Open Magazine

Jaargang 02 / 2022



SUNG-SHIK JONGMANS
'DE DRIVE OM SOFTWAREFOUTEN TE VOORKOMEN'

ZO KOMEN WE TOT PRIVACY-VRIENDELIJKE INNOVATIE

EEN GROTER GELUK VOOR ZOVEEL MOGELIJK MENSEN

Open Universiteit



— Theo Bastiaens: ‘Samenwerken en kennis delen zit in onze genen’ —

Beste lezer,

Hartelijk welkom bij dit nieuwe nummer van Open Magazine. Hét tijdschrift om u te informeren over het vele maatschappelijk relevante onderzoek dat bij de Open Universiteit wordt gedaan. Of het nu gaat om interessante nieuwe ontwikkelingen in de rechtswetenschappen die onze persoonsgegevens en privacy meer moeten beschermen of om bijvoorbeeld duurzame inkoopmodellen voor de circulaire economie in Nederland vanuit managementwetenschappen, altijd staat bij onze onderzoekers de meerwaarde voor onze samenleving voorop.

Vaak werken we vanuit verschillende disciplines samen aan één probleem met maatschappelijke organisaties of bedrijven. Dit zorgt voor andere perspectieven. In dit nummer is het project met de gemeente Heerlen om senioren digitaal vaardig te maken hiervan slechts een voorbeeld. We werken ieder jaar met tientallen instanties en bedrijven samen, om uiteindelijk de maatschappij een stukje beter te maken. Dat is het oneindige proces dat we innovatie noemen - vroeger werd dat ook wel ‘de vooruitgang’ genoemd - en die is niet te stoppen.

In een maatschappij is nooit stilstand of rust. Het zit in de mensheid om zich steeds verder te willen ontwikkelen en te ontplooien, soms ook met minder prettige kanten. Dat geeft dan ook weer aanleiding tot verder onderzoek. Maar over het algemeen leven we langer, zijn we gelukkiger en rijker dankzij de vooruitgang. Universiteiten leveren een grote bijdrage hieraan. Wij zorgen voor kennisontwikkeling door onderzoek en kennisverspreiding door onderwijs. Indirect dragen we bij aan de welvaart in Nederland.

Ook de Open Universiteit zorgt hiervoor. Daar zijn we trots op. Zo trots dat we onze onderzoeksinspanningen met u willen delen in dit nummer. Want samenwerken en delen zitten in onze genen en dat is ook terug te vinden in het woord ‘Open’ van onze naam.
Ik vind het deze keer wederom een zeer geslaagd en interessant nummer. Wat vindt u ervan? Laat het mij weten.

Met hartelijke groeten,
Theo J. Bastiaens
rector magnificus Open Universiteit

openmagazine@ou.nl

In deze uitgave



06 **Martijn Burger over geluk als motor van de economie**

17 **Dubbelinterview Erik Scherder en Lilian Lechner: ‘Haal kinderen uit hun stoeltjes. Nu!’**

28 **Anna Berlee brengt recht en technologie samen**

36 **Sung-Shik Jongmans onderzoekt hoe we miljarden slurpende softwarefouten kunnen voorkomen**

45 **Tim van der Heijden kijkt vanuit historisch perspectief naar media van nu**

— 13 Tien promovendi starten met multidisciplinair onderzoek ‘Innovating for Resilience’
— 51 Senior Digi Vaardig: ‘De prof. dr. maakt ouderen in de wijk wegwijs in digitale wereld’
— 55 EIFFEL: acht landen werken samen aan klimaatadaptie
— 65 Theo Bastiaens schetst het onderzoeksbeleid voor de komende jaren
— 73 Einstein Telescoop maakt onzichtbare wonderen zichtbaar











De Leerstoel
— 16 Sarah Schoenmaekers
— 35 Frank de Jong
— 50 Karen Maas
— 61 Jol Stoffers

Promotieonderzoek
— 27 In the heat of the moment
— 44 Controle werkt averechts
— 59 Hoe voorkom je een burn-out?
— 76 Leer kinderen programmeren

En verder
— 24 Internationale samenwerking
— 41 5x efficiënt en prikkelend onderwijs
— 60 Facts & Figures Misdaad
— 62 7 Stappen naar circulair inkopen
— 70 Open Universiteit in beeld
— 77 Promoties

Colofon

Open Magazine is een jaarlijkse uitgave van de Open Universiteit.

Redactie Ingrid Beckers, Dominique Knols, Miranda de Kort, Immy Willikens, Marga Winnubst **Eindredactie/coördinatie** Ingrid Beckers, Dominique Knols **Beeldconcept & vormgeving** Janine Cranshof, Bas Oberndorff, Rob Stahl **Beeldcoördinatie** Judith Schlechtriem **Teksten** Ingrid Beckers, Jos Cortenraad, Meyke Houben, Pascal Panis, Paul van der Steen, Immy Willikens **Foto’s/illustraties** Amber Delahaye, Laurent Stevens, Peter Strelitski, Johannes Timmermans **Correctie** Frans Stoks

Redactiesecretariaat openmagazine@ou.nl.
Drukwerk en distributie De Bondt Grafimedia

Jaargang 02 | ISSN 2772-395 | 2022

Dit magazine is gedrukt op en verpakt in duurzaam en milieuvriendelijk papier.

©Copyright Open Universiteit

Geluk als motor van de economie

‘Een inkomen van 65.000 euro is het kantelpunt; alles daarboven leidt niet tot meer geluk.’ Martijn Burger, hoogleraar Economie van het geluk, onderzoekt aan de Open Universiteit wat werknemers wél happy maakt. ‘Op de eerste plaats omdat ik als wetenschapper wil bijdragen aan een groter geluk voor zoveel mogelijk mensen. En vanuit bedrijfseconomisch perspectief is het goed voor de winstresultaten om kaders te scheppen waarbinnen medewerkers kunnen floreren.’

Tekst: Ingrid Beckers
Fotografie: Peter Strelitski
Locatie: Beeld en Geluid Hilversum

Geluk: het blijft een lastig woord’, lacht Martijn Burger (39). ‘Want ja: wat is geluk? Ten onrechte wordt het vaak geassocieerd met een kort moment van plezier: die romantische zonsondergang met een geliefde, een fijn uitje met het gezin, het eerste kopje koffie in de ochtend... Iets voor thuis in elk geval, niet iets voor op de werkvloer.’

‘Vooral op financiële afdelingen binnen organisaties en bedrijven reageren mensen daarom snel ongemakkelijk als geluk op de agenda staat. “Moeten we het daar echt over hebben? Is er iets mis dan?” Ze vinden het soft en hebben zoiets van: laat mij nou maar gewoon mijn werk doen.’ De gelukshoogleraar heeft ervan geleerd. ‘Praten over emoties is lastig, maar als we het hebben over de balans tussen werk en privé of waardering, dan stijgt de animo.’

Sinds 2021 bekleedt econoom en socioloog Burger de nieuwe leerstoel ‘Economie van het geluk’ aan de faculteit Managementwetenschappen van de Open Universiteit. De leerstoel wordt gefinancierd door de Erasmus Happiness Economics Research Organisation (EHERO), waarvan Burger wetenschappelijk directeur is. Aan de Open Universiteit wil hij zowel fundamenteel als toegepast onderzoek doen naar de relatie tussen geluk, werk en welvaart een stap verder brengen. En dan geluk in de zin van: ‘De mate waarin mensen zich tevreden en prettig voelen met het leven als geheel. Behalve gezondheid en sociale relaties speelt daarbij de combinatie van werk en inkomen een belangrijke rol.’

‘Minder betaald krijgen dan je collega kan het welbevinden flink drukken’

Geld maakt dus wel gelukkig?
‘Een hoger inkomen brengt vaker een hoger geluksniveau. Want je kunt dan meer dingen doen waar je gelukkig van wordt. Maar het verband met geld wordt overschat. Een huishoudinkomen van 75.000 dollar (omgerekend circa 67.000 euro, red.) is het kantelpunt; alles daarboven leidt niet tot meer welbevinden. Het bruto-inkomen van huishoudens in Nederland is volgens de laatste cijfers van het CBS gemiddeld 68.500 euro. Belangrijker dan het bedrag onder de streep is groeiperspectief. En een fair salaris. Dat de manager meer verdient dan de stagiair snapt iedereen. Maar verdien je minder dan je collega die hetzelfde werk doet, of – helemaal uit den boze – omdat je toevallig een vrouw bent, dan kan dat het geluk behoorlijk drukken.’

Wat speelt nog meer een rol?
‘Inhoud van werk, waardering, managementstijl, verbinding met collega’s en de balans tussen werk en privé.’

Jij weet natuurlijk als geen ander hoe het moet: welk gelukscijfer geef je jezelf?
‘Een 8+: iets boven het landelijk gemiddelde van 7,6.’

Wetenschappelijk onderzoek maakt jou gelukkig.
‘Ja, mijn werk draagt daar voor een groot deel aan bij. En ik vind het leuk om andere paden in te slaan. Aan iets nieuws te bouwen. Aan de Open Universiteit wil ik vooral met onderzoekers uit andere disciplines, zoals de organisatiepsychologie en managementwetenschappen, antwoorden vinden op de vraag: hoe zorgen we voor een groter geluk voor een groter aantal mensen. Ik ben ervan overtuigd dat je door het combineren van inzichten uit verschillende wetenschapsdisciplines beter maatschappelijke vraagstukken kan oplossen.’



Wat is het belang van onderzoek naar geluk op het werk?
‘Door onze kennis over geluk te vergroten en te delen, kunnen we mensen helpen betere individuele keuzes te maken op het vlak van werk. Dat is één. Vanuit bedrijfseconomisch perspectief is dat interessant omdat geluk zorgt voor meer productiviteit, creativiteit en minder ziekteverzuim. Het is goed voor de winstresultaten om kaders te scheppen waarbinnen medewerkers kunnen floreren. Vanuit overheidswege geldt: gelukkige burgers zijn betere burgers. Ze veroorzaken minder problemen, zijn hulpvaardiger en betalen beter belasting.’

Prof. dr. **Martijn Burger** (1982) is sinds 2021 bijzonder hoogleraar Economie van het geluk aan de faculteit Managementwetenschappen van de Open Universiteit. De leerstoel is voor vijf jaar ingesteld in samenwerking met het onderzoeksinstituut EHERO (Erasmus Happiness Economics Research Organisation). Burger is academisch directeur van EHERO en universitair hoofddocent Industriële en regionale economie bij de capaciteitsgroep Toegepaste Economie van de Erasmus Universiteit Rotterdam. Daarnaast is hij lid van het bestuur van de International Society for Quality of Life Studies. Na twee masters in economie en sociologie promoveerde hij in 2011 cum laude aan de Erasmus Universiteit op onderzoek omtrent verstedelijking en productiviteit.

‘Tevredenheidsenquêtes zeggen niet alles. Het gaat om het verhaal achter de cijfers’





Gelukseconomie wordt als onderzoeksgebied pas sinds kort serieus genomen.

‘Klopt, economie heeft een hoog ivorentorengehalte: onderzoekers houden zich relatief veel bezig met het verbeteren van statistische methodes en roeren zich te weinig in het maatschappelijk debat. Mijn eigen vakgenoten zagen onderzoek naar geluk lange tijd als een beetje zweverig en te soft. Data ontbraken en de gedachte was dat geluk alleen subjectief meetbaar is.’

‘In ons land heeft geluksprofessor Ruut Veenhoven, inmiddels met emeritaat, zijn hele leven gevochten voor vestiging van het vakgebied. Internationaal zette econoom Richard Easterlin het thema op de kaart met een artikel waarin hij aantoont dat economische groei niet samengaat met groei in geluk. Dat artikel is uit 1974, maar werd pas veel later een leidraad in het veld. De relatie tussen werk, welvaart en individueel welbevinden wordt pas sinds een jaar of twintig, dertig veelvuldig onderzocht.’

Inmiddels staat geluk meer centraal in ons doen en laten en wint het thema aan populariteit. Zelf kwam Martijn Burger toevallig bij de gelukseconomie terecht. De interesse voor wetenschap erfde hij van zijn vader, die hoogleraar gynaecologie is aan het Amsterdam Medisch Centrum. ‘Niet dat we thuis veel over zijn onderzoek spraken, hoor. Het was vooral die mooie oratie in toga die op mij als vijftienjarige jongen veel indruk maakte.’

Burger was ‘net iets te bang voor bloed en dood om dokter te worden’. Dus koos hij voor een brede bachelor: Liberal Arts and Sciences aan de Universiteit van Utrecht. Na twee masters in economie en sociologie promoveerde hij in de ruimtelijke economie aan de Erasmus Universiteit op onderzoek omtrent verstedelijking en productiviteit. Van daaruit kwam hij bij researchorganisatie EHERO terecht.

‘De onderzoeksvragen die ze daar opwierpen naar geluk spraken me aan’, vervolgt Burger. En er waren raakvlakken met mijn achtergrond in de ruimtelijke economie. ‘Zo verwonderde ik me over de trek van gelukszoekers naar de stad. Mensen denken dat de stad geweldig is om te wonen. Kijk je naar de cijfers, dan zijn mensen op het platteland gelukkiger. Waar ligt dat aan? Is het de demografische samenstelling of speelt de stad als minder goede woonomgeving een rol? Stedelijk geluk is vooral weggelegd voor jong, rijk en hoog opgeleid zonder kinderen.’

Wat zijn de vraagstukken die jij wilt oplossen?

‘Nou, we weten nu vooral wat niet werkt om ervoor te zorgen dat medewerkers lekker in hun vel zitten. Bedrijven strooien vaak dure trainingen over medewerkers uit in de categorie ‘one size fits all’. Vijftig tot zeventig procent van die interventies, zoals cursussen time management, mislukken. Mensen hebben al snel het gevoel dat ze iets extra’s moeten doen. Of denken: daar gaan we weer! Soms levert een training wél een positief gevoel op. Maar dat is vaak tijdelijk omdat goede bedoelingen stranden door gebrek aan follow-up. Ik wil weten: wat werkt voor wie, onder welke omstandigheden? Zodat we individueel maatwerk kunnen gaan leveren voor meer werkgeluk.’

Hybride is de nieuwe norm: wat betekent dat voor ons geluk?

‘Ook dat verschilt sterk per persoon. Corona laat zien hoe veerkrachtig werknemers kunnen zijn en hoe snel ze zich aanpassen aan een nieuwe situatie. Er zijn mensen die opbloeien door minder reistijd, minder afleiding op kantoor, etc. Maar een deel mist thuis de omgang met collega’s, heeft moeite met zelfstandig werken of ontbreekt het gewoon aan een goede werkplek. Deze medewerkers lopen het risico vast te lopen als ze deels thuiswerken en gaan minder goed functioneren. Het is dus de kunst om goed in de gaten te houden welke mensen dat zijn. In het algemeen kun je zeggen: autonomie bevordert het welzijn van werknemers. Maar meer vrijheid brengt verantwoordelijkheid met zich mee. Meer rechten betekent meer plichten. En daar wordt weer niet iedereen blij van.’

Individueel geluk en de stuurbaarheid daarvan, zeg jij, is nog een black box. Wat kunnen werkgevers wel al doen?

‘Op de eerste plaats: behandel medewerkers niet als human resource maar als mens. Inzetten op geluk betekent dat leidinggevenden met hun medewerkers moeten praten. Oprechte interesse tonen, open vragen stellen en goed luisteren. Tevredenheidsenquêtes waarin mensen aspecten van hun werk – veiligheid, collegialiteit, groeimogelijkheden, balans tussen werk en privé – kunnen waarderen met een cijfer zeggen niet alles, maar ze

vormen wel een startpunt om met elkaar in gesprek te gaan over het échte verhaal achter de cijfers. Dat is meestal heel persoonlijk en divers, merk ik uit onderzoek bij grote organisaties. Zo scoorde een bedrijf heel laag op de balans tussen werk en privé. Wat bleek: werknemers moesten een verlofdag inleveren voor het teamuitje. Het probleem lag dus bij de stijl van leidinggeven.'

Momenteel doe je veel onderzoek in onderwijs- en zorginstellingen. Sectoren waarin zowel de onvrede als het personeelstekort enorm is.

'Om personeel te behouden, wordt in beide sectoren op dit moment geld uitgetrokken voor onderzoek. Maar onderwijs en zorg staan ook bovengemiddeld open voor het thema geluk. Verhoging van het salaris helpt om personeel binnen te houden. We weten dat mensen die zich gewaardeerd voelen gelukkiger zijn en dus minder geneigd zijn weg te gaan. Maar waardering zit niet alleen in geld. Ook in gehoord worden, ontwikkelingsmogelijkheden, complimenten krijgen en respect vanuit de maatschappij.'

Een schouderklop van de baas, zo simpel kan het toch niet zijn?

'Soms zijn interventies verbazingwekkend simpel. In een zorginstelling kwam een team zelf met het idee om mensen met kinderen na negen uur te laten beginnen. Sinds die regel is ingevoerd, voelen medewerkers zich minder gejaagd. Een ander mooi voorbeeld is de actie van topman Dan Price die alle medewerkers van het bedrijf Gravity Payments een minimuminkomen van 70.000 dollar geeft, zodat ze geen geldzorgen meer hebben.'

Zijn er ook dingen die averechts werken?

'De vergelijking met mensen die het ogenschijnlijk beter hebben, is killing. Er is een beroemd onderzoek onder loterijwinnaars en -verliezers die in dezelfde straat wonen. De winnaars hadden een auto gewonnen of kochten kort na de jackpot een nieuwe dure. Daarop werden de verliezers ontevreden met hún auto en kochten ook een nieuwe. Hoe we ons inkomen waarderen is niet alleen afhankelijk van wat we ermee kunnen doen, maar wordt in belangrijke mate bepaald door hoeveel anderen – zoals wij – verdienen.'



Terwijl het beter is je zegeningen tellen. Zo slecht hebben we het niet in Nederland?

'Nee, we wonen nog steeds in een van de gelukkigste landen ter wereld. In een vrije samenleving met een sterke sociale welvaart en inkomens die niet te veel uiteen lopen. Alhoewel de ongelijkheid in ons land toeneemt, zijn we nog steeds een van de meest gelijke landen ter wereld in termen van geluk. Het verschil in geluksbeleving tussen hoge en lage inkomens is bij ons 0,5 op een tienpuntenschaal. Toch blijkt ook uit onderzoek dat vijftien procent van de mensen zich niet zo gelukkig voelt, ze geven zichzelf een zes of zelfs lager. Dat zijn twee miljoen mensen en tijdens de coronapandemie is het geluk in Nederland gedaald. Niks in vergelijking met een ontwikkelingsland, maar er is nog genoeg te doen. Als onderzoeker streef ik naar een betere kwaliteit van leven voor zoveel mogelijk mensen. We moeten en kunnen beter.'

Tekst: Ingrid Beckers
Fotografie: privébeelden

FLEXIBEL

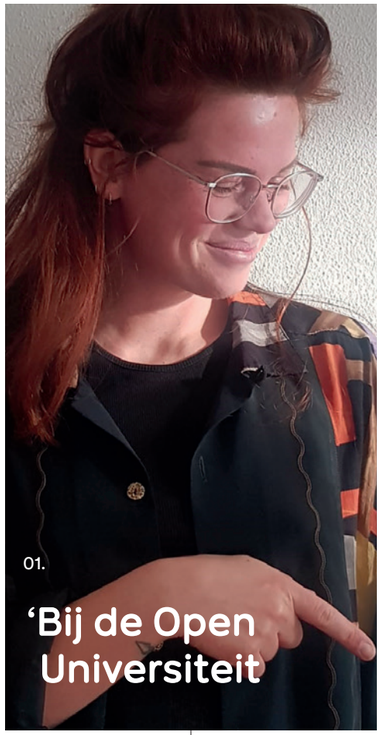
Samenwerken aan een veerkrachtige maatschappij

De mooiste wetenschappelijke ontdekkingen ontstaan meestal door over grenzen heen te kijken. Om antwoorden te vinden op de ingewikkelde vragen van deze tijd is multidisciplinair onderzoek van groot belang. Aan de Open Universiteit werken komende vijf jaar zestien promovendi van zes faculteiten aan één groot multidisciplinair onderzoeksproject: Innovating for Resilience. De eerste tien onderzoekers zijn al van start.

Het brede onderzoeksprogramma 'Innovating for Resilience' – Innoveren voor veerkracht – heeft als doel de veerkracht van mensen, gemeenschappen en bedrijven te ontwikkelen en te versterken. 'Met veerkracht bedoelen wij het vermogen om te veranderen en slim mee te bewegen met alle ontwikkelingen die op ons afkomen', aldus Jeroen Winkels, die als Hoofd Academische Zaken van de Open Universiteit is betrokken om het multidisciplinaire onderzoek van een nieuwe impuls te voorzien. 'Klimaatverandering is natuurlijk een van de grote thema's waarop we anticiperen. Maar ook op het terrein van zorg, digitalisering, armoede, ongelijkheid, veiligheid en onderwijs wordt de veerkracht van mensen en organisaties behoorlijk op de proef gesteld.'

