



# Dagdromen, afdwalen en prakkiseren

# Beroepsballerina worden. Graag. Als het had gekund. Nu is **Marieke van Vugt** met even veel plezier hersenwetenschapper aan de RUG. Bij haar pogingen te ontrafelen hoe de menselijke geest werkt, kan ze nog steeds niet zonder ballet. En ook niet zonder boeddhisme.

Soms schrijft het heus nog, dat het niet gelukt is professioneel te gaan dansen, erkent Van Vugt. De neurowetenschapper en assistant professor aan de RUG deed rond haar zeventiende audities, bij de Nationale Balletacademie in Amsterdam en het Haagse Koninklijk Conservatorium. Ze werd afgewezen. Misschien had ze het eerder moeten proberen, maar toen ze op haar elfde viel voor klassiek ballet, meende haar toenmalige docent dat ze niet genoeg talent had. De nu 40-jarige ziet het voordeel maar in van hoe het gelopen is. 'Ik loop tenminste nu niet al met een vervangen heup, of knieën die het niet meer doen. Beroepsdansers van mijn leeftijd zijn al met pensioen. Ik sta midden in mijn carrière.' Ballet is nog altijd een passie. Deze zomer danste Van Vugt dagelijks anderhalf uur door het huis. Veel meer dan de wekelijkse vier uur op een Groningse balletschool, van vóór corona. Via laptop en camera nam Van Vugt deel aan online danslessen van docenten overal ter wereld. Een mooi tegenwicht was dat, voor de gemiste lichaamsbeweging nu ze niet naar haar werk op het Zernikecomplex fietste.

## Verleid tot afdwalen

Op het Bernoulli Instituut van de RUG buigt Van Vugt zich over een andere passie, de menselijke geest, door haar gedefinieerd als 'verzameling van onze gedachten en emoties'. Ze maakt binnen de afdeling Kunstmatige Intelligentie deel uit van het cluster cognitive modeling, dat wil begrijpen hoe afleiding en aandacht werken in onze hersenen. Wat gebeurt er als we dagdromen, afdwalen of prakkiseren? Wanneer is het nuttig, wanneer schadelijk?

Proefpersonen en geavanceerde computermodellen krijgen in het onderzoek dezelfde taken. De proefpersonen worden stiekem verleid tot afdwalen, met allerlei manipulaties. 'We vragen tussendoor bijvoorbeeld: Ben je gemeen? Ben je lief? Wat zijn je levensdoelen? Of: Waar maak je je zorgen over?' Met technieken als EEG en MRI meten we wat er in de hoofden van de proefpersonen gebeurt, met bijvoorbeeld hersengolven of oogbewegingen.'

De menselijke prestaties op de taken worden vergeleken met computermodellen die de werking van de hersenen simuleren. 'De modellen zitten vol met empirische data die gebaseerd zijn op eerdere experimenten. De computer weet bijvoorbeeld hoe lang het duurt een knop in te drukken, of je ogen ergens naartoe te bewegen.'

## Negatieve gedachtes

Van Vugts belangrijkste interesse op dit moment zijn negatieve gedachtes en de neerwaartse spiraal waarin die iemand kunnen meezuigen. Samen met collega Marie-José van Tol van het UMCG start ze binnenkort een onderzoek bij depressieve personen. Daarbij wordt ook onderzocht in hoeverre mindfulness en cognitieve therapie kunnen helpen om piekeren te verminderen.

Volgens Van Vugt, die ook in dit nieuwste onderzoek weer gebruik maakt van digitale simulatiemodellen, zijn niet veel wetenschap-

pers op dezelfde manier als zij bezig met depressie. 'Ik ben een van de weinigen op de wereld die, via de computermodellen, met een gesimuleerde geest werkt, om daarmee voorspellingen te doen over waar het precies misgaat. Weinig mensen gebruiken computermodellen om beter te begrijpen wat voor effecten depressie heeft op cognitieve vaardigheden als concentratie en onthouden.'

Naar een effectieve therapie tegen depressie, een wondermiddel misschien, zegt Van Vugt niet op zoek te zijn. Haar missie is meer een academische dan een klinische. Ze wil fundamentele mechanismes doorgronden. 'Ik wil de geest begrijpen.' Of dat gaat lukken? 'Nee, maar ik kan wel stapjes zetten. We kunnen nu met iets meer dan zestig procent zekerheid voorspellen of iemand afgeleid is, vooral op basis van hersengolven. Mijn uitdaging is natuurlijk om dat percentage te verhogen.'

**Marieke van Vugt** (1980) groeide op in Lelystad en Almere. Ze behaalde in 2002 aan het University College Utrecht een op natuurkunde, wiskunde en neurowetenschappen gerichte bachelor en vertrok naar de Verenigde Staten, waar ze in 2008 promoveerde aan de Universiteit van Pennsylvania. Sinds eind 2010 werkt ze aan de RUG. Ze is assistant professor in de cognitive modeling-groep, onderdeel van de afdeling Artificial Intelligence, van het Bernoulli Instituut. Van Vugt is lid van de Young Academy Groningen.

WWW.INSTAGRAM.COM/MKVANVUGT

TWITTERACCOUNT: @MVUGT

## Boeddhisme en wetenschap

Sinds haar zeventiende is ze ook overtuigd boeddhist. Dat verklaart haar betrokkenheid bij het internationale project Science for Monks. Het project brengt Van Vugt van tijd tot tijd bij Tibetaanse monniken in India om te achterhalen wat er in de monnikenhoofden gebeurt als de geestelijken mediteren of debatteren. De monniken krijgen een soort badmutsen op met sensoren. Naar India reizen is door corona even moeilijk. 'Maar ik geef nog regelmatig statistiekles aan monniken, via Zoom. De Dalai Lama is ook voorstander van wetenschap,' weet Van Vugt, op de vraag of het geen uitersten zijn, boeddhisme en wetenschap. 'En Boeddh-

zei: "Geloof mij niet omdat ik het zeg, maar ga het zelf onderzoeken." Ballet, wetenschap, boeddhisme. Voor Van Vugt zelf is het een onlosmakelijk verbonden geheel. 'Het lijkt een hele bizarre combinatie, maar ik denk dat het best coherent is. Als wetenschapper probeer ik de geest te begrijpen, als boeddhist onderzoek ik mijn eigen geest en als ik dans onderzoek ik hoe ik met mijn geest mijn lichaam aan kan sturen en wat de effecten zijn.'

## Balsem

Boeddhisme en ballet vormen niet alleen input voor haar activiteiten als wetenschapper. Ze zijn ook uitlaatklep en relativiseringsbron. Ballet helpt bij tegenslag op de universiteit, bijvoorbeeld als er een subsidieaanvraag is afgewezen. 'Dan zet ik een muziekje aan en dan ga ik even dansen', meldt Van Vugt die ballet 'balsem voor mijn lichaam en mijn ziel' noemt.

Het boeddhisme stelt haar in staat zichzelf als wetenschapper te relativiseren. 'Er zit behoorlijk wat competitie in de academische wereld. Om succes te hebben moet je jezelf de hele tijd promoten en meedoen aan de ratrace. Mij helpt het ontzettend dat ik me realiseer dat het een soort spel is, om te kunnen overleven en met mijn onderzoek de wereld te helpen. Door me dat te realiseren sta ik er heel anders in. Zou ik dat niet doen, en het ging mis, dan zou ik mezelf ook helemaal kwijt zijn.'