werd gewekt en ik besloot er stage te gaan lopen. Dat beviel zo goed dat ik er ben blijven werken als student-assistent en er later ook mijn afstudeeronderzoek heb gedaan. Nadat ik was afgestudeerd en een reis door Centraal-Amerika had gemaakt, ging ik kijken wat ik graag als eerste echte baan zou willen. Na het vergelijken van verschillende organisaties kwam ik toch weer bij ACM uit, dus sinds september werk ik er als econoom. Veel van mijn studiegenoten gingen na hun studie aan de slag voor de overheid, bij een consultancybedrijf of een bank. Mij trok deze publieke organisatie juist. Hier kun je veel onderzoek doen naar mededinging en zijn de arbeidsvoorwaarden goed. Bovendien zit je hier niet elke dag tot ’s avonds laat op kantoor, zoals bij een bank bijvoorbeeld wel het geval kan zijn.

Ik ben onderdeel van het detectieteam van de directie mededinging. Ik hou organisaties, zoals energie-, telecom- en postbedrijven, in de gaten en let daarbij op fusies, overnames, machtsposities en eventuele kartelvorming; afspraken tussen bedrijven om niet met elkaar te concurreren. Ik onderzoek of bedrijven niet stiekem onderling prijsafspraken maken of de markt of klanten onderling verdelen. Dat is namelijk verboden. We willen bijvoorbeeld voorkomen dat telecombedrijven ineens allemaal hun abonnementsprijzen met een euro verhogen.

Het werk is heel afwisselend. De ene keer onderzoek ik de markt, dan weer ga ik op pad om in gesprek te gaan met een partij en ik overleg veel met mijn collega’s. Ze zijn aardig, toegankelijk en maken mijn werk extra leuk. Hoewel veel mensen het niet verwachten bij een publieke toezichthouder is het een relatief jong team. Dat betekent ook: vaak gezellig samen borrelen.

Het leukst aan mijn werk vind ik onderzoek doen naar de markt. Dat is alsof je telkens weer een nieuwe puzzel moet oplossen. Het is analytisch erg uitdagend. Ik zou deze baan iedereen aanraden die de combinatie van economie en recht leuk vindt. De organisatie biedt je veel kansen om je inhoudelijk en persoonlijk snel te ontwikkelen. Ik heb in de eerste twee maanden al heel veel geleerd en ik wil alleen nog maar meer kennis en ervaring opdoen. Ik ga hier voorlopig nog niet weg.’ ↙

tekst **Carlijn Schepers**
foto **Mats van Soolingen**



Ieder jaar verruilen honderden studenten Amsterdam tijdelijk voor een nieuwe stad. Deze week:

Het Samos van Tim

TIM GRANDJEAN (24)
HIER Earth Sciences aan de UvA
DAAR stage bij Archipelagos (zeebescherming)
STAD IN ZES WOORDEN 'Gastvrij, oudheden, Pythagoras, Samoswijn, havens, archipel.'

Bekend van 'Samos is bekend als een toeristisch Grieks eiland. Het is wereldberoemd door de zoete witte Samoswijn, gemaakt van muskaatdruiven. Ieder restaurant hier schenkt het, en vele cocktails zijn gemaakt met Samoswijn als basis. Ook is Samos bekend als geboorteplaats van de Griekse wiskundige en filosoof Pythagoras, van de stelling van Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$. Het plaatsje Pythagoria is naar hem vernoemd, en er zijn overal standbeelden van hem te vinden.'

Toeristische attractie 'Er zijn veel Griekse oudheden te vinden, de meest bekende is de Tunnel van Eupalinos. Dit is een 1036-meter lange tunnel, aangelegd in de zesde eeuw voor Christus. De tunnel heeft het oude Samos duizenden jaren van water voorzien. Interessant om te weten: het is de eerste tunnel die van twee kanten gegraven is op basis van een geometrische benadering.'

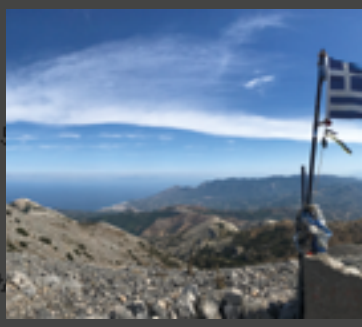
Onontdekte parel 'Iets ten zuiden van Samos ligt het eilandje Lipsi. Lipsi wordt door de locals omschreven als het paradijs op aarde. Relatief weinig toeristen, mooie afgelegen stranden en een pittoresk Grieks plaatsje. Maar belangrijker nog: 350 dagen per jaar zon. Alles samen is het het perfecte recept om volledig tot rust te komen.'

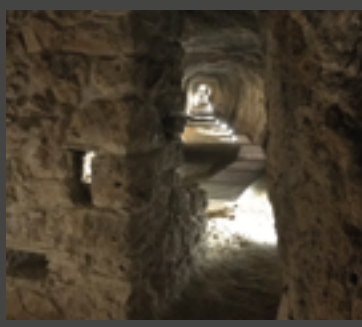
Streekgerecht 'Grieken eten wat de jaargetijden bieden, en voor iedere feestdag zijn er andere gerechten. Lam is erg populair, zowel van het spit als gebraden of gesudderd. Als dessert is baklava erg populair, een zoet gerecht met deeg, noten en honing. Bakkerijen zijn vaak vierentwintig uur per dag open, en 's nachts na het stappen nuttigt men graag zoetigheden.'

We kunnen nog wat leren 'Samenwerken is hier het recept tot succes. Door elkaar te helpen kom je verder. Stap buiten je eigen onderzoek, help je collega's en discussieer constant over de technieken en resultaten. In Nederland kijken wij te veel naar ons eigen onderzoek. Griekenland kan als bureaucratisch gezien worden, maar onderzoek wordt met een brede blik uitgevoerd.'

Waarom Samos 'Mijn stageplek gaf de unieke gelegenheid om bij te dragen aan relevante natuurbeschermingsprojecten. Gezien mijn passie voor de natuur, geeft het een perfecte gelegenheid mee te bouwen aan een duurzame verantwoorde toekomst. Mijn stageplek hoopt de eerste organisatie ter wereld te worden waar dolfijnen uit gevangenschap kunnen re-integreren in de oceaan.' ↙







tekst **Flora Woudstra**

Hogeschool van Amsterdam

Wat is het HvA 'Onderzoek van het Jaar'?

HvA Research Awards 2017



Research Awards Event
7 december 2017

Leer meer over onderzoek

> Keynotespreker: Maria van der Heijden (directeur MVO Nederland) over coöperatief samenwerken
> Vijf genomineerde HvA onderzoeksteams aan het woord
> Kom in contact met onderzoekscollega's
> HvA Onderzoek van het Jaar, Talentprijs én Publieksprijs

Researchawards.mijnhva.nl