Zestien promotieprojecten

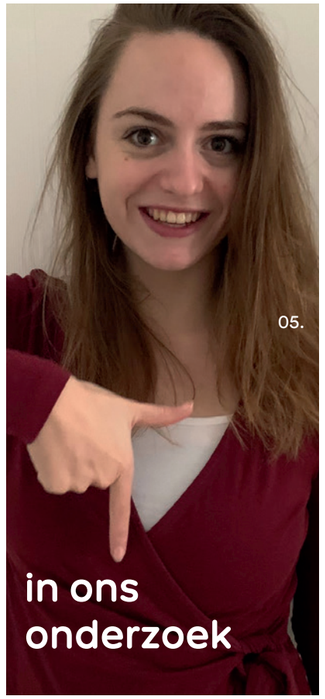
Het college van bestuur van de Open Universiteit financiert het programma in ieder geval voor de jaren 2021-2025. Vanuit alle faculteiten zijn in de afgelopen twee jaar 68 onderzoeksvoorstellen voor promotietrajecten ingediend. In totaal zijn er zestien projecten gehonoreerd. Bij elk onderzoek zijn zowel qua inhoud als begeleiding van de promovendus in elk geval twee, maar meestal meer faculteiten betrokken. Dat was een harde voorwaarde voor honorering. 'Wij zijn een kleine, flexibele universiteit die in onderzoek makkelijk over grenzen heen stapt', zegt Winkels. 'Om massa te creëren moeten we samenwerken. Het leidt tot vernieuwing en is bovendien leuk.' De eerste tien promovendi zijn in 2021 gestart; dit jaar volgen er nog eens zes en is het streven om ook postdocs aan het programma toe te voegen. 'Het is niet eenvoudig om goede kandidaten te vinden', zegt Winkels. 'Je zoekt schapen met vijf poten. We zijn heel blij dat we er tot nu toe goed in zijn geslaagd. De eerst geworven promovendi zijn allemaal goed thuis in één wetenschapsdiscipline, maar hebben ook bewezen ervaring en affiniteit met andere terreinen.'
Zoals Inge Marcelissen, diëtiste met een master in de Gezondheidswetenschappen. 'Ik kom uit de zorg. In die sector is het heel normaal om met andere disciplines samen te werken. Mijn onderzoek gaat over hoe ziekenhuizen het elektronisch patiëntendossier beter kunnen gebruiken.







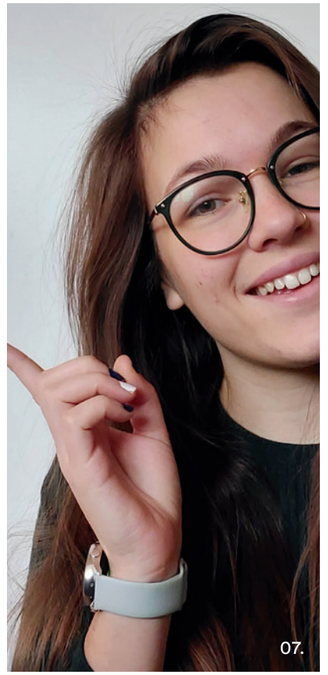




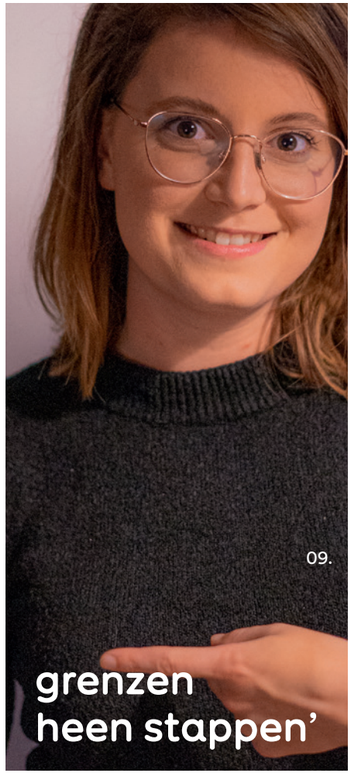


01. *Promovendus: Sya Hoeke*
Milieu- en Managementwetenschappen
02. *Promovendus Tessi Hengst*
Psychologie, Managementwetenschappen
03. *Promovendus: Sarah Nodehi*
Management- en Bètawetenschappen
04. *Promovendus Sjuul Derkx*
Psychologie, Management- en Onderwijswetenschappen

05. *Promovendus Inge Marcelissen*
Psychologie, Management-, Onderwijs- en Bètawetenschappen
06. *Promovendus Bea Waelbers*
Psychologie, Management- en Bètawetenschappen
07. *Promovendus Morgane Batkai*
Milieu- en Managementwetenschappen
08. *Promovendus Krist Shingjergji*
Onderwijs- en Bètawetenschappen
09. *Promovendus Marly van Bruchem*
Psychologie, Cultuur- en Rechtswetenschappen
010. *Promovendus Carmen Verhoeven*
Psychologie, Cultuurwetenschappen









Daar komt behalve psychologie ook veel kennis uit informatica en managementwetenschappen bij om de hoek kijken.’

Origineel en maatschappelijk relevant

Het programma Innovating for Resilience omvat drie onderzoekslijnen: 1. Veiligheid en veerkracht in stedelijke omgevingen. 2. Innovatie in het onderwijs. 3. Leren en innoveren in veerkrachtige systemen. Hoewel alle toegekende projecten over dat ene overkoepelende thema ‘veerkracht’ gaan, zijn ze volgens Winkels heel divers, en laten ze een ‘grote mate van originaliteit en maatschappelijke relevantie zien’. ‘Een van de onderzoeken richt zich op de vraag hoe we mensen kunnen stimuleren om thuis zuinig met energie om te gaan. De klassieke manier is informatie naar burgers zenden in de hoop dat zij er iets mee doen. De Open Universiteit gaat in dit project daarentegen kijken hoe we het energieverbruik in huis aan de hand van kunstmatige intelligentie a: kunnen meten, en b: zodanig kunnen terugkoppelen dat het aanzet tot gedragsverandering. Andere onderzoeken gaan over het toegankelijk maken van e-health voor kwetsbare groepen en over hoe beter om te gaan met een burn-out. Of, nog een vierde project en heel actueel: hoe we kleine ondernemers financieel weerbaarder maken.’

Sneeuwbaleffect

Binnen afzienbare termijn wil de Open Universiteit het onderzoeksprogramma zowel verder versterken met postdoctoraal vervolgonderzoek als met meer onderzoek van de senior stafmedewerkers. Die zijn nu al soms betrokken, maar dat kan volgens Winkels nog in sterkere mate. ‘We hopen op een sneeuwbaleffect, dat dit een stimulans is om nieuwe en andere samenwerkingsverbanden aan te gaan. Maar voorlopig kijken we ernaar uit om te ervaren hoe onze nieuwe onderzoekers kennis en onderzoeksmethoden uit meerdere disciplines combineren en op welke wijze hun promotores hen hierbij begeleiden. Het wordt in elk geval een rijk en uitdagend programma’.

Titels van leerstoelen spreken niet altijd voor zich. Bijzonder hoogleraar Sarah Schoenmaekers over haar leeropdracht **Europees recht in het bijzonder de cultureel gecorrigeerde markteconomie** aan de faculteit Rechtswetenschappen.



Cultuur, is dat een reden om vrije handel te beperken?

Tekst: Ingrid Beckers
Fotografie: Laurent Stevens

Wat is een cultureel gecorrigeerde markteconomie?
'Tussen lidstaten van de EU vindt in principe vrije handel plaats. Het Verdrag betreffende de Werking van de EU beschrijft een aantal redenen om vrije handel beperken, zoals publieke veiligheid, volksgezondheid, maar ook cultuur. Of beter gezegd: cultuurbehoud. In dat geval heb je het over cultureel gecorrigeerde markteconomie.'

Kun je een voorbeeld noemen?
'De zaak-Groener: een Nederlandse lerares doceerde kunst aan een school in Dublin. Voor een vaste aanstelling moest ze slagen voor een Ierse taaltest. Toen ze zakte, vocht ze de taaleis aan. De school werd in het gelijk gesteld. Bescherming van taal als uitdrukking van nationale identiteit en cultuur is een legitieme reden om vrije handel te beperken.'

Komt dit soort zaken vaak voor?
'Ik tel plus minus twintig rechtszaken. Interessant is dat er geen duidelijke lijn valt te ontdekken in de uitspraken van het Hof.'

Op welke vragen wil je als onderzoeker antwoord?
'Hoe kunnen we duidelijke parameters instellen om te bepalen wanneer cultuur de vrije handel mag indammen? Wanneer wordt bescherming van cultuur protectionisme? En met cultuur bedoel ik het brede spectrum van kunst, taal, religie, waarden en normen.'

Je schreef een artikel over Italiaanse mozzarella.
'Mozzarella staat centraal in een belangrijke publicatie over aanbestedingsrecht. Daarin werp ik de vraag op: wat als Italiaanse onderwijsinstellingen voor hun schoollunches enkel Mozzarella di Bufala Campana inkopen? Hindert zulke aankoop vrij verkeer van goederen? Zo ja, kunnen we dit op basis van culturele overwegingen rechtvaardigen?'

En?
'Het zou moeten kunnen: de Italiaanse keuken is kandidaat voor opname op de UNESCO lijst van cultureel werelderfgoed. Een goede reden om buffelmozzarella van eigen bodem aan te kopen als onderdeel van een cultureel culinair beleid.'

Het Algemeen Nederlands Verbond – voor behoud van het Nederlands – bekostigt de leerstoel. Hoe ver mogen lidstaten gaan om hun taal te beschermen?
'Dat moet je per zaak bekijken. Omwille van consumentenbescherming is het belangrijk dat een dokter of tandarts Nederlands spreekt. Dat geldt niet zozeer voor de laborant of accountant. De proportionaliteitstoets speelt een belangrijke rol. Het is interessant om na te gaan of er een kader gemaakt kan worden. Ik zie het als mijn taak om het debat daarover aan te zwengelen.'





Prof. dr. **Erik Scherder** (1951) is hoogleraar Neuropsychologie aan de Vrije Universiteit Amsterdam en hoogleraar Bewegingswetenschappen aan de Rijksuniversiteit Groningen. In 2021 ontving hij een eredoctoraat van de Open Universiteit. Sinds 2013 kreeg Scherder mediabekendheid via colleges op de website van de Universiteit van Nederland. In 2014 schreef hij Laat je hersenen niet zitten, de eerste van een reeks bestsellers over het brein.

Erik Scherder

‘Morgen kun je iets doen. Haal de kinderen op scholen overdag elk half uur drie minuten uit hun stoeltjes. Doe het! Dat en nog zoveel meer’

Het onbegrip is van Eriks Scherders gezicht af te lezen. Al jaren opereert hij als een man met een missie. De hoogleraar Neuropsychologie aan de Vrije Universiteit Amsterdam nam met sportbestuurder/oud-volleybalcoach Joop Alberda het initiatief voor een manifest met de titel Bewegen. Het nieuwe normaal. Ook andere sporters van naam zetten er hun handtekening onder: Epke Zonderland, Bas van der Goor, Sarina Wiegman, Louis van Gaal, Guus Hiddink. Het bracht Scherder in mei 2020 aan tafel met maar liefst zeven ministeries. Hij bepleitte er de noodzaak van nu meteen doorpakken, van ‘draconische maatregelen’. Toen al schermden sommige aanwezigen met 2040. ‘“Hou daarmee op”, zei ik. Weglopen is niet mijn stijl. Maar dit was voor mij aanleiding om te dreigen met opstappen. Wie praat over 2040 slaat een generatie over. Het is morgen. Morgen kun je iets doen. Haal de kinderen op scholen overdag elk half uur drie minuten uit hun stoeltjes. Dat en nog zoveel meer. Doe het!’

Toch gaat het in het eind vorig jaar gepresenteerde regeerakkoord weer over 2040: ‘We zetten de doelen van het Preventieakkoord door: een gezonde generatie in 2040 met een focus op de jeugd door sport, voeding en bewegen.’ Scherder: ‘Dit na twee pandemieën. Ongelofelijk! Al in 2012 riep de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) fysieke inactiviteit uit tot pandemie. In 2020 volgde COVID-19. Mensen met overgewicht belandden vaker op de ic en kwamen vaker te overlijden.’

Lilian Lechner, hoogleraar Gezondheidspsychologie aan de Open Universiteit, valt hem bij: ‘Nu zou er toch voldoende aanleiding moeten zijn om aan de slag te gaan. Maar het gebeurt niet. Dat het kabinet nadenkt over een suikerbelasting en nul procent btw voor groente en fruit is mooi, maar één stapje is te weinig. Alleen een integrale aanpak, op alle fronten, gaat werken.’

Wetenschap voor groot publiek

Lechner en Scherder opereren op verschillende vakgebieden. Als neuropsycholoog laat hij zien welk gedrag met het oog op de gezondheid de voorkeur verdient. Zij bekijkt hoe mensen zover zijn te krijgen.

Scherder combineert zijn kennis en kunde met volop positieve energie en enthousiasme. Dat werkte al toen hij alleen nog maar voor collegezalen op universiteiten stond. Studenten kozen hem meermalen als populairste docent. Het kwam hem niet aanwaaien, vertelt hij. ‘Ik weet nog dat ik de eerste keer die collegezaal binnenkwam. Er zaten misschien wel vijfhonderd studenten. Ik zag ook een deur aan de andere kant van die zaal en dacht: Erik, je kan twee dingen doen. Doorlopen en nooit meer terugkomen, of je begint aan deze klus. Dat laatste heb ik gedaan.’

Als de publieke figuur die hij daarna werd, bleef Scherder altijd even onvermoeibaar zijn boodschap verspreiden. De Open Universiteit kende hem vorig jaar een eredoctoraat toe. De keuze voor Scherder sloot aan bij het thema van de diesviering van 2021: 360 graden kijk op gezondheid. En ook bij het steeds nadrukkelijkere streven in de universitaire wereld naar valorisatie, het verzilveren van wetenschappelijke kennis door deze toegankelijk te maken voor derden.

Lechner: ‘Erik is een prachtig voorbeeld van iemand die zich beweegt op het snijvlak van wetenschap en samenleving. Vroeger was het vooral onderzoek doen en onderwijs geven. Dat moest je doen. Maar er bestaat ook een maatschappelijke taak. Een wetenschapper kan meehelpen voor bewustzijn te zorgen.’

Het persbericht over het eredoctoraat had het over waardering voor de bevlogenheid van Scherder. ‘Met zijn onderwijs, boeken voor volwassenen én kinderen, media-optredens, tv-programma’s en de populaire app Ommetje bereikt hij een bijzonder groot publiek.’

Maar in een tijd waarin zelfs de stelling ‘Wetenschap is ook maar een mening’ handen op elkaar krijgt, zorgen in de openbaarheid tredende geleerden soms ook voor controverse.

Lechner: ‘Dat maakt dat een deel van hen zegt: “Ik wacht nog even met mijn visie, want straks heb ik weer een dreigmail.” Dus blijft het zoeken naar je rol als wetenschapper. Je ziet dat door de coronacrisis het vertrouwen in de wetenschap bij een deel van de populatie is gestegen, maar bij een ander deel is dat vertrouwen juist gedaald.’

Heb jij daar ook mee te maken?
Lechner: ‘Nee. Ik krijg weleens een reactie op een blog dat ik schrijf. Maar nooit scheldkanonnades. Misschien jij wel?’
Scherder: ‘Een enkele keer. Heel weinig eigenlijk.’

Heb jij je publieke rol bewust opgezocht?
Scherder: ‘Nee, die is bij toeval op mijn pad gekomen. Toen de volle omvang van het problematische karakter van ons voedings- en beweegpatroon steeds duidelijker werd, ben ik wel publiekslezingen gaan geven. Daarvoor heb ik oud-topschaatser Ard Schenk benaderd, die ik ontmoette op een bijeenkomst, en professor Dick Swaab, bij wie ik ben gepromoveerd. Daarna kwamen De Universiteit van Nederland van Alexander Klöpping en ik mocht een keer wat bij Matthijs van Nieuwkerk vertellen. Toen kwam van het een het ander. Ongepland. Het liep zo. Maar als je zulke podia krijgt, moet je ze pakken. Al krijg je er ook voor op je kop.’



Lilian Lechner
‘Bewegen is per definitie goed. En meer bewegen is beter. Maar ook een beetje bewegen is al goed. Die boodschap is behoorlijk helder’

Waarom? Hoe dan?
‘Collega’s die het allemaal te makkelijk of te kort door de bocht vinden. Te versimpeld. Dat is het ook. Maar als je het niet versimpelt, wil niemand meer luisteren. De kritiek is inmiddels overigens wat minder geworden. Alsof ze denken: het is zoals het is. Of ze zien er ook de waarde wel van in. Dat weet ik niet.’

Dan moet het eredoctoraat van de Open Universiteit je goed hebben gedaan?
Scherder: ‘Ja, dat was geweldig nieuws. Fantastisch. Een heel mooi moment. Die toekenning helpt enorm. Ik vermeld dat eredoctoraat ook. Terwijl ik niet erg van de titels in die zin ben. Maar nu wel. In de hoop dat het bijdraagt aan onze gezamenlijke missie. We gaan in de toekomst ook zeker samen optrekken in onderwijs- en onderzoeksprojecten. Voor de vakgroep Psychologie leverde ik al een bijdrage aan een symposium over bewegen als medicijn tegen diabetes En we werken samen in een onderzoeksproject over het effect van bewegen op de mentale gezondheid van jongeren.’

Prof. dr. **Lilian Lechner** (1962) is sinds 1998 verbonden aan de Open Universiteit. Eerst als universitair docent en sinds 2006 als hoogleraar Gezondheidspsychologie. In 1998 promoveerde zij aan de Universiteit Maastricht, waar ze tot 2001 ook docent was. Het onderzoek van Lechner spitst zich toe op gezondheidsbevordering en e-health. Ze ontwikkelt en implementeert interventies die gezond gedrag bevorderen.



Erik Scherder
‘Het eredoctoraat is fantastisch. Ik hoop dat het bijdraagt aan onze gezamenlijke missie. We gaan ook zeker samen optrekken in onderwijs- en onderzoeksprojecten’

Voel je extra verwantschap met de Open Universiteit, omdat veel mensen er net als jij destijds studeren naast hun werk?
Scherder: ‘Dat maakt het eredoctoraat helemaal bijzonder. Ik werkte als fysiotherapeut en de VU bood toen een deeltijdopleiding aan in de avonduren. In zes jaar een doctoraalprogramma. Dat was de kans. Maar ondertussen werkte ik gewoon overdag. Daarna ben ik nog in mijn vrije tijd gepromoveerd.’

Hoe kreeg je dat voor elkaar?
Scherder: ‘De interne drive was belangrijk. Mijn fascinatie voor het brein was toen al enorm. Ik dacht: dit pakt niemand me meer af. En verder helpt het om de juiste mensen om je heen te hebben, wat onder meer het geval was met mijn promotiebegeleiders. Het enthousiasme bij hen gaf me het gevoel welkom te zijn, dat stimuleert. En voor de hersenen is het geweldig. Nieuwe uitdagingen aangaan, niet elke dag hetzelfde doen, werkt stimulerend. Het moet moeite kosten.’

Met meer bewegen en gezonder eten is dat juist de drempel. Dat kost kennelijk te veel moeite.
Lechner: ‘De kunst is om gedrag van mensen blijvend te veranderen. Een stappenteller is bijvoorbeeld een mooi hulpmiddel. Zeker als het merkbaar leidt tot je beter voelen en tot afvallen. Maar in de praktijk gaat het met het gebruik daarvan vaak net zoals met een met veel enthousiasme afgesloten abonnement op de sportschool. Die norm van tienduizend stappen verdwijnt dan langzaam uit beeld.’





Wat werkt dan wel?
Lechner: ‘Het mooiste zou zijn als je iedereen heel persoonlijk en gericht advies zou kunnen geven. Maar dat lukt natuurlijk niet met duizenden tegelijk. Wij doen veel met digitale interventies, met name computer tailoring. Dat betekent dat je van tevoren een aantal vragen beantwoordt: Wat zijn jouw barrières? Waarom vind je het moeilijk om te bewegen? Of om gezond te eten? Daarna volgt een op maat gesneden persoonlijk advies. Dus als jij moeite hebt met bewegen bij slecht weer, dan krijg je daar een advies over. Of over combineren van meer bewegen en beter eten met een druk leven.’

Maatwerk dus?
Lechner: ‘Heel erg. Digitalisering is er ook niet overal in gelijke mate. Ik heb zo’n Apple-horloge, waarmee ik van alles kan zien en bijhouden. Maar in de achterstandswijken, waar wij onderzoek doen, hebben ze zo’n ding niet. Kijk dan hoe je de mensen daar kunt helpen. Geen geboden en verboden. Maar ze zelf laten voelen wat ze willen. Wat bij ze past en waar ze positieve energie uit halen. Mensen zijn allergisch voor het belerende vingertje. Gedragsverandering lukt niet, omdat ik zeg dat je dat moet doen. Nee, het gaat lukken, omdat jij het zelf belangrijk vindt.’

De wetenschap heeft op dit terrein ook concurrentie van de nodige bakerpraatjes en ongefundeerde inzichten die de ronde doen via gesprekken, bladen en sites.
Lechner: ‘Vooral bij voeding is dat lastig. Omdat het verhaal best ingewikkeld is. Onverzadigde vetten zijn goed, maar verzadigde vetten weer niet. En wetenschappelijke inzichten veranderen. Neem alcoholgebruik. Nu geldt: liefst helemaal niet. En als je dan al iets wilt drinken, maximaal één consumptie per dag. Dat was een aantal jaren geleden een nog heel ander verhaal Toen was het een tijdlang: rode wijn is goed. Goed voor je hart. Als je nu met alcoholcommunicatie komt, krijg je dat natuurlijk terug. “Ja hallo, het was toch goed voor mijn hart. Wat wil je nu?” Daar moet je mee dealen. Dat is niet altijd makkelijk.’
Scherder: ‘Bewegen is in principe een eenvoudiger verhaal.’
Lechner: ‘Ja. Bewegen is per definitie goed. En meer bewegen is beter. Maar ook een beetje bewegen is al goed. Die boodschap is behoorlijk helder.’
Scherder: ‘Tegelijkertijd ben ik het eens met Joop Alberda. Die zegt: “Het feit dat iedereen bewegen een goed idee vindt, is ook meteen een valkuil.”’

Lilian Lechner

‘Dat het kabinet nadenkt over een suikerbelasting en nul procent btw voor groente en fruit is mooi, maar één stapje is te weinig. Alleen een integrale aanpak, op alle fronten, gaat werken’

Want?
Scherder: ‘Iedereen vindt het een goed idee en dus doet niemand er wat aan. Zo werkt het inderdaad een beetje. Eigenlijk moet er discussie zijn. Die kan echt tot stappen leiden.’

Lukt het bij de drukte van jullie banen om zelf genoeg in beweging te blijven?
Lechner: ‘Tienduizend stappen haal ik elke dag wel. Aan het begin van de coronapandemie gingen alle sportscholen dicht. Toen hebben we thuis van de rommelkamer onze eigen fitnessruimte gemaakt. Dat werkt perfect, zeker als het wat minder prettig weer is. Dankzij corona is het bovendien makkelijker om de eigen tijd in te delen. Dus zolang we nog thuiswerken, begin ik ’s ochtends gewoon met een uurtje bewegen. Dan heb je de hele dag het gevoel: lekker, dat heb ik al gehad! Dat scheelt enorm.’

Lukt het ook de rest van de dag nog om voldoende te bewegen?
Lechner: ‘Nou, dat varieert. Ha, ha. Vaak gaat dat goed. Maar bij al het digitaal vergaderen moet ik soms echt een momentje van vijf minuten pakken om op te staan en even wat anders te doen.’
Scherder: ‘Ik ga echt niet uren zoomen. Probeer een walking meeting, lopen en vergaderen tegelijkertijd. Tijdens de lockdowns heb ik sowieso nog veel live-onderwijs gegeven. Ik nodig vaak patiënten uit. Dat kan niet thuis, maar moet op de VU zelf. Dan heb ik al een half uur heen en een half uur terug gefietst. En ik doceer staand. Dus ik heb dagen dat ik nauwelijks zit.’
‘Ik ben wel heel dwangmatig, hoor. Ik heb het helemaal geïncorporeerd. Maar dat eindeloze zoomen maakt dat mensen in de loop van de dag afknappen. Als ze het zittend doen, neemt de bloeddoorstroming ook enorm af. En mentale vermoeidheid leidt tot fysieke vermoeidheid. Dus gewoon niet doen.’



Van Maastricht tot Hongkong en van Oslo tot Zuid-Afrika. De Open Universiteit werkt in onderzoek graag en veel samen met nationale en internationale partners. Het kan gaan om vernieuwing of ontwikkeling van het hoger onderwijs, maar ook op andere wetenschapsgebieden trekken onze onderzoekers meer en meer op met partijen over de hele wereld. Hoe ziet deze samenwerking met andere onderwijs- en onderzoeksinstellingen, overheidsinstanties en bedrijfsleven eruit? Vier projecten waar we trots op zijn.

Digitaal onderwijs naar hoger niveau

Project: DE-TEL
Faculteit: Onderwijswetenschappen
Open Universiteit werkt samen met: o.a. Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet TNU (Noorwegen), Rheinischwestfaelische Technische Hochschule Aachen (Duitsland), Tallinn University Estland, Universidad Pompeu Fabra (Spanje), University of Macedonia (Griekenland), Cyprus University of Technology, Technische Universitaet Graz (Oostenrijk), Universidade de Aveiro (Portugal).

De hele wereld digitaliseert. Daardoor stijgt ook de vraag naar nieuwe technologie om het onderwijs te verbeteren. Het internationale project DE-TEL zet zich in om het masteronderwijs in Technology-Enhanced Learning in heel Europa naar een hoger niveau te tillen. Onder meer door onderwijsmethoden te verrijken met de best mogelijke middelen.

De Open Universiteit werkt hierin samen met acht universiteiten en de European Association of Technology-Enhanced Learning. DE-TEL ontwikkelt onder meer een nieuw internationaal onderwijsprogramma, gebaseerd op de expertise en ervaring van alle deelnemende universiteiten. Ook stelt DE-Tel Open Educational Resources beschikbaar voor studenten en geïnteresseerden.

Drugsgebruik in Europa

Project: Governing the Narcotic City (GONAC)
Faculteit: Cultuurwetenschappen
Open Universiteit werkt samen met: IB Hochschule Berlijn, Kulturwissenschaftliches Institut Essen, Aarhus University Denemarken, l'Université de Bordeaux-Montaigne, Martin Luther University Halle-Wittenberg.

Het Europees onderzoeksproject Governing the Narcotic City onderzoekt denkbeelden, praktijken en gevolgen van drugsgebruik van de jaren '70 tot nu. Onderzoek richt zich op de vraag: wie waren de gebruikers in Europa, wat gebruikten ze, waar en waarom? Een van de conclusies is dat drugsgebruik zich niet houdt aan grenzen en dat 'drugstoerisme' meer is dan een verzetje. Hoogleraar Geschiedenis van mentale gezondheid en cultuur Gemma Blok werkt vanuit de Open Universiteit aan een artikel over de drugstoerist als politieke vluchteling.
'Gebruikers waren in de jaren '80 en '90 vaak op de vlucht voor repressief beleid. Had de ene stad een streng beleid, dan zochten gebruikers hun heil elders. Dit onderzoek laat onder andere zien dat een repressieve aanpak en stigmatisering van verslaafden niet helpt. Schadebeperking door bijvoorbeeld methadonvertrekking werkt wel. Ook gaat de samenleving erop vooruit als we het gesprek aangaan met drugsverslaafden.'

Voortrekkersrol inkoop- en supply management

Project: International Purchasing and Supply Education and Research Association (IPSERA)
Faculteit: Managementwetenschappen
Open Universiteit werkt samen met: Maastricht University, Rotterdam School of Management, EIPM Archamps en Audencia Business School (Frankrijk). University of Pannonia (Hongarije), LUT University (Finland), Coppead Graduate School of Business (Brazilië), Bundeswehr Universität Müchen en Universität of Mannheim (Duitsland) University of Missouri UMSL (USA).

IPSERA is hét multidisciplinair netwerk van academici die zich toeleggen op de ontwikkeling van kennis over inkoop en supply management. ‘Een belangrijk thema, want overal loert chaos in de keten als we niet goed voorbereid te werk gaan’, zegt hoogleraar Supply Chain Management Janjaap Semeijn van de Open Universiteit. ‘En door corona is het belang van goed ketenmanagement en een goede, tijdige levering van goederen – denk aan mondkapjes en vaccins – nog eens extra benadrukt.’
De Open Universiteit is sinds 2020 een erkend IPSERA Centre of Competence (RICC). Dat is een lokale of regionale gemeenschap met een voortrekkersrol in inkoop en supply management-onderzoek. IPSERA telt meer dan driehonderd leden in dertig landen. Het doel is ideeën uitwisselen en nadenken over concepten, theorieën en onderwijs om de kwaliteit te verbeteren van inkoop en supply management. Op het jaarlijks IPSERA-congres en in academische journals worden de resultaten gepresenteerd van toonaangevend onderzoek dat binnen dit project plaatsvindt.

Nieuwe technologieën automatisch testen

Project: Industriële verificatie en validatie van evoluerende systemen (IVVES)
Faculteit: Bètawetenschappen
Open Universiteit werkt samen met: 25 partners in Nederland, Spanje, Canada, Zweden, Finland.

Het internationale IVVES-project ontwikkelt artificial intelligence (AI)-systemen die automatisch testen en controleren of nieuwe technologieën – denk aan robotisering of data-analyse – aan bepaalde kwaliteits- en veiligheidseisen voldoen. Bij het project zijn 25 partners uit vijf Europese landen betrokken. Partijen komen uit de wereld van transport, financiën, gezondheidszorg, cyber security en industrie. De ontwikkelde AI-systemen worden in al deze domeinen getest om generieke toepasbaarheid te garanderen. De Open Universiteit doet specifiek onderzoek naar het gebruik van AI-technieken om automatisch testen te verbeteren via grafische gebruikersinterfaces (GUI). Ook ontwikkelt de Open Universiteit de open source-tool TESTAR in samenwerking met onder andere ING, Marviq, Innspire en F-Secure. TESTAR kan web- en mobiele applicaties op GUI-niveau automatisch testen.



IN THE HEAT OF THE MOMENT



Promotieonderzoek

Towards a Dual-Process Model of Sexual Risk Taking

dr. Kenny Wolfs
Gedragsdeskundige/psycholoog Stichting Pergamijn
Faculteit Psychologie

Tekst: Ingrid Beckers

Ook al nemen mensen zelf nog zó voor om veilig te vrijen, zodra ze al een klein beetje dronken, seksueel opgewonden of een combinatie van beide zijn, doen ze het soms toch zonder condoom. Vaak met spijt achteraf. Hoe komt dat? Wat doet ons brein in the heat of the moment? En kun je risicogedrag voorkomen?

Kenny Wolfs: ‘Het is in elk geval belangrijk dat mensen zich ervan bewust zijn dat ze heel anders kunnen reageren in een staat van dronkenschap of seksuele opwinding. Als je aangeschoten, dronken of opgewonden bent, vermindert de capaciteit van het werkgeheugen. Normaal gesproken remt het werkgeheugen je impulsen. Neemt het werkgeheugen af, dan nemen onbewuste gedachten en impulsen de overhand. Je gaat dus minder doordacht handelen.’

‘Wat niet helpt, is dat mensen vaak onbewust negatief denken over condooms. Omdat ze altijd horen dat zonder lekkerder is bijvoorbeeld. Een response inhibition training kan impulsgedrag voorkomen, zelfs in de opwinding van het moment. Door de training gaan mensen onveilige seks associëren met “niet doen”, en wordt het een eerste impuls om te stoppen. Ook een beter bewustzijn werpt een extra barrière op voor risicogedrag. En de klassieke tip luidt nog steeds: zorg altijd voor een condoom op zak of in je nachtkastje. Zonder het juiste materiaal bij de hand is de kans sowieso groter dat je onveilige seks hebt.’



Tekst: Paul van der Steen
Fotografie: Peter Strelitski

Streven naar samen optrekken van recht en technologie

Technologieën verbeteren. De mogelijkheden om data te verzamelen en te koppelen groeien. Maar niet alles wat kan, moet daarom ook mogen. Juristen met een elementaire kennis van informatica vanaf het begin laten meedenken met ontwikkelingen kan veel verbeteren, denkt hoogleraar Gegevensbescherming en Privacyrecht Anna Berlee. ‘Alleen dan kom je tot verantwoorde en privacy-vriendelijke innovatie.’

‘We hadden thuis al snel meer computers staan dan dat we gezinsleden hadden. Ik maakte eigen websitejes. Later ging ik me richten op het samenspel tussen recht en computers’



Bedrijven en organisaties die mateloos en zonder scrupules zoveel data verzamelen als ze maar kunnen. Daar tegenover de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) die bijna alles verbiedt. Het zijn twee beelden die steeds weer opduiken in publieke discussies over haar vakgebied, constateert Anna Berlee, sinds 2021 hoogleraar Gegevensbescherming en Privacyrecht aan de Open Universiteit. ‘Maar het zijn karikaturen’, zegt de juriste. De AVG voorkomt een data-wildwest. Bedrijven en overheden die de netten zo breed uitgooien dat ze de norm overtreden, riskeren boetes tot enkele procenten van hun wereldwijde omzet. ‘Dat kan enorm oplopen.’ Aan de andere kant hoeft diezelfde AVG geen sta-in-de-weg te zijn voor nieuwe ontwikkelingen. ‘Je kunt nog steeds veel met gegevens. Het gegevensbeschermingsrecht verbiedt niet dat je persoonsgegevens verwerkt, maar slechts de verwerking van heel gevoelige persoonsgegevens zoals over iemands ras, gezondheid, of seksuele geaardheid. En zelfs op dat verbod zijn ook uitzonderingen mogelijk’, zegt Berlee. ‘Het uitgangspunt is dat je de gegevens netjes en eerlijk gebruikt, en met informatie openheid biedt aan mensen.’

Brug tussen juristen en techneuten

Een van de manieren om dat beter voor elkaar te krijgen is volgens Berlee een brug slaan tussen de juristen en de ‘techneuten’. Dat gaat ze op de Open Universiteit ook doen. ‘De meeste mensen in het recht zijn alfa’s, meestal geen types die in de avonduren voor de lol gaan zitten programmeren. Toch is het goed als ze op zijn minst een elementaire kennis van informatica verwerven. Alleen dan kunnen ze aan de voorkant, tijdens de ontwikkeling van nieuwe technologieën, de juiste vragen stellen. Alleen dan kom je tot verantwoorde en privacy-vriendelijke innovatie.’

Daar schort het nu aan?

‘Dat samenwerken en -denken gebeurt nog onvoldoende. Zonder kan het makkelijk twee onwenselijke kanten opgaan. Vanuit het idee dat niks kan of mag dan maar niks aanpakken op het gebied van innovatie. Of de privacyregelgeving negeren en maar gewoon doordenderen. De bijbehorende risico’s worden soms toch op de koop toegenomen.’
Berlee was van jongs af aan een computerkind. ‘We hadden thuis al snel meer computers staan dan dat we gezinsleden hadden. Ik maakte eigen websitejes.’ Lachend: ‘Hopelijk zijn die niet meer terug te vinden op het web trouwens.’
Het recht kwam na de middelbare school min of meer per ongeluk op haar pad. ‘Ik had eigenlijk geneeskunde willen studeren, maar werd drie keer uitgeloot. Dus dat werd hem niet. Toen ik eenmaal voor het recht koos, raakte ik daar snel aan verknocht. De vroege en nieuwe liefde kwamen ook gauw samen. Ik ging me richten op het samenspel tussen recht en computers. Mijn proefschrift ging over goederenrecht en gegevensbeschermingsrecht. Later werd dat steeds meer het gegevensbeschermingsrecht.’

Hoe kwam het hoogleraarschap op je pad?

‘Een beetje per toeval. Ik werkte bij de Autoriteit Persoonsgegevens toen de decaan van de rechtenfaculteit van de Open Universiteit me benaderde. Of ik wilde meedenken bij de ontwikkeling van een master op het gebied van gegevensbescherming en privacyrecht? Dat deed ik met plezier.
De samenwerking werd al snel intensiever en toen er een vacature voor hoogleraar werd geplaatst, hoefde ik niet lang na te denken.’



‘Je kan in je eentje misschien weinig uitrichten tegen een techreus met een team aan gespecialiseerde advocaten. Hoewel er gelukkig voldoende mensen zijn die het proberen en het ook zeker weleens lukt’



Het vakgebied lijkt me bij de steeds uitdijende technische mogelijkheden behoorlijk breed.
‘Dat klopt. Elke keer als er weer een nieuwe uitspraak is, denk ik: dat kan natuurlijk ook. Je kan er eindeloos mee bezig zijn. Sommige rechtsgebieden zijn behoorlijk zwart-wit, iets kan of kan niet. Bij gegevensbescherming bestaat er een groot grijs gebied.’

Zoals?
‘Neem de telecommunicatie. In het begin van de coronacrisis – ik werkte nog bij de Autoriteit Persoonsgegevens – kwam de vraag of het RIVM locatiegegevens van mobiele telefoons mocht hebben om reisbewegingen in beeld te brengen. Niet op individueel maar op groepsniveau. Dat zou tot voortijdige waarschuwingen over besmettingsrisico’s kunnen leiden. Mag dat? Of denk aan arbeidsrelaties. Wat mag een werkgever aan gegevens verwerken? Kun je als werknemer weigeren? Kan je in deze verhouding wel vrije toestemming geven? In de financiële dienstverlening bestaan zwarte lijsten van cliënten die banken onderling delen. Wat mag daar?’

Bij een leerstoel hoort onderzoek. Wat wordt daarbij het onderwerp?
‘De verhouding tussen wat openbaarheid is en hoort te zijn, en het recht op privacy. Zoals de vraag: wanneer zijn gegevens persoonsgegevens en wanneer zijn ze geanonimiseerd? Je zou denken: dat is een makkelijke discussie. Maar het is heel ingewikkeld. Daar kun je eindeloos over doorpraten.’

Er is ook veel gediscussieerd over de openbaarheid van gegevens bij de Kamer van Koophandel.
‘Dat is een mooi voorbeeld inderdaad. Die openbaarheid dient de rechtszekerheid in het handelsverkeer. Alleen stamt die uit 1900. Destijds moest je bij wijze van spreken nog met paard en wagen langs allerlei kantoren in Nederland om gegevens bij elkaar te krijgen. Dat lukt nu in een paar minuten vanachter een beeldscherm. Overal zwerven datasets. Daar kun je een mooi profiel mee gaan vormen van iemand. Dat kan voor een journalist heel wenselijk zijn. Maar moet een willekeurig individu dat ook kunnen, alleen vanuit nieuwsgierigheid? Daar heb ik mijn twijfels over.’

Kan het recht het tempo van de technologische ontwikkelingen wel bijhouden?
‘Veel regelgeving is nu al zo ontworpen dat die kan meebewegen. Als je zaken té technologie-specifiek vastlegt, zijn normen bijna al verouderd op het moment dat ze gaan gelden. Maar het moet niet te technologie-neutraal zijn, want dan weet je niet meer wanneer het er wel of niet onder valt. Het moet wel specifiek genoeg zijn. Dat is een ingewikkelde balans.’
‘Belangrijk is de rol van de European Data Protection Board (EDPB), een verzameling van alle toezichthouders in Europa. De AVG zit vol open normen en als je persoonsgegevens wilt verwerken dan zoek je naar duidelijkheid over wat die normen betekenen in een concreet geval. De EDPB geeft die houvast door bijvoorbeeld richtlijnen uit te vaardigen. En maakt de regels zo concreter zonder dat daarvoor een heel lange weg naar het Hof van Justitie hoeft te worden bewandeld.’

Techreuzen draaien miljardenomzetten, groter dan het bruto nationaal product van sommige landen. Is het recht wel bestand tegen de macht van deze enorme ondernemingen?
‘Die bedrijven kunnen inderdaad de beste advocaten betalen. Ze lobbyen ook enorm, bijvoorbeeld bij de totstandkoming van de AVG. Net als het midden- en kleinbedrijf overigens. Maar zij beslissen uiteindelijk niet over de inhoud van de wetgeving en zijn ook gebonden aan de AVG als ze zaken willen doen in de Europese Unie. Dan is een boetebevoegdheid van vier procent van de wereldwijde omzet, in sommige gevallen voor slechts één onrechtmatige verwerking, een goede waarschuwing.’

Is Europa dus het meest geschikt om tegenwicht te bieden aan de grote bedrijven?
‘Ik denk inderdaad dat je dit niet in je eentje als land kan doen. Door op Europees niveau een hoog beschermingsniveau van persoonsgegevens te vereisen trek je de regels, in beginsel, voor ieder land gelijk. Daardoor wordt het voor alle bedrijven gemakkelijker om binnen de EU zaken te doen, terwijl het er ook voor zorgt dat je alleen die Europese markt kan betreden als je je houdt aan die regels, of je ze nu streng vindt of niet. Dat laatste geldt ook voor grote bedrijven.’

Prof. dr. **Anna Berlee** (1986) is hoogleraar Gegevensbescherming en Privacyrecht bij de faculteit Rechtswetenschappen van de Open Universiteit. Tot haar benoeming in 2021 werkte ze als senior adviseur wetgevingsadvisering en normuitleg bij de Autoriteit Persoonsgegevens. Sinds 2020 is zij ook fellow bij het Cambridge Centre for Property Law van de Cambridge University. Berlee promoveerde aan de Universiteit van Maastricht op het rechtsvergelijkende proefschrift over goederenrecht en gegevensbeschermingsrecht. Daarna werkte ze als docent en onderzoeker bij Tilburg University en vervolgens de Universiteit Utrecht.

Is de strijd niet bijna per definitie een ongelijke? Techreuzen hebben diepe zakken.
‘Je kan in je eentje misschien weinig uitrichten tegen een techreus met een heel team aan gespecialiseerde advocaten. Hoewel er gelukkig voldoende mensen zijn die het proberen en het ook zeker weleens lukt. Gemakkelijker is de krachten bundelen. Je ziet het nu bijvoorbeeld gebeuren met TikTok en de manier waarop de app gegevens van kinderen verzamelt. Tienduizenden ouders pakken zich samen. Een organisatie als de Consumentenbond doet ook mee. Dat soort collectieve acties zorgt wel voor macht tegenover de techreuzen. En dan begint het wel pijn te doen op een zeker moment. Ik denk dat de ontwikkeling van die collectieve acties een goede is. Dat je voor de naleving niet alleen afhankelijk bent van individuen die de drive hebben om zelf een zaak te starten of de nationale toezichthouders, die kampen met veel te weinig geld, mensen en tijd.’

‘Of ik last heb van beroepsdeformatie? Jazeker. Absoluut. Cookie-instellingen probeer ik altijd aan te passen’



Gaat iemand die zoveel bezig is met het gegevensbeschermingsrecht en privacy anders om met apparaten en het internet?
‘Of ik last heb van beroepsdeformatie? Jazeker. Absoluut. Cookie-instellingen probeer ik altijd aan te passen. Behalve als ik haast heb of als het echt te veel gedoe is. Bij een nieuwe telefoon zet ik alle privacy-instellingen meteen op zijn hoogst. Automatiseren van je huis is prima, zolang je er maar niet van buitenaf bij kunt. Auto’s en apparaten wil ik het liefst zo dom mogelijk. Ook omdat ze vaak veel bestendiger zijn. Al die slimme auto’s en apparaten kunnen zonder de nieuwste update al dienst weigeren. Bij het uitkijken naar een school voor mijn kind zijn de vragen: Hoe houden jullie de leercurve van de kinderen bij? Doen jullie dat op papier? Of met zo’n digitaal volgsysteem?’
Dan na even aarzelen: ‘Maar het is ook een relatief kleine moeite die loont. Even wat instellingen bekijken of navraag doen bij een organisatie hoe de zaken geregeld zijn en dan kijken of jij dat ook vindt.’

Titels van leerstoelen spreken niet altijd meteen voor zich. Bijzonder hoogleraar Frank de Jong over zijn leeropdracht **Responsief leren en kennis construeren** aan de faculteit Onderwijswetenschappen.

‘De klimaatcrisis lossen we niet op met kennis stampen’



Tekst: Ingrid Beckers
Fotografie: Laurent Stevens

‘Responsief leren en kennis construeren. Wat versta je daaronder?
‘Het betekent dat leerlingen niet domweg kennis stampen, maar actief met elkaar aan de slag gaan om iets te leren. Leerlingen krijgen veel informatie. Het wordt pas kennis als ze die informatie ook echt gebruiken, er iets mee doen. We weten al honderd jaar dat frontaal lesgeven weinig effectief is.’

Hoe ziet de ideale, laten we zeggen, biologieles eruit?
‘Een voorbeeld: leerlingen van mbo-opleiding Terra in Meppel stoorden zich aan een vervuild beekje in de buurt. Van de biologiedocent kregen ze de opdracht om monsters te nemen van het water. Door deze te analyseren, kwamen ze erachter dat dat beekje zo vies was door algen. Samen met een boer vonden ze in kennis-cocreatie een oplossing: algen als kippenvoer. Dat leidde tot minder vervuiling van het water.’

Jij pleit ervoor om in het onderwijs actief in te gaan op de uitdagingen van deze tijd.
‘Ja, het is goed als mensen in het onderwijs zich ervan bewust worden dat de ecologische crisis ook een crisis is in ons denken en onderwijs. Zoals Einstein zei: “We kunnen een probleem niet oplossen volgens de denkwijze die het heeft veroorzaakt.” Met geïsoleerde feitenkennis los je niks op. Neem de klimaatcrisis. Dat probleem kun je alleen aanpakken door kennis uit allerlei vakken te verbinden en met elkaar tot verbeterde nieuwe inzichten te komen.’

Dat vergt ook andere competenties van leerkrachten?
‘Juist. Hoe kun je een groep leerlingen zó begeleiden dat ze in interactie met elkaar kennis, inzichten en ideeën ontwikkelen. Dat kan via de methode Knowledge Building (kennis construeren, red.). Met financiering van de Aeres Hogeschool Wageningen ontwikkel ik deze methode verder vanuit mijn leerstoel. Er loopt een aantal promotieonderzoeken om te kijken hoe deze methode het responsief leren nog beter kan ondersteunen.’

Op scholen wordt nog veel kennis gestampt. Is het onderwijs klaar voor het nieuwe leren?
‘In het mbo- en hoger onderwijs zie je wel langzaam een opkomst van living labs, learning communities en regioleren waarbij studenten samen met het werkveld oplossingen bedenken voor realistische vragen en problemen. Met een ritme van drie stappen vooruit en twee terug gaan we toch de goede kant op.’



De drive om softwarefouten te voorkomen

De invloed van softwarefouten op de maatschappij en het bedrijfsleven in het bijzonder is groot. Sung-Shik Jongmans, universitair docent Informatica en onderzoeker aan de faculteit Bètawetenschappen van de Open Universiteit, ontwikkelt nieuwe technieken om softwarefouten zo veel mogelijk te voorkomen. ‘Daar profiteert elke computergebruiker van.’

Tekst: Pascal Panis
Fotografie: Peter Strelitski

Een rapport uit 2017 geeft aan dat de kosten als gevolg van softwarefouten in datzelfde jaar wereldwijd naar schatting 1,7 biljoen dollar bedroegen', weet Sung-Shik Jongmans. 'Mijn inschatting is dat de kosten in het afgelopen jaar eerder meer dan minder zijn. Dit met de toevoeging dat veel fouten niet worden gemeld, omdat bedrijven bijvoorbeeld niet willen dat die informatie op straat komt te liggen. Stel dat er sprake is van een zich herhalende softwarefout in Windows, waardoor je telkens vijf minuten niet kunt werken. Wanneer je alle individuele Windows-gebruikers dan wereldwijd bij elkaar optelt, heb je het waarschijnlijk al snel over miljoenen verloren uren.'

Computers detecteren softwarefouten

'Al sinds de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw proberen we computers softwarefouten zelf te laten detecteren. Tot op een bepaalde hoogte lukt dat. Het herstellen van die fouten is een moeilijker verhaal, omdat een computer de bedoelingen van een programmeur niet kan achterhalen. Neem een virtuele assistent als Siri. Ook ik heb er soms moeite mee Siri duidelijk te maken welk liedje ik precies wil horen. Ondanks alle actuele machine- en deeplearningachtige toepassingen blijft programmeren vooralsnog mensenwerk. Vooral omdat de meeste interessante softwaretoepassingen zich richten op innovatie. Daar komt veelal creativiteit bij kijken en dat is niet bepaald het sterkste punt van computers.'

Data die niet bij elkaar passen

'Softwarefouten ontstaan voor een groot deel doordat computers de instructie krijgen berekeningen uit te voeren op grond van data die in wezen niet bij elkaar passen. Die afzonderlijke data kunnen onder andere bestaan uit een cijfer of getal, een datum of een tekstfragment. Een eenvoudig voorbeeld: een computer heeft natuurlijk geen moeite het cijfer 5 en het cijfer 6 bij elkaar op te tellen. Maar wat als hij het cijfer 5 moet optellen bij 1 januari 1970? Dat wordt dan misschien 6 januari 1970 en hoogstwaarschijnlijk is dat niet wat de programmeur voor ogen had. Er zijn dan twee mogelijkheden. Of de computer geeft een foutmelding. Dat is extreem handig voor de programmeur omdat hij dan al tijdens het schrijven van de programmacode en nog voor de testfase feedback krijgt. Het kan ook zijn dat de computer zelf invulling geeft aan de informatie die hem is aangeboden. Dat laatste proberen we zo veel mogelijk te vermijden.'

Nieuwe protocollen

Aan de faculteit Bètawetenschappen van de Open Universiteit doet Jongmans op dit moment onderzoek naar de uitbreiding van softwaretechnieken om softwarefouten te minimaliseren. 'Daarbij kijk je niet alleen naar datatypes, ook naar nieuwe protocollen. Je wilt dat de computer bijvoorbeeld eerst twee cijfers bij elkaar optelt, daarna moet hij ze vermenigvuldigen. Waarbij de computer zelf controleert of aan de intentie van de programmeur is voldaan. Het gaat hier om het uitvoeren van meerdere berekeningen tegelijk die uiteindelijk moeten leiden tot synchronisatie. Deze specifieke softwaretechnieken kunnen onder meer worden ingezet binnen netwerksystemen, maar evengoed bij de ontwikkeling van bankapplicaties, enzovoorts.'



Dr. ir. **Sung-Shik Jongmans** (1987) is sinds 2015 universitair docent bij de faculteit Bètawetenschappen van de Open Universiteit. In 2016 promoveerde hij cum laude aan de Universiteit Leiden. Daarnaast is hij gastonderzoeker bij het Centrum Wiskunde & Informatica en Stichting Nederlandse Wetenschappelijk Onderzoek Instituten. Hij was van 2015 tot 2017 verbonden aan het Instituut voor Informatica en Informatiewetenschappen, Radboud Universiteit Nijmegen. Van 2017 tot 2019 deed hij onderzoek bij de faculteit Informatica van het Imperial College London.

Maatschappelijke relevantie

'Ik houd me nu langer dan een decennium bezig met deze materie. Omdat ik er persoonlijk en samen met masterstudenten veel plezier aan beleef. Daar komen weer nieuwe en interessante publicaties uit voort. Het geeft me voldoening ook daaraan bij te dragen, want die publicaties geven een mastertitel extra cachet. Mijn drive komt voort uit de overtuiging dat ik samen met collega-onderzoekers een bijdrage kan leveren aan een gemakkelijkere manier om software te programmeren. Daar profiteert iedere computergebruiker van.'

Wetenschap versus bedrijfsleven

Jongmans is zich ervan bewust dat de wetenschappelijk beste wijze om die bijdrage te leveren niet per se in lijn ligt met de eisen die het bedrijfsleven stelt aan nieuwe informaticaontwikkelingen. 'Er zijn nog steeds voorbeelden van populaire programmeertalen waar iets op af te dingen valt als je ze bekijkt door een wetenschappelijke bril. Toch accepteert het bedrijfsleven die. Omdat het bijvoorbeeld de eerste taal was die gebruikt kon worden voor specifieke hardware. Of je kreeg destijds gratis ondersteuning bij een bepaalde taal. Je kunt dit culturele redenen noemen die in essentie niets te maken hebben met de intrinsieke kwaliteit van een programmeertaal. Bovendien is het tegengaan van softwarefouten slechts één onderwerp te midden van vele andere onderwerpen die bepalend zijn voor de uiteindelijke ICT-keuze van een bedrijf. Binnen mijn vakgebied gebruiken we de term 'sound'. Die geeft aan dat er een kwalitatief zeer hoge dekkingsgraad is om softwarefouten tegen te gaan. Veel bedrijven nemen genoegen met een iets lagere dekkingsgraad zolang een softwareanalyse ondanks een foutmarge niets aan snelheid inboet. De 'soundness' nemen ze dan voor lief.'



NWO-subsidie

Vanwege zijn bijzondere onderzoeksinspanningen was Jongmans een van de genomineerden voor de Wetenschapsprijs 2021 van de Open Universiteit. Binnen het NWO-Talentprogramma slaagde hij erin een subsidie te verkrijgen voor aanvullend onderzoek op zijn vakgebied. 'Zeker ben ik daar trots. Circa een op de zeven aanvragers ontvangt een subsidie. Het selectiebeleid is dus streng. Ondanks de waardering voor mijn talent denk ik eerlijk gezegd dat ik ook geluk heb gehad. De beoordelingscommissie is nogal breed en divers qua opzet. In mijn geval maakten weliswaar informatici deel uit van die commissie, maar evengoed chemici en aardwetenschappers.'



’Ondanks de waardering voor mijn talent denk ik eerlijk gezegd dat ik ook geluk heb gehad’



Imperial College London
Tussen 2017 en 2019 was Jongmans ook gastonderzoeker aan het Imperial College London om zijn kennis over het vermijden van softwarefouten uit te breiden. ‘Daar verzamelde ik in korte tijd veel nieuwe inzichten. Ik had me uitgebreid verdiept in relevante wetenschappelijke artikelen. Maar nu sprak ik binnen een internationale onderzoeksgroep met meerdere auteurs van die artikelen, wat ruimte bood voor extra nuances en subtiliteiten. Ik kan niet voor alle Engelse onderwijsinstituten spreken, maar de hogere mate van hiërarchie binnen het Imperial College London verwonderde me wel. Ze hebben daar bijvoorbeeld aparte kantines voor bachelorstudenten en studenten in een hoger onderwijssegment. Ook het competitieve karakter was opvallend.’

Van theorie naar praktijk
Vanaf zijn promotietijd, zegt Jongmans, is hij voornamelijk een theoretisch informaticus die de nadruk legt op de wiskundige kant. Tegenwoordig begeleidt hij nogal wat studenten die niet per definitie wiskundig zijn gemotiveerd of onderlegd. ‘Dat geldt zeker voor masterstudenten die in deeltijd al een hbo-informaticaopleiding hebben gevolgd naast hun reguliere werkzaamheden. Van huis uit zijn zij al iets meer praktijkgericht. Zij hebben mij geïnspireerd om iets meer op te schuiven naar de praktijkkant. Het bevalt me nog steeds allerlei wiskundige invalshoeken te bedenken die van meerwaarde zijn op mijn vakgebied. Maar het bouwen van een prototype en dat ondersteunen op weg naar volwassenwording in de dagdagelijkse praktijk is evengoed een interessante optie. Daar ga ik verder over nadenken.’

Tekst: Ingrid Beckers
Illustratie: Amber Delahaye



5x efficiënt en prikkelend onderwijs

Hoe kunnen we het hoger onderwijs efficiënter en motiverender maken? Sinds de oprichting in 1984 loopt de Open Universiteit voorop met onderzoek naar onderwijsvernieuwing, zowel didactisch als technologisch. Wat zijn de hot topics? Welke kans biedt moderne technologie aan studenten en docenten? Desirée Joosten-ten Brinke, hoogleraar Leren van volwassenen, schetst vijf actuele ontwikkelingen.



Desirée Joosten-ten Brinke (1967) is hoogleraar Leren van volwassenen en decaan van de faculteit Onderwijswetenschappen van de Open Universiteit. Joosten-ten Brinke studeerde Toegepaste Onderwijskunde aan de Universiteit Twente. Zij promoveerde aan de Open Universiteit op Erkennen van Verworven Competenties (EVC) en was universitair docent en hoofddocent. Haar onderzoek is gericht op kwaliteit van toetsen en beoordelen, digitaal toetsen, EVC en formatief beoordelen.

01

Vaardigheden vaststellen met AI

Waar staat een student? Welke leerdoelen zijn behaald? In het hoger onderwijs geldt het tentamen aan het einde van een lesperiode nog steeds als dé methode om kennis of vaardigheden te toetsen. Of dat de beste manier is? Hoogleraar Desirée Joosten-ten Brinke denkt dat er meer mogelijkheden zijn. ‘Een van de nieuwere ontwikkelingen in het onderwijs is het toepassen van artificial intelligence (AI). Het zou mooi zijn als we bij beslissingen over het leren ook deels gebruik kunnen maken van automatische beoordelingen. Stel, je wilt weten hoe het staat met de schrijfvaardigheid van een student. Dan kan de computer op basis van hoe en wat de student in een bepaalde periode schrijft een uitspraak doen over verschillende schrijfcompetenties. Denk aan spelling, grammatica, stijl of inhoud. Studenten kunnen dan automatische feedback ontvangen via bijvoorbeeld een dashboard op hun computer of telefoon.’

‘Aspirant-promovendus Marco Dumont schrijft aan onze faculteit Onderwijswetenschappen een onderzoeksvoorstel voor een AI-toepassing die hij wil inzetten bij leren op de werkplek. Tijdens het werk maak je meerdere producten. Een werknemer kan tussentijds feedback krijgen op de kwaliteit daarvan en op zijn eigen competentieontwikkeling. De faculteit Managementwetenschappen onderzoekt ook of we met hulp van AI beter kunnen inschatten wat de kans is dat een student een cursus succesvol afrondt. Natuurlijk kleven er nog allerhande vragen aan deze methode. Hoe nauwkeurig kan AI competenties beoordelen? Is het ethisch verantwoord om de computer te betrekken bij het beoordelen? Dat zijn interessante thema’s voor verder onderzoek.’



02

Digitaal toetsen

Door sluiting van scholen en universiteiten tijdens de pandemie beleefde het digitaal toetsen een enorme boost. ‘Online proctoring, oftewel online surveilleren, kun je op verschillende manieren inzetten’, vertelt Joosten-ten Brinke. ‘Een docent kan via specifieke software realtime meekijken of via een opname checken wat een student tijdens het tentamen doet. Daarnaast zijn er programma’s die via AI afwijkingen signaleren tijdens het tentamen.’

De hamvraag is of na corona een toekomst is weggelegd voor online proctoring. ‘De Tweede Kamer adviseert er vanwege privacyvraagstukken zo min mogelijk gebruik van te maken. Ik denk dat online proctoring juist veel mogelijkheden biedt. In de eigen omgeving een gestandaardiseerd tentamen doen, is voor veel studenten een uitkomst. Bijvoorbeeld als ze in het buitenland wonen, werken of niet zo makkelijk reizen vanwege een functiebeperking.’

‘Bij de Open Universiteit mogen studenten kiezen tussen online proctoring of een tentamen op een studiecentrum. We gaan komende jaren verder onderzoeken hoe je digitaal toetsen het beste vormgeeft. Een van de onderzoekslijnen is gericht op het gebruik van multimedia bij toetsen. We kijken hoe je tekst en afbeeldingen in een toetsvraag het beste op het scherm kunt presenteren, om de vaardigheid van de student zo goed mogelijk te beoordelen. Bij dit soort onderzoek gebruiken we een eye-tracker: aan de oogbewegingen kan je dan zien waar de student naar kijkt en waardoor hij wordt afgeleid.’

03

Beslissing gedreven dataverzameling

Stel, je haalt halverwege een onderwijsblok een drie voor statistiek, dan kan het goed zijn dat het kwartje vier weken later wel valt. Maar helaas, die drie blijft je gemiddelde omlaag trekken, ook al zegt dat cijfer niks over hoe je er op een later moment voorstaat. ‘In het onderwijs worden beslissingen over het al dan niet beheersen van leerstof meestal genomen op basis van verzamelde data (lees: cijfers)’, weet Joosten-ten Brinke. ‘De laatste jaren is daar veel kritiek op. Daarom zie je steeds meer de beweging van data gedreven besluitvorming naar beslissing gedreven dataverzameling. Docenten gaan dan meer uit van de vraag: welke gegevens heb ik eigenlijk nodig om te weten of een student de stof beheerst. Kan ik die drie voor statistiek aan het begin van de leerperiode misschien wegstrepen?’ ‘Gegevens uit tussentijdse opdrachten kun je zien als formatieve toetsen. En deze zijn minstens zo belangrijk voor de beslissing of een student de juiste vaardigheden in huis heeft. Onder de noemer ‘programmatisch toetsen’ herontwerpen meerdere opleidingen hun onderwijs op basis van deze gedachte. Een van de promovenda die ik begeleid, onderzoekt hoe docenten in het voortgezet onderwijs een hele onderwijsperiode zo kunnen inrichten dat het resultaat op het tentamen aan het einde van die periode geen verrassing is, maar een bevestiging van het leerproces in de voorafgaande weken.’

04

Micro-credentials

De snel veranderende arbeidsmarkt vraagt continu om nieuwe vaardigheden en kennis. Een leven lang leren is een must om bij te blijven, te kunnen veranderen van baan of carrière te maken. Met een diploma van twintig jaar geleden kom je er niet meer. ‘De tijd is rijp voor micro-credentials’ zegt Joosten-ten Brinke. ‘Dat zijn minikwalificaties waarmee je vaardigheden, kennis of ervaring in een bepaald vakgebied aantoont. Binnen een diplomaprogramma kunnen meerdere eenheden zitten die geschikt zijn om te waarderen met een micro-credential. Maar ook een korte cursus of specifieke vaardigheid is goed voor een micro-credential, bijvoorbeeld rond leiderschap of projectmanagement. Een badge kan de competentie(s) visualiseren, en is online beschikbaar. Die badge bevat gegevens over onder andere context, betekenis, verstrekkende partij en resultaat van een (leer)activiteit. Met collega’s bij Fontys deed ik een eerste verkenning naar micro-credentials en open badges. Deze leverde voldoende aanwijzingen op voor het potentiële belang ervan. De badges zijn eenvoudig te presenteren op bijvoorbeeld LinkedIn en je kunt ze opnemen in een e-portfolio. De Open Universiteit denkt hier verder over na in samenwerking met Europese partners. Zo is het belangrijk dat badges uitwisselbaar zijn tussen verschillende landen, organisaties en onderwijsinstellingen.’



05

Serious gaming

Wat is er nou leuker om vaardigheden te oefenen of vast te stellen dan met behulp van een computerspel? ‘Maar serious gaming is wel wat meer dan een spelletje’, benadrukt Joosten-ten Brinke. ‘Het aanleren van complexe vaardigheden staat voorop en de game-elementen zijn geïntegreerd in het leerproces. Serious gaming zetten we bij de Open Universiteit al jaren in om studenten te inspireren, een inkijkje te geven in de praktijk en taaie stof concreet te maken. De games passen goed bij ons activerend onderwijs. Sinds 2006 zijn er al meer dan zeventig games ontwikkeld met daaraan gekoppeld flankerend onderzoek. Onderzoek van universitair hoofddocent Hans Hummel richt zich bijvoorbeeld op het effectief ontwerpen van de games, de wijze van feedback of hoe je in een game de ontwikkeling van vaardigheden kan beoordelen. Serious games zijn dus niet nieuw, maar worden wel steeds geavanceerder. In een van de nieuwste games bij Rechtswetenschappen onderzoeken we of we de kwaliteit van het (online) pleitvaardigheden-onderwijs kunnen vergroten door de inzet van (peer) feedback en (video-verrijkte) analytische rubrieken. En in het kader van onze kwaliteitsafspraken werken we aan een serious game voor de cursus HR management. Ook onze faculteit Psychologie werkt veel met serious games. Voor aankomend studenten is er een virtuele snuffelstage ontwikkeld waarmee ze kunnen ervaren of de opleiding en het beroep psycholoog wel bij ze past.’

Tekst: Ingrid Beckers

CONTROLE WERKT AVERECHTS

Promotieonderzoek

New Ways of Working: Empowering HRM practices and the missing link of leadership



Dr. Martine Coun
Universitair docent Organisatiekunde Open Universiteit
Faculteit Managementwetenschappen

Als het op werken aankomt, doen we thuis net zo veel als of zelfs meer dan op kantoor. **Martine Coun:** 'Organisaties hoeven dus niet bang te zijn om medewerkers meer vrijheid te geven om te bepalen waar, wanneer, hoe en met wie ze werken. Wel belangrijk is dat leidinggevenden inspelen op de psychologische basisbehoeften van mensen. Een van de belangrijkste is sociaal contact. Een mens is en blijft een groepsdier.'

Al in 2015, lang voordat teamsen een werkwoord was, startte Coun haar promotieonderzoek naar de gevolgen van het nieuwe werken voor werknemers en de veranderende rol van leiderschap. Ze verdedigde haar razend actuele proefschrift tijdens een lockdown. 'Als er iemand kon laten zien dat dat gewoon kan, ben ik het wel.'
Coun toont aan dat managers geneigd zijn medewerkers te controleren en te sturen. Dat werkt averechts. 'Om initiatief te stimuleren, is het belangrijk mensen de verantwoordelijkheid te geven om te doen wat ze moeten doen. Mét de bevoegdheden erbij. Keerzijde is dat te veel autonomie contraproductief kan werken.'

'Je doet het als leidinggevende dus niet snel goed. Een one size fits all-methode voor het nieuwe werken is er niet. Het is nodig om op individueel en teamniveau het gesprek aan te gaan. Ook omdat de nood aan sociale verbinding groot is. Even bellen en vragen hoe het gaat, doet veel. Feilloze ICT is overigens ook een belangrijke randvoorwaarde voor het nieuwe werken. Een haperende verbinding en bugs kunnen enorm stressvol en frustrerend zijn.'



Tekst: Meyke Houben
Fotografie: Laurent Stevens

MEDIA

TOEN EN NU

Als kind keek Tim van der Heijden mee hoe zijn moeder in haar doka foto's ontwikkelde, waarbij uit het niets een tastbaar beeld ontstond. Het begin van zijn fascinatie voor fotografie en film als media. Sinds zomer 2021 is mediahistoricus Van der Heijden als universitair docent verbonden aan de faculteit Cultuurwetenschappen van de Open Universiteit. En doet onder meer onderzoek naar oude film- en fototechnieken. 'Ook vroeger vormden de beelden die we maakten geen objectieve weerspiegeling van de werkelijkheid.'

Nooit eerder was het zo gemakkelijk om ons leven vast te leggen als in het huidige digitale tijdperk. Onze smartphone hebben we altijd bij de hand en dankzij de steeds betere camera's is het maken van een foto of filmpje een fluitje van een cent. De technologie is sinds de negentiende en twintigste eeuw in razendsnel tempo veranderd, maar het doel bleef hetzelfde. 'We willen onszelf vereeuwigen voor de toekomst', meent mediahistoricus Tim van der Heijden, verbonden aan de faculteit Cultuurwetenschappen van de Open Universiteit.

Rond 1900 maakten mensen voor het eerst familiefilmpjes. Hoe dat evolueerde, is het onderwerp van Van der Heijdens proefschrift over de geschiedenis van de amateurfilm aan Maastricht University. 'Ik heb gekeken naar de manier waarop verschillende generaties in de afgelopen eeuw hun familieherinneringen hebben vastgelegd met behulp van film, video en digitale media. Met een 8mm-camera kon je bijvoorbeeld maar een paar minuten filmen. Je moest dus heel goed nadenken wat je in beeld wilde brengen. Met de videotechnologieën van de jaren tachtig kon je urenlang materiaal vastleggen. En nu gaat alles via bits en bytes. Deze technologische ontwikkelingen hebben niet alleen de manier veranderd waarop we onze herinneringen vastleggen, maar ook de betekenis die we daaraan toeschrijven.'



Dr. **Tim van der Heijden** (1984) is universitair docent aan de faculteit Cultuurwetenschappen van de Open Universiteit. Binnen het internationaal project CRAFTED doet hij onderzoek naar oude film- en fototechnieken. Tussen 2017 en 2021 werkte hij als postdoc onderzoeker aan de Universiteit van Luxemburg aan een researchproject over experimentele media-archeologie. Van der Heijden promoveerde aan Maastricht University op onderzoek naar de geschiedenis van de amateurfilm. Aan de Universiteit van Amsterdam rondde hij de master Media Studies cum laude af.

Subjectieve werkelijkheid creëren

Bovendien heeft iedereen nu toegang tot software waarmee het eenvoudig is om beelden digitaal te bewerken. We kunnen onze eigen subjectieve werkelijkheid creëren door elk detail naar wens aan te passen. Van der Heijden: 'De manier waarop wij media gebruiken verandert, maar ook vroeger vormden de beelden die we maakten geen objectieve weerspiegeling van de werkelijkheid. Al in de negentiende eeuw slaagden fotografen erin tijdens het ontwikkelproces bijvoorbeeld wolken toe te voegen op een foto. Ook werden zwart-wit foto's en films begin twintigste eeuw soms met de hand ingekleurd. En net als nu op sociale media lieten de eerste familiefilms vaak alleen de 'happy moments' zien. Het is dus niet alleen iets van deze tijd dat wij ons leven op een selectieve en vaak geïdealiseerde manier aan de buitenwereld tonen. Media vormen onze blik op de werkelijkheid, zowel vroeger als nu.'

> 'Al in de negentiende eeuw slaagden fotografen erin tijdens het ontwikkelproces bijvoorbeeld wolken toe te voegen op een foto'

Experimentele media-archeologie

Om meer inzicht te krijgen in de werking van historische media werkte Van der Heijden bij de Universiteit van Luxemburg aan een onderzoeksproject over 'experimentele media-archeologie'. 'In de Cultuurwetenschappen worden relatief weinig experimenten gedaan. Het leek mij interessant om de geschiedenis van het amateurfilmen vanuit een andere invalshoek te benaderen. Naast het bestuderen van diverse historische bronnen ben ik daarom zelf hands-on aan de slag gegaan met bekende en minder bekende historische mediaobjecten. Zo heb ik vorig jaar met een originele 16mm-camera uit 1930 de eerste stapjes van mijn dochter gefilmd. Ook maakte ik in samenwerking met het Engineering Lab in Luxemburg een werkende 3D-replica van een Kinora uit 1907, een soort mechanische flipboekkijker. In dit apparaat zit een reeks kaartjes met opeenvolgende foto's rondom een as. Door met de hand aan de hendel te draaien, kun je de beelden snel na elkaar en in beweging bekijken, net als bij een film.' Van der Heijden bestudeerde de verschillen en de overeenkomsten tussen deze twee vroege vormen van thuisbioscoop en vergeleek ze met huidige media. 'De smartphone staat eigenlijk dichter bij de Kinora dan bij de 16mm-camera', concludeert hij. 'Nu swipen we en bepalen zo wat we wel of niet willen zien. Bij de Kinora deed je dat door te draaien. In beide gevallen heb je als gebruiker als het ware zelf de controle over het beeld. Het experiment laat zien dat de sociale dynamiek van ons mediagebruik een lange voorgeschiedenis heeft.'



De dochter van Tim van der Heijden gefilmd met een 16mm-camera uit 1930

3D-replica van een Kinora uit 1907

Herwaardering analoge media

Het zelf maken van een 16mm-film in het digitale tijdperk past ook in de trend van technostalgie en retromania, die Van der Heijden signaleert. Enerzijds is er een herwaardering voor bijvoorbeeld vinyl en analoge fotografie, anderzijds maken we gretig gebruik van digitale filterapps voor foto's en filmpjes met een 'retrolook', zoals Instagram ('1977'), Hipstamatic en iSuper8.









Tim met een originele Pathé 9,5mm-filmcamera uit de jaren ‘20. De foto is bewerkt met drie verschillende retro Instagram-filters.

‘De technostalgie-trend is een soort tegenreactie op de digitalisering en dematerialisering van onze cultuur’

‘De technostalgie-trend is een soort tegenreactie op de digitalisering en dematerialisering van onze cultuur’, meent Van der Heijden. ‘Daarnaast is het ook een reactie op de voortdurende technologische transitie, waarbij media steeds sneller verouderd raken. Denk aan de VHS-videobanden, die in korte tijd werden verdrongen door de dvd. Nu we alles digitaal en in de ‘cloud’ opslaan, ontstaat weer de behoefte aan iets tastbaars. Op een analoge filmstrook zie je letterlijk de filmbeelden (16 of 24 foto’s belicht per seconde), terwijl dat bij digitale opslagmedia onmogelijk is.’

Verlangen naar authenticiteit

De materialiteit en esthetiek van het analoge medium spelen ook in op ons verlangen naar authenticiteit, denkt de onderzoeker. ‘Daarin schuilt een zekere paradox, want de filterapp veroudert je foto’s natuurlijk niet echt. De authenticiteit wordt gesimuleerd. Als je kijkt naar de ontwikkeling van media zie je dat elk nieuw medium leidt tot een ogenschijnlijk realistischere weergave van de werkelijkheid. Statische foto’s maakten plaats voor het bewegende filmbeeld. Televisie maakte het daarna mogelijk om ook liveregistraties aan het grote publiek te tonen. De computer maakte vervolgens interactiviteit met het beeld mogelijk. Met de komst van ‘nieuwe’ media kregen de ‘oude’ media een zekere imperfectie, die nu door velen wordt gezien als authentiek: de ‘scratches’ van de vinylplaat, de filmkorrels van een Super8-film en de speciale kleuren van een polaroidfoto.’
Met name de ‘digital born’ generatie lijkt deze esthetiek van analoge media te (her)ontdekken. ‘Het is een middel om jezelf te onderscheiden, bijvoorbeeld op sociale media. Oudere generaties worden juist meer door nostalgie gedreven. Zij willen de herinnering aan dat medium en de schoonheid ervan vasthouden.’

Onderzoeksproject CRAFTED

Overigens hebben niet alleen de gebruikers interesse in oude technieken. In het onderzoeksproject CRAFTED zetten Europese culturele erfgoedinstellingen, zoals musea en archieven, zich in om kennis, vaardigheden en technieken rondom verschillende historische en eigentijdse ambachten te documenteren en beschikbaar te stellen voor toekomstige generaties. De resultaten worden gepresenteerd via Europeana, het online platform voor Europees cultureel erfgoed. Van der Heijden maakt namens de Open Universiteit deel uit van het onderzoeksteam. Hij houdt zich bezig met analoge mediaproductie, een van de ambachtsdomeinen die centraal staan in het twee jaar durende project.

‘Hoe gebruikten amateurs, professionals en kunstenaars analoge mediaobjecten, zoals een Ciné-Kodak filmcamera of een Edison fonograaf? En welke technieken komen daarbij kijken? In erfgoedinstellingen ontbreekt vaak een gedegen documentatie van de kennis en vaardigheden rondom analoog mediagebruik. Met de digitalisering van onze maatschappij dreigt zo belangrijk immaterieel erfgoed verloren te gaan. CRAFTED bewaart en plaatst de kennis van het verleden in perspectief.’

Naast CRAFTED is de mediahistoricus druk met het ontwikkelen van nieuwe onderwijsprogramma’s voor de Open Universiteit op het gebied van media, cultuur en digitalisering. ‘Als universitair docent hoop ik mijn studenten kritisch, creatief en vanuit een historisch perspectief te leren kijken naar de hedendaagse mediacultuur. Het leuke aan de Open Universiteit is dat ze een relatief kleine organisatie is, wat het makkelijk maakt om interdisciplinair samen te werken. Daar kijk ik naar uit.’

Titels van leerstoelen spreken niet altijd voor zich. Bijzonder hoogleraar Karen Maas over haar leeropdracht **Accounting & Sustainability – informatieverzameling voor planning en beheersing van duurzaamheid binnen bedrijfsprocessen –** aan de faculteit Managementwetenschappen.



Hoe bedrijven de wereld kunnen verbeteren

Tekst: Ingrid Beckers
Fotografie: Laurent Stevens

Veel bedrijven roepen dat ze zich inzetten voor een duurzame, betere wereld.
‘Maar beloven en doen zijn twee verschillende dingen. De ambities van bedrijven rond bijvoorbeeld klimaatverandering of mensenrechten klinken fantastisch. En de meeste bedrijven doen ook wel wat. Wat er vaak aan ontbreekt, zijn de strategische aanpak en het inzicht om écht impact te maken. Zo gaan veel tijd en energie verloren. Dat is zonde.’

Hoe draagt jouw leerstoel bij aan meer impact?
‘Mijn onderzoek gaat over de vraag welke data en informatie bedrijven nodig hebben om hun ambities voor een betere wereld waar te maken. Hoe kunnen ze hun sociaalmaatschappelijke of ecologische doelstellingen strategisch vormgeven? Dat vraagt om een andere bedrijfsvoering, die niet op de eerste plaats is gericht op financieel winst maken.’

De Rabobank wil het wereldvoedselprobleem aanpakken. Wat is daarvoor nodig?
‘Een beoordelingskader dat niet enkel op winst is gericht, maar ook op sociale en milieudimensies. Zo moet de bank weten: hoe zit het met water- en landgebruik van de boeren die we financieren? Hoe worden agrarische producten verwerkt? Komen ze wel bij mensen terecht? En ook bij mensen die dit graan en deze groenten het hardst nodig hebben? Inzicht in dit soort vragen leidt tot oplossingen en daadwerkelijke impact op het wereldvoedselprobleem.’

Je deed ook onderzoek naar een andere beloningsstructuur.
‘Klopt, verschillende bedrijven, waaronder AKZO Nobel, maakten een aantal jaar geleden de bonus voor bestuurders afhankelijk van de score op een internationale duurzaamheidsindex. Ik onderzocht of een beloningssysteem dat stuurt op maatschappelijke impact ook leidt tot betere prestaties op het gebied van duurzaamheid. Dat is alleen zo als je duidelijke, kwantitatieve prestatiedoelstellingen afspreekt. Dit gebeurt nog weinig.’

Wat hoop je uiteindelijk te bereiken?
‘Dat bedrijven niet-financiële informatie, milieu- en sociale aspecten even serieus nemen als de financiële informatie. Nu gaat het vaak eerst over geld, en dan pas over de rest. Ik zou dat willen omdraaien. Kijk eerst naar het maatschappelijk rendement en stel dan pas de vraag: kan ik daar ook mijn bankrekening mee spekken. Dat is de basis waar we naartoe moeten gaan.’

Tekst: Meyke Houben
Fotografie: Johannes Timmermans

LET’S GET DIGITAL

Bankzaken online regelen, beeldbellen, digitaal een afspraak maken bij de gemeente: veel ouderen hebben geen idee hoe ze dit voor elkaar krijgen. De Open Universiteit ontwikkelde samen met de gemeente Heerlen Senior Digi Vaardig. Een buurtgericht programma voor 65-plussers, dat ouderen wegwijs maakt in de digitale wereld. Wethouder Adriane Keulen: ‘We willen voorkomen dat er een tweedeling ontstaat in de maatschappij.’



Ingespannen turen zo'n dertig senioren naar de schermpjes van hun smartphone of tablet. In gemeenschapshuis Ons Huis in Hoensbroek zijn ze bij elkaar gekomen voor een cursusmiddag over het programma Senior Digi Vaardig (SDV). Thema van vandaag: het installeren van de CoronaCheck-app. Geen sinecure voor de meeste aanwezigen, zo blijkt. 'Bij mijn voormalig werkgever in de zorg hadden we wel computers', vertelt de 69-jarige Thea Hintjes, 'maar het werken daarmee liet ik altijd over aan collega's. Voor dit project heb ik me aangemeld, omdat ik niet afhankelijk wil worden van anderen. Ik wil vooral leren hoe ik mijn laptop kan gebruiken om mijn bankzaken te regelen. En het is fijn om weer eens onder de mensen te zijn. Door corona ben ik lange tijd het huis nauwelijks uit geweest.'

Vergrijzing, en daarmee samenhangend eenzaamheid, is een probleem dat in Limburg sneller toeslaat dan in de rest van het land. Volgens prognoses van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) is in 2035 30,1 procent van de Limburgers 65 jaar of ouder. Bijna een op de tien inwoners is dan ouder dan tachtig. 'In feite is er sprake van dubbele vergrijzing', zegt Adriane Keulen, wethouder Integraal Ouderenbeleid in Heerlen. 'We worden steeds ouder en het aantal ouderen groeit.'

'Veel senioren redden zich prima, maar Heerlen telt ook een grote groep kwetsbare mensen, vaak met een lage opleiding, die veel zorg nodig hebben. Als overheid sturen we op preventie en kijken we daarnaast hoe ouderen zelf een bijdrage kunnen leveren aan een gezonde oude dag. Bij diverse projecten werken we daarvoor samen met de Open Universiteit. Zoals bij WIJk Actief, dat zich richt op het stimuleren van beweging, contact met buurtgenoten en op het helpen van ouderen om digitaal vaardiger te worden.'

Iedereen bij de les

Dat laatste is ook het doel van het programma Senior Digi Vaardig, ontwikkeld door de Open Universiteit in samenwerking met de gemeente Heerlen en met SCHUNCK-bibliotheek, de Knoppenwinkel, SeniorWeb, Alcander en SNS bank. Senior Digi Vaardig is een pilotcase voor 65-plussers die niet of nauwelijks ervaring hebben met het internet of digitale media.

Keulen: 'In eerste instantie is het programma aangeboden in drie Heerlense wijken: Heksenberg, Hoensbroek/Centrum-De Dem, en Caumerveld-Douve Weien. We merken dat veel oudere mensen de aansluiting met de digitale wereld verliezen. Om te voorkomen dat er een tweedeling ontstaat in de maatschappij is het belangrijk dat we iedereen bij de les houden. Want de digitalisering neemt alleen maar toe. Denk aan overheidsdiensten waarvoor je een DigiD nodig hebt, aan internetbankieren, maar ook aan chatten of beeldbellen met je kinderen of kleinkinderen. Als gemeente is het onze taak om burgers te helpen. Dat doen we door met Senior Digi Vaardig op een laagdrempelige manier in te spelen op de behoefte van senioren. We hopen ze ervan te overtuigen dat het gebruik van digitale middelen leuk is. Als we erin slagen de drempels weg te nemen en de ouderen te laten zien dat de digitale weg geen doodlopende weg is, stimuleert dat om mee te blijven doen in de maatschappij. Mensen kunnen dan langer zelfstandig blijven functioneren en – zeker zo belangrijk – ze voelen zich minder eenzaam.'

Minder eenzaam

Senior Digi Vaardig is het promotieonderzoek van Rosa Krause, verbonden aan de vakgroep Gezondheidspsychologie van de Open Universiteit. Zij herkent het beeld dat wethouder Keulen schetst. 'Uit vooronderzoek blijkt dat ouderen die sociale media gebruiken, zeggen minder eenzaam te zijn.' Met het programma Senior Digi Vaardig wil Krause voorkomen dat met name 75-plussers de aansluiting met de digitale wereld missen. Want het is deze leeftijdsgroep die het minst is ingewijd in de mogelijkheden van internet en sociale media.'

Om zo veel mogelijk mensen te bereiken, hebben de onderzoekers via de gemeente Heerlen alle 65-plussers een uitnodigingsbrief gestuurd. Ook zijn senioren uit de wijk op pad gegaan als ambassadeurs. Krause: 'Omdat er in Heerlen al veel aanbod is op het gebied van digitalisering, was het niet nodig opnieuw het wiel uit te vinden. We hebben gebruikgemaakt van de informatie en de medewerkers van de aangesloten organisaties.'

Intensieve begeleiding

Senior Digi Vaardig bestaat uit een zes wekend durend programma, dat start met een informatiebijeenkomst. Daar kunnen de deelnemers aangeven waar ze behoefte aan hebben en wordt bekeken welke cursus voor wie geschikt is. Vervolgens krijgen de senioren elke week een informatiefolder thuisgestuurd met nuttige informatie, bijvoorbeeld over digitale apparatuur, het aanmaken van accounts, sociale media, digitale overheidsdiensten/instellingen en internetbankieren. Daarnaast kunnen ze – meestal gratis – meedoen aan activiteiten van de aangesloten organisaties, zoals een cursus 'Doe Digitaal Mee', 'Klik en Tik', 'Digitaal Trapveld' of 'Grip op Geld'. 'Begrijpen de deelnemers iets niet, dan kunnen ze een hulplijn bellen', vertelt Krause. 'Daar wordt veel gebruik van gemaakt. Naar aanleiding van de eerste cursus merkten we dat de meeste mensen best intensieve begeleiding nodig hebben, bij voorkeur individueel. Voor een groepsles is het instapniveau vaak te divers en bovendien gaat met dertig mensen in een zaal een deel van de informatie verloren. We merken ook dat het goed werkt als de vrijwilligers die de les geven, zelf 65-plusser zijn. Maar wat we niet verwacht hadden, is dat ouderen het ook geweldig vinden als de jongere generatie hen te hulp schiet. In samenwerking met VISTA college zetten we tegenwoordig ook studenten in. De cursusdocent doet dan het centrale gedeelte en de studenten zijn er voor ondersteuning en vragen.'

Na afloop van de zesweekse cursus volgt een evaluatie. Krause: 'Daaruit blijkt dat voor deze doelgroep zes weken te kort is. Wil het beklijven, dan moet je de stof blijven herhalen. Om de deelnemers niet met lege handen achter te laten, verwijzen we ze na afloop bijvoorbeeld naar een extra cursus bij SCHUNCK of naar de inloopuren bij de Knoppenwinkel. We denken nog na hoe we dat vervolgproces kunnen optimaliseren, bij voorkeur zonder dat de deelnemers fysiek ergens heen hoeven.'

Kwetsbare groepen

In juni 2023 hoopt Rosa Krause haar proefschrift af te ronden: 'Aan de hand van de uitkomsten van Senior Digi Vaardig willen we ook voor andere gemeenten een protocol ontwikkelen om ouderen te leren omgaan met internet en sociale media. Want digitale



Rosa Krause

'We willen ook voor andere gemeenten een protocol ontwikkelen om ouderen digitaal vaardig te maken'







Adriane Keulen (op pagina links) en onderzoeker Rosa Krause aan het werk in Hoensbroek

Adriane Keulen

‘Met de prof. dr. in de wijk komen we erachter of de aanpak werkt’



zelfredzaamheid geeft ouderen zelfvertrouwen, het gevoel dat ze mee kunnen doen in de maatschappij.’

Het programma Senior Digi Vaardig maakt deel uit van het project Let’s get digital van de vakgroep Gezondheidspsychologie van de Open Universiteit. Let’s get digital onderzoekt onder meer hoe e-health voor kwetsbare groepen toegankelijk kan worden gemaakt. Bijvoorbeeld door patiënten actief te wijzen op de Kanker Nazorg Wijzer, een online portaal dat de Open Universiteit ontwikkelde met de Universiteit Maastricht.’

Elkaar versterken

Wethouder Keulen is blij met de samenwerking met de Open Universiteit. ‘Binnen de landelijke themagroep Smart Cities heeft Heerlen als specialisatie Smart Citizen; daarbij zoeken we naar een slimmere dienstverlening waar de burger echt iets aan heeft. Niet alleen de smarte burger nog smarter maken, maar alle inwoners helpen om te participeren. Een onderzoek als Senior Digi Vaardig sluit daar goed bij aan. Door het toegepaste karakter van het onderzoek komt de prof. dr. in de wijk. Zo komen we erachter of de aanpak werkt. Voordeel van de samenwerking is dat de Open Universiteit en de gemeente elkaar versterken: de universiteit krijgt de kans om theoretische hypotheses in de praktijk te toetsen, de gemeente krijgt ondersteuning bij het meten en valideren van maatschappelijk relevant onderzoek.’
In Ons Huis is Thea Hintjes intussen druk bezig om verbinding te maken met het wifinetwerk. Het installeren van de CoronaCheck-app is daarna nog maar een fluitje van een cent. ‘De cursus bevalt me prima, lastig vind ik het niet. Wat ik niet weet, vraag ik. En anders kan ik altijd iemand bellen die me thuis komt helpen.’



PhD student **Rosa Krause** (1991) is sinds 2019 promovenda bij de vakgroep Gezondheidspsychologie van de faculteit Psychologie aan de Open Universiteit. Ze voltooide de bachelor Creative Technology en de master Communication Science aan de Universiteit Twente. Aan de Radboud Universiteit in Nijmegen volgde Krause de Research Master Behavorial Science.



Adriane Keulen (1963) is sinds 2018 wethouder Integraal Ouderenbeleid, Buurtgericht werken, Burgerbetrokkenheid, Dienstverlening en Informatisering bij de gemeente Heerlen. Voorheen was ze werkzaam bij de gemeente Heerlen als hoofd Buurtgericht Werken en Werkgelegenheid Sociale Zaken en als projectleider Baanbrekend werk. Daarvoor werkte ze o.a. als arbeidsdeskundige bij het UWV en als zelfstandig adviseur voor diverse gemeentes.



Tekst: Jos Cortenraad
Fotografie: Laurent Stevens

Slim gebruik klimaatdata cruciaal voor waterbeheer

Hoe gaan we om met de gevolgen van klimaatverandering? De wetenschap zoekt koortsachtig naar antwoorden. Slim gebruik van data is daarbij cruciaal. Data in de vorm van onder meer klimaatgegevens zijn volop beschikbaar. Maar analyse en interpretatie is niet eenvoudig, laat staan de vertaling naar bruikbare instrumenten om klimaatverandering op lokaal niveau het hoofd te bieden. Het project EIFFEL ontwikkelt en test instrumenten in de regio. Negentien Europese instellingen zijn betrokken waaronder de Open Universiteit.

Foto: (van links naar rechts)
Ruben Hage
Angelique Lansu
Borjana Bogatinoska

Dinsdagmiddag 13 juli 2021. Ruben Hage, junior docent van de vakgroep Milieuwetenschappen en onderzoeker in het EIFFEL-project, kijkt naar buiten vanuit zijn werkkamer bij de Open Universiteit. In Heerlen valt de regen met bakken uit de hemel. Samen met promovenda Borjana Bogatinoska besluit hij thuis verder te werken. Een wijze ingeving: in de vroege avond verandert de A79 achter het universiteitsgebouw in een rivier vol gestrande auto's.

'Ik weet niet of ik nog met de auto naar huis had gekund', vertelt Hage. 'Het was best beangstigend om te zien. Wat daarna gebeurde in Limburg, Duitsland en België weten we. We hebben van heel dichtbij ervaren hoe immens de kracht van water is. En hoe wezenlijk het dus is om instrumenten te vinden die ook op lokaal niveau inzicht verschaffen in de effecten van extreem weer.'

'In de zomer van 2021 hebben we van heel dichtbij ervaren hoe immens de kracht van water is'

Urgentie duidelijk

Angelique Lansu, die ook in Limburg woont en werd overvallen door het water, knikt. 'Tweehonderd millimeter regen in 48 uur, plus water uit Duitsland en België. De universiteit ligt precies in het hart van die stortbui in het Limburgse overstromingsgebied. Gelukkig hoog genoeg boven het maaiveld, maar schrikken was het wel. Toeval of niet, we hadden vlak erna een online EIFFEL-webinar over de effecten van klimaatverandering. Kon ik aan de Europese deelnemers mooi wat actuele foto's laten zien. Precies over datgene wat we met EIFFEL willen aanpakken.'
Een aansporing wellicht om meer tempo te maken? Lansu, universitair docent bij dezelfde vakgroep aan de faculteit Bètawetenschappen en projectleider van EIFFEL, glimlacht. 'De urgentie van klimaatmitigatie en -adaptie is ons wel duidelijk. Misschien zijn de overstromingen voor politici wel een extra motivatie om het Akkoord van Parijs en de afspraken van Glasgow waar te maken.'
'Waterbeheersing is een belangrijk speerpunt. Daarbij gaat het niet alleen om het voorkomen van wateroverlast. We zien ook heel droge perioden en hittestress. Juist dan is het zaak om het water vast te houden. Nederland en andere deltalanden hebben lang de policy gehad om water zo snel mogelijk af te voeren, nu moeten we een balans vinden van afvoeren en vasthouden. Maar hoe doen we dat? Buffers bouwen, wetlands en moerassen creëren? Misschien, maar wat zijn de neveneffecten? Is het overal een oplossing? Daarvoor is lokaal onderzoek nodig. Op basis van data die ter plaatse beschikbaar zijn.'

Co-Adapt en EIFFEL

Waarmee we zijn aanbeland bij de kern van EIFFEL, officieel gestart in 2021 met een budget van vijf miljoen euro. **EIFFEL** is de afkorting voor r**E**vealIng the role o**F** geoss as the de**F**ault digital portal for building climat**E** change adaption & mitigation app**L**ications.
Het zaadje om in te schrijven voor de Europese call is eerder geplant met de start van het project Co-Adapt in 2019. Co-Adapt is een Europees samenwerkingsverband van acht beekstroomgebieden met hun waterschappen. De Open Universiteit doet hierin onderzoek naar het gebruik van instrumenten die het doorvoeren van natuurlijke oplossingen voor waterbeheer eenvoudiger maakt. 'Er was een enorme klik tussen de betrokken waterprofessionals en onderzoekers', blikt Lansu terug. 'We maakten vervolgafspraken en schreven met achttien partijen uit Finland, België, Frankrijk, Spanje en Griekenland een aanvraag. Die samenwerking maakt ons sterker, het onderzoek wordt tegelijk breder en concreter.'

Voorspellende apps

Ruben Hage vat kort de missie van EIFFEL samen.
'Met projectpartners op het gebied van kunstmatige intelligentie ontwikkelen we instrumenten om Europese satellietdata op lokaal niveau bruikbaar te maken. Apps bijvoorbeeld waarmee je kunt voorspellen wat de gevolgen zijn van maatregelen. Zoals de aanplant van heggen of de aanleg van wetlands – drassige gebieden. Hoe kun je met dit soort natuurlijke ingrepen de opwarming beïnvloeden of je eraan aanpassen? Wetlands bijvoorbeeld houden niet alleen water vast maar nemen ook veel CO_2 op, meer groen zorgt voor een natuurlijke koeling.'

Geoss-data

Satellietgegevens van de aarde zijn beschikbaar via het Europese Geoss-portaal. Lansu: 'Dit soort ruimtelijke data is voor het ontwikkelen van beleid onmisbaar. Het is essentieel om die data in praktische instrumenten, zoals apps, te vatten zodat je ook klimaateffecten in je eigen beekdal kunt bekijken. Deze apps zijn niet alleen bruikbaar voor beleidsmakers – zoals in Nederland de waterschappen – om beslissingen te nemen. Maar ook voor de boomkweker, de boer of natuurbeheerder.'

Vijf pilots

EIFFEL gaat die apps niet in een of ander lab ontwikkelen. 'We kozen voor een bottom-upbenadering en gaan dus samen met de gebruikers in kaart brengen wat zij nodig hebben bij het ontwikkelen en uittesten van de instrumenten', zegt promovendus Borjana Bogatinoska. 'We doen vijf pilots in vijf landen. Voor elke pilot heeft de Open Universiteit online workshops georganiseerd. We willen weten welke groep belanghebbenden waar behoefte aan heeft, zodat we in EIFFEL echt concrete en praktische apps ontwikkelen. Gebruikers van de app voor de pilot in het beekdal Brabantse Aa of Weerijs willen bijvoorbeeld kunnen zien wat de effecten van de natuurlijke oplossingen in het beekdal zijn. En of deze voldoende zijn om droogte aan te pakken of koolstof beter vast te houden in de bodem. Door spreiding van de pilots en interactie tussen de verschillende regio's en economische sectoren krijgen we veel diverse input. Hierdoor leren we veel van elkaar en leggen we ook de basis voor internationale cocreatie.'

Zichtbaar en voelbaar

Ruben Hage kan dat bevestigen na de eerste workshops afgelopen zomer. 'Klimaatverandering is zichtbaar en voelbaar op vele fronten. In Finland tasten allerlei exotische insecten de naaldbossen aan. Daardoor





wordt de kans op bosbranden groter, terwijl loofbossen veel bestendiger lijken te zijn. Een mooi voorbeeld van informatie die je ook in een app kunt verwerken. Wat als die exoten door de opwarming verder noordwaarts gaan? Een andere pilot betreft het monitoren van de uitstoot van schepen in de havens op de Balearen. Wat zijn de gevolgen als je ook de uitstoot van de toeristenbusjes naar de cruiseschepen meerekent? Die data kunnen havenautoriteiten, hoteleigenaars en omwonenden met een app inzien om samen maatregelen te bedenken.'

Haast

In eigen land neemt het onderzoeksteam van de Open Universiteit, samen met IHE Delft en de Provincie Brabant, het stroomgebied van de Brabantse Aa of Weerijs onder de loep. Borjana Bogatinoska: 'We testen de tools die data combineren met artificial intelligence. Komende jaren modelleren we op basis van satellietgegevens wat het effect is van natuurlijke oplossingen: bijvoorbeeld hoeveel water en hoeveel CO_2 wordt er méér vastgehouden als zich een moeras vormt? De technische invulling is de volgende stap. Bij de tools in Co-Adapt kun je denken aan online ontwerpsessies met burgers en klimaateffectanalyses op het beekdal. We verwachten in 2022 de eerste apps voor de Europese pilots in te zetten.'

Onderwijs

Angelique Lansu ziet nog een positief bijeffect. 'Dit project loopt officieel tot medio 2024. We doen het niet alleen: ook onze bachelor- en masterstudenten voeren onderzoek uit binnen deze projecten. Niet alleen voor de Open Universiteit, maar ook voor internationale partners. Zo vergaren we veel nieuwe kennis over klimaatontwikkeling die we direct inbedden in ons onderwijs.'



Dr. ir. **Angelique Lansu** (1963) is sinds 1990 universitair docent Milieuwetenschappen aan de faculteit Bètawetenschappen van de Open Universiteit. In 2013 promoveerde ze op het proefschrift 'Leren voor duurzame ontwikkeling'. Lansu studeerde in 1988 af aan de Universiteit van Wageningen als geoloog en tropisch bodemgeograaf.



Borjana Bogatinoska MSc (1995) is promovenda aan de faculteit Bètawetenschappen van de Open Universiteit. Haar onderzoek bij de vakgroep Milieuwetenschappen richt zich op het gebruik van tools in de cocreatie van natuurlijke oplossingen in het waterbeheer. Ze is afgestudeerd als ingenieur aan de faculteit Civiele Techniek van Cyrillus-en-Methodiusuniversiteit in Skopje, Noord-Macedonië. Haar master rondde ze af bij het Unesco Instituut voor watereducatie IHE Delft.



Ruben Hage MSc (1996) is sinds 2021 junior docent Milieuwetenschappen aan de Open Universiteit. Hij behaalde zijn master Sustainability Science, Policy and Society aan de Universiteit Maastricht, na zijn bachelor Liberal Arts and Sciences aan het University College van Maastricht. Tijdens zijn studie deed Ruben ervaring op met participatie en stakeholder engagement.

Tekst: Ingrid Beckers

HOE VOORKOM JE EEN BURN-OUT?



Promotieonderzoek

Proactive Burnout Prevention, How employees can contribute to the prevention of burnout

Dr. Madelon Otto
Organisatieadviseur en Executive Psycholoog/Consultant
Faculteit Psychologie

Of je nou twintig of tachtig uur werkt. Tweede Kamerlid of vrachtwagenchauffeur bent. Een burn-out kan iedereen treffen: 1,3 miljoen mensen krijgen er jaarlijks mee te maken. 'Voor de oplossing wordt vaak richting werkgevers gekeken', weet onderzoeker **Madelon Otto**. 'Ik wilde weten: wat kun je als werknemer zélf doen om een burn-out te voorkomen?'

Uit haar proefschrift blijkt dat zelf-geïnitieerde acties van werknemers helpen om burn-outklachten te voorkomen. Otto vroeg aan duizend werkenden wat zij zoal ondernemen om niet ziek te worden en wat daadwerkelijk helpt om burn-outklachten te verminderen. 'Zelf de vinger aan de pols houden, daar begint het mee. Ga regelmatig bij jezelf na: hoe gaat het op het werk? Hoe gaat het thuis? Lopen één of meerdere facetten niet lekker, dan is het tijd voor proactief gedrag. Thuis kun je tijd maken voor ontspanning. Bewegen en gezond eten helpen ook. Op het werk kun je stressvolle taken ruilen voor taken waar je energie van krijgt. Idealiter mag je van de baas ook werktijden aanpassen.'

Voor de werkgever is een belangrijke faciliterende en signalerende rol weggelegd, stelt Otto. 'Alleen in een veilige omgeving durven werknemers actie te ondernemen om een burn-out te voorkomen. Werkgevers moeten werknemers dus stimuleren om grenzen aan te geven, en ruimte en autonomie bieden om dingen te veranderen.'

FACTS & FIGURES

Misdaad

Hoe staat het met de criminaliteit in Nederland? Sven Brinkhoff, hoogleraar Strafrecht en Strafprocesrecht aan de Open Universiteit, zet de meest opmerkelijke cijfers op een rij.

30.000

Van 2014 tot en met 2020 ontvingen burgers tussen de **3.000 en 30.000 euro tipgeld** voor het delen van onder meer informatie over zaken rond levensdelicten. Dat blijkt uit onderzoek van de Open Universiteit in opdracht van het Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum (WODC).

50.000

kilo cocaïne met bestemming Nederland werd door de douane en internationale opsporingsinstanties in de eerste helft van 2021 onderschept. Nederlandse douaniers namen ruim 22.000 kilo cocaïne in beslag; buitenlandse douanediensten 28.000 kilo.

8.000

brieven en pakketten met synthetische drugs werden in de eerste helft van 2021 in beslag genomen. Ruim 2.700 keer ging het om XTC/MDMA; 1.300 keer om softdrugs.

13%

van de Nederlanders – ouder dan vijftien jaar – werd in 2019 slachtoffer van één of meerdere vormen van cybercrime.

4%

In 2019 steeg de door de politie **geregistreerde criminaliteit** met 4% ten opzichte van 2018. Voor het eerst sinds 2011 was sprake van een toename.

50%

Het aantal Nederlandse burgers van 15 jaar en ouder dat slachtoffer werd van één of meer delicten zoals geweld, vandalisme en vermogensdelicten daalt. Sinds 2005 nam het **aantal slachtoffers** met 50% af.

178

liquidaties zijn er tussen 2013 en 2019 in Nederland gepleegd. Het aantal liquidaties in Nederland schommelt sinds het jaar 2000 tussen de 20 en 31 per jaar.

747.000

Nederlanders van 18 jaar en ouder gaven in metingen* uit 2017 aan **slachtoffer te zijn geweest van huiselijk geweld**. Dat is 5,5% van de volwassenen. Hoogleraar Rechtsantropologie Janine Janssen haalde de cijfers aan tijdens haar oratie aan de Open Universiteit in 2021.

Bronnen: WODC en *Van Eijkern et al.2018.



Titels van leerstoelen spreken niet altijd meteen voor zich. Bijzonder hoogleraar Jol Stoffers over zijn leeropdracht: **Employability in de context van een innovatieve en lerende regio** aan de faculteit Managementwetenschappen.

‘Arbeidskrapte dwingt onze werkgevers anders te denken’

Tekst: Ingrid Beckers
Fotografie: Laurent Stevens

Inzetbaarheid in de context van een innovatieve en lerende regio. Vertel...

‘Mijn onderzoek richt zich op de vraag: hoe zorgen we ervoor dat mensen een leven lang inzetbaar blijven op de arbeidsmarkt? Dat vergt grote inspanning van het individu. Maar ook werkgevers en onderwijs- en overheidsinstellingen kunnen samenwerken aan oplossingen voor de arbeidsmarkt. Bijvoorbeeld door in de regio met elkaar te kijken: in welke sector komen we tekort, welke omscholing hoort daarbij? En door werknemers gelegenheid te bieden om over te stappen, bijvoorbeeld van de financiële sector naar het onderwijs.’

Maar elke sector schreeuwt toch om personeel?

‘Klopt. Tegelijkertijd is er ook potentieel. In Nederland staan een miljoen mensen langs de kant. Een derde van het onbenut arbeidspotentieel bestaat uit jongeren die het niet gemakkelijk hebben. De uitdaging is om deze groep duurzaam aan het werk te krijgen.’

Dat gaat niet vanzelf via de HR-afdeling.

‘Met traditionele werving via functieprofielen en om- of bijscholing kom je er niet. Deze mensen hebben veel hulp nodig. Gemeenten, opleidingsinstituten en bedrijven moeten anders denken en maatwerktrajecten aanbieden.’

Zoals?

‘Persoonlijke werkendleren-programma’s. Werkgevers zullen op individueel niveau moeten kijken wat iemand met bepaalde kwaliteiten kan betekenen. De tijd dat je als bedrijf een schaap met vijf poten kon eisen is voorbij. Banen worden meer ontrafeld en in twee, drie stukjes opgedeeld. Denk aan de helpdesk van een ICT-bedrijf: de een staat de klant netjes te woord, een ander lost de technische kant van de vraag op.’

Alleen dat doen waar je goed in bent, is dat het nieuwe credo?

‘Ja, en door krapte op de arbeidsmarkt komen werkgevers in beweging. Voor onderzoekers is het een mooie tijd om kennis te genereren. De bereidheid om mee te werken aan oplossingen is enorm. In de medisch logistieke sector slaan bedrijven en opleidingsinstituten de handen ineen om mensen bij te scholen en een carrière aan te bieden over organisaties heen. Iemand kan beginnen als medewerker logistiek bij de ene organisatie en eindigen als teamleider bij een ander bedrijf. Het is zonde als je je talent niet kunt ontplooien vanwege een rigide functiestructuur. Andersom dragen mensen met adequate competenties bij aan het succes van organisaties en aan een innovatieve en lerende regio.’



Tekst: Jos Cortenraad
Beeld: Janine Cranshof

HET ROER MOET OM

De Nederlandse economie moet in 2050 circulair zijn. Een economie waarin afval grondstof is, een gesloten systeem dat geen beroep meer doet op de natuurlijke grondstoffen van Moeder Aarde. Maar hoe dan? Petra Neessen promoveerde aan de Open Universiteit op één aspect van de circulaire economie: de rol van inkopers bij bedrijven en overheden. Dat resulteerde in een 7-stappenplan naar circulair inkopen.

Nederland mag dan in de energietransitie niet tot de mondiale koplopers behoren, in de overgang naar een circulaire economie is dat anders en geldt ons land als gids. De mindset schuift in hoog tempo van een lineair model van winnen-maken-gebruiken-weggooien naar een duurzame en circulaire versie waarin we niets meer weggooien en alleen hernieuwbare energie gebruiken. Zover moet het al zijn over minder dan dertig jaar. Waarmee de lat heel hoog ligt en de urgentie meteen helder is.

Urgentie

‘Er is geen tijd meer te verliezen’, beaamt universitair docent van de faculteit Managementwetenschappen Petra Neessen. Zelf woont ze in een energieneutraal huis op het Noord-Limburgse platteland. ‘Grondstoffen worden steeds schaarser. Bepaalde essentiële grondstoffen raken gewoon op. We putten de aarde in hoog tempo uit. Als we zo doorgaan komt onze leefomgeving in gevaar. Willen we de groeiende wereldbevolking onderdak en voedsel bieden, dan is circulariteit een voorwaarde. Dat betekent nieuwe producten ontwerpen en maken met gebruikte grondstoffen die telkens worden gerecycled, al dan niet in een andere vorm of voor een ander doel.’

Consequenties

Bedrijven en overheden beseffen heel goed dat het roer om moet, stelt Neessen in haar proefschrift Closing the loop, intrapreneurship and circular purchasing. Maar dat vergt tijd, veel tijd, want de consequenties zijn groot. ‘Productieprocessen gaan op de schop, afvalstromen worden grondstoffenstromen, logistieke processen veranderen. De positie van inkopers bij zowel overheden als bedrijven is daarbij essentieel. Zij gaan over de aanschaf van materialen, componenten, grondstoffen en spullen. Zij kunnen dus kiezen voor circulaire producten.’

Maar zo eenvoudig als het klinkt is het niet, leerde Petra Neessen tijdens haar onderzoek en in gesprekken met ondernemers en beslissers. Voor kennisnetwerk inkoop, contract- en supply management NEVI schreef ze een handleiding in zeven stappen om organisaties en inkopers houvast te geven. Hier komen ze:

Zeven stappen naar circulair inkopen

01

De inkoper als intrapreneur

‘Ondernemerschap, een duurzame mindset en kennis over de circulaire economie zijn onmisbare kenmerken van een succesvolle circulaire inkoper’, zegt Neessen. Het is de intrapreneur in loondienst die denkt en handelt als een ondernemer. Bereid is om nieuwe markten en mogelijkheden te onderzoeken en soms tegen de stroom in roeit en tegenslagen incasseert. Niet eenvoudig, want circulariteit is relatief nieuw. Alleen als er draagvlak is binnen de organisatie, tijd, support van het management en een bepaalde structuur dan lukt het om de stap te maken.’

02

Een duidelijke richting

‘Een organisatie moet bereid zijn om innovatief te denken en al in de designfase stappen te zetten naar circulair inkopen. Duurzame ambities uitspreken werkt stimulerend. Het management overtuigt budgethouders en andere stakeholders om duurzame keuzes te maken. Dat geeft de inkoper handvatten om circulaire initiatieven door te zetten. Het vieren van successen en het delen van kennis horen hier ook bij. Het geeft energie en creëert bewustzijn bij inkopers, budgethouders én management.’

03

Verminder de complexiteit

Inkopers vinden het vaak lastig om circulair inkopen te definiëren. Neessen: ‘Wat is circulair inkopen en hoe verschilt dit van duurzaam inkopen? Hoe kan je het meten? Waar moeten we op letten? Hoe moeten we het regelen met leveranciers? Voor organisaties, kennisnetwerken en overheid ligt hier een grote taak. Een van de manieren is om de markt open te benaderen. Geef leveranciers de mogelijkheid met innovatieve ideeën te komen.’

04

Maak van budget geen breekpunt

‘Circulair geproduceerde materialen zijn of lijken op het eerste gezicht vaak duurder. Dit hoeft niet zo te zijn als je kijkt naar kosten over de totale levensduur. Een duurzame investering kan later renderen. Budget blijft wel een dominante reden om niet te kiezen voor een circulaire optie. Een inkoper moet dus de ruimte hebben om de juiste balans te vinden tussen duurzaamheid en budget.’

05

Geef inkopers autonomie

‘We zien dat circulaire inkopers meer nadruk leggen op hun eigen mogelijkheden en minder op het feit dat ze afhankelijk zijn van wat de budgethouders vinden. Elke dag komen nieuwe producten op de markt, er zijn duizenden ideeën en plannen. Vind daarin je weg maar eens als inkoper. Meer autonomie stimuleert ondernemend gedrag.’

06

Zorg voor duidelijk contractmanagement

Afval bestaat niet in een volledig circulaire economie. ‘Inkopers denken vaak alleen aan het inkoopmoment. Maar bij circulaire producten is het juist van belang om verder te kijken, dus tot aan het einde van de gebruikersduur. Is het mogelijk om terug te leveren? Duidelijk contractmanagement voorkomt weggooien omdat niemand meer weet wat er afgesproken is.’

‘Wij voeden beslissers met de nieuwste inzichten in duurzaamheid en circulariteit’

07

Geef inkopers voldoende tijd

‘Inkopers hebben het druk, moeten snel beslissingen nemen. De tijd ontbreekt om een goede marktverkenning te doen en circulaire opties te verkennen. Ook zijn inkopers vaak niet op de hoogte van alle mogelijkheden in de markt of is een bepaald volume nog niet beschikbaar waardoor sommige initiatieven niet van de grond komen.’

Gaat het lukken: een circulaire economie in 2050?

Daar durft Petra Neessen niet volmondig ja op te antwoorden. ‘Zoveel factoren spelen een rol. We moeten er rekening mee houden dat de lat misschien te hoog ligt. Anderzijds: elke stap is er één. Elke organisatie of bedrijf dat bezig is met circulariteit is winst. Het gaat ook om bewustzijn. En ja, het zou prachtig zijn als de hele wereld mee zou doen. Maar als we fatalistisch blijven en zeggen dat het “toch niet lukt”, tja dan komen we nooit ergens. Zelf zie ik nog meer dan voldoende onderwerpen op circulair vlak voor verder onderzoek. Mooi is dat aan de Open Universiteit veel beslissers studeren, mensen die in hun baan het verschil kunnen maken. Wij kunnen ze direct voeden met de nieuwste inzichten in duurzaamheid en circulariteit.’



Dr. **Petra Neessen** (1987) studeerde Psychologie aan de Universiteit Maastricht waar ze een master Arbeids- en Organisatiepsychologie afrondde. In Wageningen rondde ze een tweede master Dierwetenschappen af. In 2014 begon ze bij de Open Universiteit en promoveerde op het onderzoek Closing the loop, intrapreneurship and circular purchasing aan de faculteit Managementwetenschappen. Op dit moment is Neessen universitair docent Ondernemerschap en circulaire economie bij de vakgroep Strategisch Management.

Tekst: Meyke Houben
Fotografie: Laurent Stevens

Kiezen voor onderzoek met maatschappelijke impact



Rector magnificus Theo Bastiaens blikt terug op het onderzoeksbeleid van de afgelopen jaren én kijkt vooruit.

Onderwijs en onderzoek zijn de pijlers van elke universiteit. Maar de accenten bij het onderzoeksprogramma verschillen per instelling. ‘De Open Universiteit focust op onderzoek dat direct maatschappelijke impact heeft’, aldus rector magnificus Theo Bastiaens.



In zijn werkkamer met de twee opvallende gele banken gaat rector Theo Bastiaens er eens goed voor zitten. Er valt namelijk heel wat te vertellen over de transformatie die het onderzoeksbeleid van de Open Universiteit de afgelopen tijd heeft doorgemaakt. Allereerst is er de maatschappelijke tendens om meer interdisciplinair te werken. Een ontwikkeling die zich in sneltreinvaart heeft verspreid over de hedendaagse wetenschap. ‘Wereldwijd is het besef doorgedrongen dat interdisciplinaire samenwerking talloze voordelen biedt’, aldus Bastiaens. ‘Door onderzoeksvragen vanuit verschillende perspectieven te benaderen, kun je veel meer aspecten bij het onderzoek betrekken. Dat leidt tot waardevollere resultaten. Daarnaast zijn we onder invloed van de globalisering anders gaan denken over onderzoek. Begrippen als cocreatie en citizen science hebben hun intrede gedaan. Daarbij staat de aandacht voor kennisdelen en samenwerken centraal. Tussen wetenschappers onderling, maar steeds vaker zie je dat ook burgers worden betrokken bij onderzoek.’

Betrokken bij innovatie

Dat de Open Universiteit veel waarde hecht aan cocreatie met bedrijven en maatschappelijke organisaties, blijkt wel uit het feit dat de instelling per 1 januari 2022 de vierde aandeelhouder is geworden van de Brightlands Smart Services Campus in Heerlen, naast de Provincie Limburg, Universiteit Maastricht en APG. Bij de Brightlands Campus werkt een community van tachtig grote en kleine bedrijven, startups, (kennis-) instellingen en organisaties samen op het gebied van data science en artificial intelligence (AI). Bastiaens: ‘Als Open Universiteit zijn we betrokken bij uiteenlopende innovatieve projecten, onder meer in een samenwerking met APG en DHL. Onderzoekers van de Open Universiteit zetten hun kennis van artificial intelligence in om de processen voor de distributiecentra van DHL wereldwijd te verbeteren. En gezamenlijk met het CBS voeren we een zonnepanelenproject uit. Met behulp van AI onderzoeken we wat de beste plekken zijn om te investeren in zonnepanelen.’

De genoemde voorbeelden zijn maar een kleine greep uit het grote aantal samenwerkingsverbanden dat de Open Universiteit op onderzoeksgebied heeft. De rector benadrukt het belang daarvan: ‘In het speelveld van universiteiten zijn wij een relatief kleine instelling. Die compactheid heeft als voordeel dat de onderlinge lijntjes kort zijn, zodat we flexibel kunnen opereren. Maar het betekent ook dat we een stapje extra moeten doen om te laten zien dat wij hoogwaardig kwalitatief onderzoek leveren en om onze zichtbaarheid te vergroten. Samenwerking draagt daar in sterke mate aan bij.’

Vakgebied overstijgend onderzoek

In 2020 lanceerde de Open Universiteit het ambitieuze multidisciplinaire programma Innovating for Resilience, waarin vakgebied overstijgend onderzoek wordt gedaan naar actuele maatschappelijke thema’s. ‘Om het belang van dit programma te onderstrepen, hebben we er als College van bestuur een aparte financiering voor beschikbaar gesteld’, vertelt Bastiaens. ‘Jaarlijks organiseren we een call, waarbij hoogleraren van alle faculteiten een onderzoeksvoorstel kunnen doen waarop jonge wetenschappers kunnen promoveren. De voorwaarde is dat bij ieder promotieonderzoek meerdere disciplines en faculteiten betrokken zijn. Voor 2022 zijn 21 projecten ingediend, waarvan er na een uitgebreide screening uiteindelijk vijf zijn gekozen. Dit betekent dat de komende jaren weer vijf nieuwe promovendi onderzoek gaan doen binnen het programma Innovating for Resilience.’

Ook hier valt op hoe divers de onderwerpen zijn. Zo ontwikkelen onderzoekers van de faculteiten Psychologie, Cultuurwetenschappen en Onderwijswetenschappen gezamenlijk het educatief programma Playground Heroes, dat bedoeld is om racisme te begrijpen en herkennen en om veilig in te grijpen bij aan racisme gerelateerde pestsituaties. Het programma valt binnen de onderzoekslijn Safety and Resilience in Urban Environments en is bestemd voor leerlingen van de basisschool.

De faculteiten Onderwijswetenschappen en Bètawetenschappen werken binnen de onderzoekslijn

‘Onder invloed van de globalisering zijn we anders gaan denken over onderzoek; begrippen als cocreatie en citizen science hebben hun intrede gedaan’



‘We willen we ons ook meer internationaal positioneren op het gebied van onderzoek. Met daarbij één voorbehoud: ons onderwijs blijft in de Nederlandse taal’

Innovation in Education samen in het project Help! Hoe studeer ik effectief? Ze onderzoeken hoe een zelflerende, kunstmatig intelligente chatbot kan fungeren als flexibele studiecoach in een online leeromgeving.

Binnen de onderzoekslijn Learning and Innovation in Resilient Systems (LIRS) worden twee onderzoeken uitgevoerd door promovendi van de faculteiten Managementwetenschappen en Bètawetenschappen: de impact van big data en voorspellende modellen op slagvaardige zorg in ziekenhuizen en Betere instrumenten voor minder conflicten. Waardepluralisme en sociaal leren voor betere besluitvorming voor biodiversiteit. Lessen voor de private en publiek sector. Het vijfde project vindt ook plaats binnen deze leerlijn en is een samenwerking van de faculteiten Onderwijswetenschappen, Bètawetenschappen en Psychologie. Het onderzoek met de titel Druppel voor druppel richt zich op het met AI nog slimmer maken van slimme gebouwen en gamification als middel om energie te besparen.

Eigen kleur

Wat al deze onderzoeken gemeen hebben, is dat ze bijdragen aan het oplossen van concrete problemen. Niet toevallig, legt Bastiaens uit, terwijl hij ontspannen achterover leunt. ‘Elke universiteit geeft zelf kleur aan haar onderzoeksbeleid. Als Open Universiteit richten wij ons niet op fundamenteel onderzoek, maar kiezen we voor thema’s die direct maatschappelijk relevant zijn en delen we onze inzichten met de samenleving. Een klein voorbeeld is het onderzoek van onze rechtswetenschappers naar de rechtbankverslaggeving één jaar nadat de corona-pandemie uitbrak. Hoewel de zittingen in de rechtbank openbaar moeten zijn, bleek uit het onderzoek dat journalisten nog te maken hebben met aanzienlijke beperkingen.’

‘Valorisatie is – naast kwaliteit en zichtbaarheid – de basis voor al ons handelen. Om uit te dragen waar we voor staan, proberen we bijvoorbeeld deskundigen aan te trekken die aansluiten bij onze visie. We hebben ook een eredoctoraat verleend aan Erik Scherder, hoogleraar Neuropsychologie aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. Hij is niet alleen een representant van “een leven lang leren”, zijn onderzoek is er ook altijd op gericht om de maatschappij te verbeteren.’

Terugkijkend op de drie jaar dat hij nu rector is, meent Bastiaens dat de Open Universiteit erin is geslaagd om het onderzoeksbeleid duidelijker te profileren. De visitatiecommissie die eind 2021 de onderzoekslijn LIRS beoordeelde, deelt die mening. Direct na het bezoek prijst de commissie de ontwikkeling van LIRS als multidisciplinair onderzoeksprogramma en spreekt haar waardering uit voor de duidelijk zichtbare cultuuromslag van een onderwijsuniversiteit naar een universiteit met een sterke onderzoekscultuur. ‘Wat mij betreft is er niet echt sprake van een omslag’, zegt Bastiaens. ‘Onderwijs en onderzoek bij universiteiten vormen een onlosmakelijke combinatie: het een kan niet zonder het ander. En dat kan twee richtingen op gaan, er is dikwijls sprake van een samenspel tussen wetenschappers en onze masterstudenten die vaak midden in hun loopbaan zitten. Een stijgend aantal masterstudenten maakt in hun werk gebruik van wetenschappelijk onderzoek, maar draagt er met hun werkervaring ook aan bij. Ook onze buitenpromovendi brengen nieuwe expertise mee. We merken dat kandidaten graag voor de Open Universiteit kiezen, omdat ze het prettig vinden dat ze bij ons flexibel kunnen promoveren. Als Open Universiteit begrijpen we dat mensen naast hun studie ook een baan hebben. Regelmatig wordt promotieonderzoek bij ons mee begeleid vanuit het bedrijf waarvoor de promovendus werkzaam is.’



Prof. dr. **Theo J. Bastiaens** (1968) is hoogleraar Didactiek van nieuwe media en sinds 2019 rector magnificus van de Open Universiteit. Hij volgde de pabo in Heerlen, studeerde onderwijskunde aan de Universiteit Utrecht, promoveerde in Twente en maakt wetenschappelijk carrière bij de Open Universiteit. In 2006 wordt hij hoogleraar, decaan en tot slot vicepresident aan de FernUniversität in Hagen. Naast zijn werkzaamheden als rector is hij o.m. voorzitter van de Adviescommissie Branding Limburg en hoofdredacteur van het wetenschappelijke tijdschrift Open Education Studies.

Bijdrage leveren in de regio

Er lopen bij de Open Universiteit meer dan driehonderd promotietrajecten, waarvan bijna tachtig procent wordt ingevuld door buitenpromovendi. Een teken dat het gelukt is om de kleur en de schaal van het onderzoeksbeleid goed over het voetlicht te brengen, meent Bastiaens. Voor de toekomst ziet hij hierin dan ook geen grote uitdagingen. ‘Het lastigste is nog om de groei van de Open Universiteit bij te benen. Ons huidige onderzoeksbeleid willen we verder uitbouwen, zodat we met name in de regio een maatschappelijke bijdrage kunnen leveren. We participeren bijvoorbeeld al samen met o.m. de Universiteit Maastricht en de Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) in Aken in het project van de Einstein Telescoop, die op termijn in de Limburgse bodem moet komen te liggen. En we maken deel uit van de AI-hub van Brightlands in Heerlen. We onderzoeken hoe digitalisering en technieken als AI kunnen bijdragen aan betere zorg, betere gezondheid, duurzaamheid en betere financiële dienstverlening. Met de start van onze nieuwe opleiding Artifical Intelligence in 2022 kunnen we ongetwijfeld deze expertise nog meer delen.’

Hoog op de agenda voor de komende tijd staan verder de thema’s duurzaamheid en internationalisering. ‘Onderzoek op het gebied van duurzaamheid strekt zich uit over meerdere disciplines, van milieuwetenschappen tot managementwetenschappen en psychologie. En wat internationalisering betreft, gaan we niet alleen met alle Open Universiteiten in Europa gezamenlijk projecten uitvoeren, maar willen we ons ook meer internationaal positioneren op het gebied van onderzoek. Met daarbij één voorbehoud: ons onderwijs blijft in de Nederlandse taal.’

Dies natalis





Prof. dr. **Wim Lambrechts**, universitair hoofddocent aan de faculteit Managementwetenschappen ontving de Wetenschapsprijs van de Open Universiteit. De jury roemt Lambrechts' bijdragen aan het debat over duurzaamheid. 'Dat gaat veel verder dan greenwashing. Het gaat ook om ethisch gedrag, de rol van educatie, circulair denken en het creëren van mindsets.'

Prof. dr. rector magnificus **Theo Bastiaens** opende de dies natalis met als thema 360 graden kijk op gezondheid. Hij sprak over de nieuwe master Gezondheidswetenschappen die focust op preventie. 'Daarmee hebben we gezien het groot aantal aanmeldingen inhoudelijk de juiste snaar geraakt.'



Prof. dr. **Erik Scherder**, hoogleraar Neuropsychologie en Bewegingswetenschappen, ontving een eredoctoraat van de Open Universiteit. 'Dit is het startschot voor intensieve samenwerking in de toekomst. We hebben een gezamenlijke missie: iets veranderen aan de inactieve leefstijl, die in coronatijd schrijnender is dan ooit.'

Open Universiteit in beeld

Wat was het inspirerend om elkaar aan het begin van het academisch jaar 2021/2022 — weliswaar in select gezelschap en vaak op gepaste afstand — te mogen ontmoeten. We vierden onze 38e dies natalis, de Opening academisch jaar in Nederland en Vlaanderen én de officiële aftrap van onze publieke collegereeks Studium Generale. Kijk en lees mee.

Fotografie: Peter Strelitski en Marcel van Hoorn



Prof. dr. **Jet Bussemaker**, voorzitter van de Raad voor Volksgezondheid & Samenleving, gaf haar visie op de toekomst van de zorg. 'Anders denken, anders sturen, anders doen en anders verantwoorden. Dat is nodig om de grote problemen in de zorg op te lossen.'

Studium Generale





Prof. mr. dr. **Sven Brinkhoff**, hoogleraar Strafrecht en Strafprocesrecht, ging in zijn Studium Generale college in debat: gebruikte de politie te veel geweld tijdens het oppakken van de verdachte op de moord van Anne Faber?

Hoogleraar Rechtsantropologie prof. dr. **Janine Janssen** en hoogleraar Criminologie prof. dr. **Emile Kolthoff** over de openbare colleges van Studium Generale. 'Uit de vragen die het publiek stelt, blijkt dat mensen zich echt verdiepen in het onderwerp. Dat is mooi om te merken.'



Open Universiteit-ambassadeur **Helen Gallagher**, eregast tijdens de opening van het academisch jaar in Antwerpen. Ze sprak over haar masteronderzoek naar duurzame businessmodellen in chocolade en cacao aan de faculteit Managementwetenschappen.

Opening academisch jaar



Dr. **Lodewijk Asscher**, oud-minister van Sociale zaken en Werkgelegenheid, sprak tijdens de Opening academisch jaar over de Open Universiteit als emancipatiemotor. 'Het is de universiteit voor de werkende man of vrouw, maar ook voor de laatbloeier, voor de onderschatte, als het leven niet altijd verloopt zoals het in de folder staat. Het is een plek waar je alsnog kunt bloeien.'



Prof. dr. **Wouter Stol**, bijzonder hoogleraar Politiestudies aan de Open Universiteit, betoogde dat digitaliseringsvraagstukken zelden puur technisch zijn. 'Onze universiteit biedt een goede omgeving om complexe problemen rond digitalisering en veiligheid vanuit een multidisciplinaire benadering op te lossen: de muurtjes tussen vakgroepen en faculteiten zijn uitermate laag; de bereidheid om samen te werken is groot.'





Tekst: Ingrid Beckers/Immy Willekens
Beeld: ESO/L. Calçada
Rendering: Marco Kraan

MEER INZICHT IN ONZICHTBARE WONDEREN’

Einstein Telescoop

In Europa komt een reusachtige ondergrondse Einstein Telescoop. Dat staat vast. Rest nog de vraag: waar en hoe wordt dit hightech observatorium voor het meten van zwaartekrachtgolven gebouwd? De Euregio Maas-Rijn is in de race als vestigingslocatie. De Open Universiteit is binnen het project Einstein Telescope Technologies een van de partijen die de technologie en techniek ontwikkelen om het meetinstrument ook daadwerkelijk te kunnen bouwen.

Rond 2035 moet het hoogtechnologisch Europees zwaartekrachtgolf-observatorium klaar zijn voor gebruik. Het doel van de Einstein Telescoop – kosten circa 2 miljard euro – is om wetenschappers meer inzicht te geven in de gebeurtenissen in het verre heelal. Zwaartekrachtgolven leren ons meer over het in veel opzichten nog mysterieuze universum. Wat gebeurde er vlak na de oerknal? Hoe ontstaan zwarte gaten? Dat zijn vragen waarop natuur- en sterrenkundigen dolgraag antwoorden willen.

Hoe zwaartekrachtgolven ontstaan, weten we. Bijvoorbeeld als twee hemellichamen, zoals zwarte gaten of neutronensterren, op elkaar botsen. Dit natuurgeweld zorgt voor een rimpeling – een golf – in de ruimte. Het effect van een zwaartekrachtgolf is zó klein dat het pas in 2015 voor het eerst op aarde is gemeten. Exact honderd jaar nadat Einstein het bestaan van zwaartekrachtgolven vaststelde in zijn baanbrekende relativiteitstheorie. Sinds die eerste meting zijn er nog vijftig zwaartekrachtgolven waargenomen met detectoren in de Verenigde Staten, Japan en Italië. De nieuwe Einstein Telescoop is nodig om meer zwaartekrachtgolven te meten, en dit ook veel nauwkeuriger te doen dan tot nu toe mogelijk is. Het streven is honderdduizenden waarnemingen per jaar. Daarmee kan Europa de leiding nemen in een nieuw wetenschapsgebied dat de natuurkunde komende decennia zal blijven opschudden.

Uitdaging van wereldformaat

De Einstein Telescoop gaat in de Euregio Maas-Rijn of op het Italiaanse eiland Sardinië komen. Wat de vestigingslocatie wordt, hangt mede af van de financiële steun die de twee kandidaat-regio's van wetenschappelijke instellingen en meerdere Europese landen ontvangen. De definitieve beslissing valt rond 2025. Daarvóór moet de benodigde technologie en techniek voor het meetinstrument al worden ontwikkeld en getest. Denk bijvoorbeeld aan een optimale isolatie, betere sensoren, nieuwe algoritmes, koeltechnieken of spiegelcoatings en lasers.
Om bij te dragen aan deze nieuwe technologie vond in oktober 2021 het startschot plaats van het Einstein Telescope Technologies (ETT) Project, dat wordt gerealiseerd met Europese steun. Twaalf partijen – waaronder zes Nederlandse universiteiten – werken samen aan onderzoek dat zich richt op de technologische uitdagingen van de Einstein Telescoop.

Namens de Open Universiteit zijn de onderzoekers Lyana Curier, Stefano Bromuri en Tom Dooney van de faculteiten Management- en Bètawetenschappen aan het project verbonden. Zij werken alle drie bij het Open Universiteit-onderzoeksinstituut CAROU op de Brightlands Smart Services Campus in Heerlen. 'Meewerken aan de Einstein Telescoop is fantastisch', vindt natuurkundige Lyana Curier, die als meisje vaak uren gefascineerd naar de sterrenhemel lag te staren. 'Dat we zoveel jaar na het begin van de relativiteitstheorie straks echt in staat zijn om zwaartekrachtgolven nauwkeuriger dan ooit te meten, is ongelofelijk en een uitdaging van wereldformaat.'

Out-of-the-box-benadering

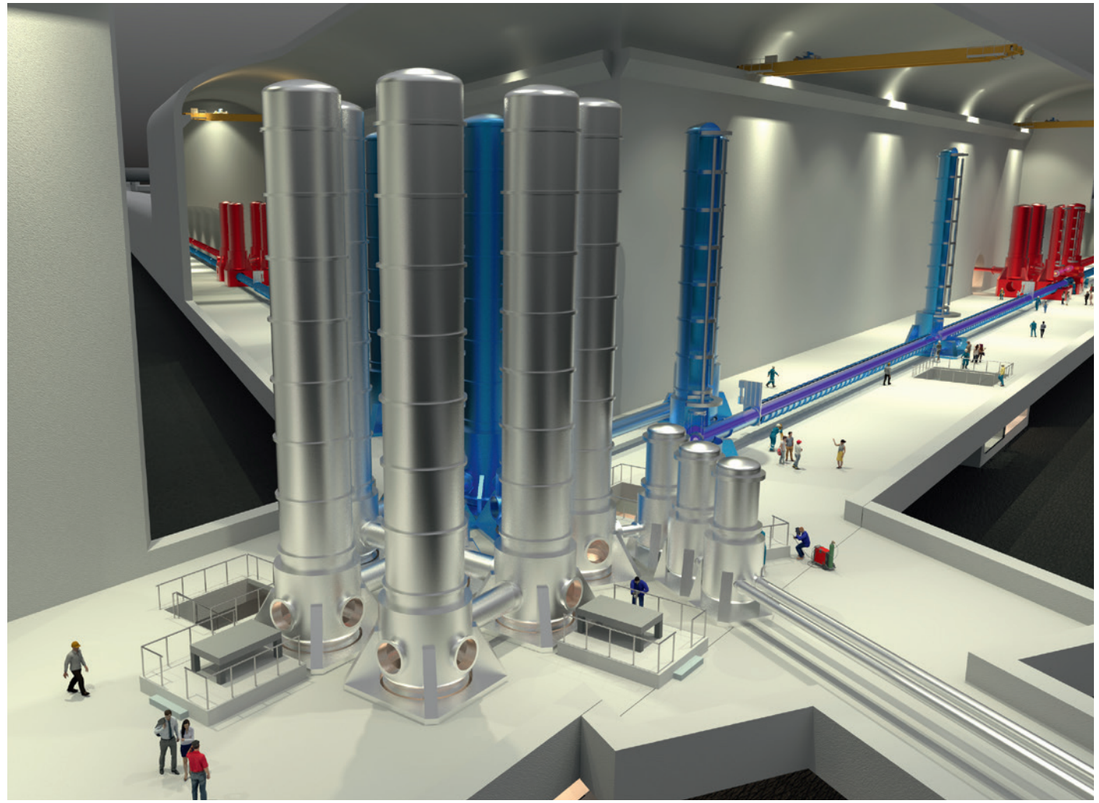
Het ETT-project, dat moet helpen om de Einstein Telescoop in 2025 naar Limburg te halen, bestaat uit een aantal 'werkpakketten' die elk bijdragen aan een specifieke technologie. De onderzoekers van de Open Universiteit ontwikkelen nieuwe zoektechnieken om zwaartekrachtgolven te bestuderen. Zij werken daarbij nauw samen met Nikhef (Nationaal instituut voor subatomaire fysica), de Universiteit Utrecht en Boosting Alpha.

Curier legt uit: 'Traditionele benaderingen hebben moeite om betekenisvolle patronen in zulke complexe gegevens te identificeren; het is zoeken naar een speld in een hooiberg. Daarom is een meer out-of-the-box-benadering nodig. Tegenwoordig onderzoeken we technieken die zich op het snijvlak van artificial intelligence (machine learning, deep learning) en fysica bevinden. Door informatie te detecteren en te analyseren die door zwaartekrachtgolven wordt gedragen, kunnen we het heelal observeren op een manier die nooit eerder mogelijk was. Daardoor krijgen we inzicht in letterlijk onzichtbare wonderen.'

Enorme kans om kennis te ontwikkelen

De onderzoekers gebruiken onder meer data van de drie bestaande detectoren. Daarnaast kijken ze naar data-analyse-methodieken uit de financiële markten. Curier: 'Een belangrijke uitdaging voor ons is vaststellen hoe de Einstein Telescoop er straks echt uit komt te zien. We kijken daarom uit naar de bevindingen van de ET Pathfinder, het natuurkundig laboratorium dat de Universiteit Maastricht bouwde als prototype van de Einstein Telescoop. Deze bevindingen stellen ons hopelijk in staat om een nauwkeurigere reeks kunstmatige waarnemingen te ontwikkelen. Onze voornaamste doelstelling is om een synthetische dataset te creëren op basis van de Einstein Telescoop-specificatie.'

Of de Einstein Telescoop straks echt onder de groene heuvels van de Euregio Maas-Rijn ligt te pronken? 'We maken een goede kans', denkt Curier. 'Zuid-Limburg heeft een stabiele harde ondergrond met een dempende toplaag die weinig ondergrondse trillingen doorlaat. Dat betekent minder storing voor meetapparatuur. Ook bovengronds is het rustig, zonder spoorlijnen, zware industrie of windmolens. Tot slot biedt de omgeving een hoge concentratie van kennisinstituten en bedrijven met expertise in precisietechnologie.'
Maar zelfs als de Einstein Telescoop aan de Euregio Maas-Rijn voorbij gaat, is het onderzoeksproject volgens Curier meer dan de moeite waard. 'Onze meettechnieken en modellen zijn interessant voor toepassingen in allerlei andere gebieden. En voor alle betrokken partijen geldt dat ze een goede uitgangspositie creëren voor Einstein Telescoop gerelateerde aanbestedingen. Voor de Open Universiteit is het ETT-project bovendien een enorme kans om kennis te ontwikkelen, die we aan onze studenten kunnen doorgeven, bijvoorbeeld in de bacheloropleiding Informatica en de recent ontwikkelde masteropleiding Artificial Intelligence.'



Rendering van de toekomstige Einstein Telescoop

Partners Einstein Telescope Technologies Project

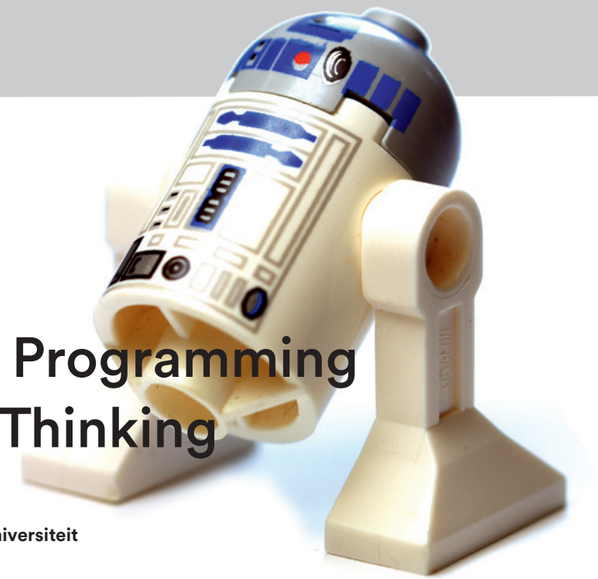
Het ETT-project bestaat uit de volgende partners: Open Universiteit, Universiteit Maastricht, NWO-I/ Nikhef, JPE, Universiteit Twente, Cryoworld bv, Boosting Alpha, Universiteit Utrecht, Innoseis Sensor Technologies, Auracle Netherlands, Tata Steel Nederland Technology, en VDL ETG Technology & Development. Het project ontvangt subsidie vanuit het financieringsinstrument REACT-EU, onderdeel van OPZuid, een Europees innovatieprogramma van de provincies Limburg, Noord-Brabant en Zeeland. Het geld voor dit programma is afkomstig uit het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO).



Dr. **Lyana Curier** (1980) is sinds 2020 natuurkundige en postdoc onderzoeker in data science bij CAROU, Center for Actionable Research van de Open Universiteit. Curier is in 2008 gepromoveerd in atmosferische fysica aan de Universiteit van Eindhoven en de Universiteit Blaise Pascal in Frankrijk. Als docent speelt ze op dit moment een actieve rol bij het ontwikkelen van materialen voor het Data Science Certified Professional Program en de master Artificial Intelligence van de Open Universiteit.

Tekst: Ingrid Beckers

LEER KINDEREN PROGRAMMEREN



Promotieonderzoek

The Influence of Sense-Reason-Act Programming on Computational Thinking

Dr. Nardie Fanchamps
Assistent professor Onderwijswetenschappen Open Universiteit
Faculteit Onderwijswetenschappen

‘Iedereen in dit land zou moeten leren hoe je een computer programmeert, omdat het je leert hoe te denken’, aldus wijlen Steve Jobs van Apple. In het primair onderwijs zijn ze het daar roerend mee eens en geldt computational thinking – oftewel: denken in vaardigheden uit de wereld van de computerwetenschap – als een belangrijke 21e-eeuwse skill. Niet dat elk kind programmeur moet worden. **Nardie Fanchamps**: ‘Het gaat erom dat kinderen andere overstijgende vaardigheden en nieuwe inzichten ontwikkelen, als ze volgens concepten uit de informatica leren redeneren. Denk bijvoorbeeld aan oorzaak-gevolgrelaties leggen, geordende stappen ontwikkelen om een doel te bereiken, parallel denken, etc.’

Fanchamps onderzocht hoe basisscholen kinderen deze moderne skills kunnen aanleren. Op vijftien basisscholen liet hij zo’n zeshonderd kinderen programmeren met robots en visuele programmeeromgevingen. De ene groep deed dat via de wiskundige methode lineair programmeren; de andere via Sense-Reason-Act programmeren. Fanchamps ontdekte dat de Sense-Reason-Act aanpak leidt tot ‘een significante ontwikkeling van computational thinking’. ‘Kinderen gaan op een hoger niveau en ook creatiever denken. Je ziet talenten en kwaliteiten naar boven komen die op een andere manier wellicht niet worden aangeboord.’ Fanchamps roept scholen in het primair en voortgezet onderwijs op om open te staan voor computational thinking in de klas. ‘Het hoeft geen apart vak te zijn, je kunt programmeren in elke willekeurige les inzetten. Ook heb je niet per se computertechnologie nodig om computational thinking te ontwikkelen. Dat kan ook op de unplugged manier, bijvoorbeeld via een spelletje Mastermind of Risk.’



Hoe verbeter je marketingprestaties in de hotelsector in Ghana? Kan muziektherapie helpen om depressieve klachten bij jong volwassen studenten te verminderen? En wat is de juiste leeromgeving om school en werk met elkaar te verbinden? 24 promovendi haalden in 2021 hun doctorstitel aan de Open Universiteit.











Fotografie: Vivian Knobbout, Pascal Moors, Vivian Rompelberg

Paulina Adzoyi
Faculteit Managementwetenschappen
Hotel Customer Retention in Ghana; an Emerging Market

Sonja Aalbers
Faculteit Psychologie
Beating depressive symptoms Towards the development of Emotion-regulating improvisational music therapy (EIMT) for young adults

Rob Vluggen
Faculteit Managementwetenschappen
Public Sector Procurement and Sustainability Development

Edward Ayimey
Faculteit Managementwetenschappen
Market Orientation, Management Competence, Management Commitment and Marketing Performance Nexus: A Study of the Hotel Industry of Ghana

Ioana Jivet
Faculteit Onderwijswetenschappen
The Dashboard That Loved Me Designing adaptive learning analytics for self-regulated learning

Eric Mantelaers
Faculteit Managementwetenschappen
An Evaluation of Technologies to Improve Auditing

Martin Schilder
Faculteit Rechtswetenschappen
Visrechten en verhandelbaarheid in Nederland en Europa

Martine Coun
Faculteit Managementwetenschappen
New Ways of Working Empowering HRM practices and the missing link of leadership

Edem Gbettor
Faculteit Managementwetenschappen
Corporate Governance, Psychological Ownership, Work Behaviours, Value and Performance of Family Businesses

Kenny Wolfs
Faculteit Psychologie
In the Heat of the Moment Towards a Dual-Process Model of Sexual Risk Taking

Erika Bouw
Faculteit Cultuurwetenschappen
Designing learning environments at the school-work boundary Curriculum development in vocational education

Nardie Fanchamps
Faculteit Onderwijswetenschappen
The Influence of Sense-Reason-Act Programming on Computational Thinking

Madelon Otto
Faculteit Psychologie
Proactive burnout prevention: How employees can contribute te prevent burnout.

Maud Kleuver
Faculteit Rechtswetenschappen
De juridische positie van de medisch beeldvormings- en bestralingsdeskundige en zijn werkgever

Eyal Rabin
Faculteit Managementwetenschappen
Through the Lens of the Learner: Using Learning Analytics to Predict Learner-Centered Outcomes in Massive Open Online Courses

Francien van de Heuvel
Faculteit Cultuurwetenschappen
's-Hertogenbosch, eiland in een onmetelijke zee Omgangsstrategieën van de stedelijke overheid en de bevolking van 's-Hertogenbosch met hoogwater en overstromingen (1740-1995)

Jan Mulder
Faculteit Managementwetenschappen
Van Binnenuit Onderzoekend omgaan met lastige vraagstukken in onderwijs en hulpverlening

Jeroen Baijens
Faculteit Bètawetenschappen
A multi view approach on data analytics: A process and governance perspective

Jacqueline Zakpaa
Faculteit Managementwetenschappen
Entrepreneurial Motivation of Internal Ethnic Migrants in Ghana: Do ethnicity and culture play a role?

Jaap van Ekris
Faculteit Bètawetenschappen
Why customers dislike software developers An exploratory investigation of soft process quality dimensions of stakeholder-software developer interactions

Eli Atatsi
Faculteit Managementwetenschappen
Lecturers' Performance in Higher Education Institutions in Ghana: The Role of Learning, Innovative Work Behavior, Leader-Member Exchange and Organizational Citizenship Behavior

Tim van Santen
Faculteit Rechtswetenschappen
Artikel 7:25 BW: een analyse van zijn oorsprong, strekking en reikwijdte

Désiré Palmen
Faculteit Rechtswetenschappen
In search of the psychopathic leader
The deconstruction of the profile of a manifestation of 'successful' psychopathy

Justian Knobbout
Faculteit Bètawetenschappen
Designing the Learning Analytics Capability Model



Open Universiteit

Universitair onderwijs en onderzoek. Altijd en overal bereikbaar. Voor iedereen.

Wij zijn de Open Universiteit. Open voor iedereen. Wij geloven dat wetenschappelijke kennis voor iedereen en overal bereikbaar moet zijn. Samen werken onze wetenschappers, studenten en alumni aan vooruitgang. Aan een betere wereld. Wij onderzoeken, inspireren en innoveren. Dat doen we vanuit de volgende wetenschapsgebieden:

Gezondheid / Informatica / Informatiekunde / Cultuur / Psychologie / Management / Duurzaamheid en milieu / Rechten / Onderwijs.