

# Brengt het brein beveiliging in beeld?

Je bent bij een groot bedrijf verantwoordelijk voor pre-employment screening. Voor een belangrijke functie binnen het bedrijf ben je op zoek naar een crisisbestendige, sociale maar daadkrachtige werknemer. Onder de sollicitanten zitten sterke kandidaten die op basis van diverse assessments zeer geschikt lijken. Toch twijfel je nog. Zou het op zo'n moment niet fantastisch zijn om in de hersenen van deze kandidaten te kunnen kijken?

FRANK KUPPER EN MARIJE DE JONG \*

In de toekomst zal het wellicht mogelijk zijn om bij de screening van sollicitanten gebruik te maken van neuroimaging technieken. Neuroimaging is een nieuwe, opkomende technologie die alle beeldvormende technieken omvat waarmee het brein in beeld wordt gebracht. De afgelopen jaren heeft neuroimaging al een belangrijke ontwikkeling doorgemaakt. De verwachting is dat dit in de toekomst alleen maar zal doorzetten. Dit biedt allerlei nieuwe kansen op diverse terreinen, zoals de zorg, het onderwijs en de rechtspraak. Maar ook op het gebied van security management kan de

technologie voor nieuwe mogelijkheden zorgen, bijvoorbeeld in het geval van pre-employment screening, bij crisismanagement of bij de opsporing van fraude en diefstal.

Tegelijkertijd brengt de ontwikkeling van neuroimaging bepaalde vragen met zich mee. Is de techniek wel betrouwbaar? Welke conclusies mag je trekken over iemands gedrag op basis van een weergave van zijn brein? Op welke manier kan en mag de technologie in de samenleving een rol gaan spelen, of deze zelfs veranderen? Je houding ten opzichte van dit soort vragen en onzekerheden heeft te maken met je eigen waarden en wereldbeeld.

Neuroimaging roept dus niet alleen technische, maar ook ethische en maatschappelijke vragen op. Op dit soort complexe vragen is vaak geen eenduidig antwoord te geven. Er is alleen iets betekenisvol op te zeggen door er samen over te discussiëren; van gedachten te wisselen over de verschillende waarden en idealen die ons drijven om de toepassing van neuroimaging voor ons te zien en vorm te geven.

## Maatschappelijke dialoog

Het Athena Instituut aan de Vrije Universiteit Amsterdam is daarom sinds kort gestart met het vormgeven en begeleiden van de maatschappelijke dialoog rondom de toekomst van neuroimaging in onze samenleving. Dit

project vindt plaats in het kader van het NWO-programma 'Maatschappelijk Verantwoord Innoveren'. Hierin willen we wetenschap en praktijk dicht bij elkaar brengen zodat nieuwe ontwikkelingen beter worden afgestemd op wensen en behoeften vanuit de praktijk. Ethische en maatschappelijke vragen willen we een plek geven in het ontwerp van nieuwe toepassingen. We doen dit door neurowetenschappers en mensen uit de praktijk die nieuwe ideeën samen uit te laten werken. De veronderstelling hierbij is dat wetenschap en praktijk van elkaar gaan leren door het ontwikkelen van een gemeenschappelijke visie.

## Kijken in de hersenen

Terug naar het brein. Dit orgaan vervult een uiterst centrale rol in ons leven. Waarneming, interpretatie, regulatie, aansturing van andere organen: het zijn allemaal functies van de hersenen. Ook terwijl je dit leest, zijn je hersenen actief. Ze registreren je omgeving, nemen alvast een boodschappenlijst of 'to do list' door, anticiperen op die vergadering van straks, et cetera. De verwerking van al deze informatie vindt plaats in netwerken van neuronen. Honderd miljard van deze cellen zorgen samen voor ongeveer één biljard verbindingen. Hiermee vormen de hersenen één van de meest complexe systemen van deze wereld.

## Frenology

Metten aan het brein om beslissingen te maken welke sollicitant wel of niet aan te nemen is niet nieuw. In de negentiende eeuw werd gedacht dat de vorm van de schedel liet zien hoe de hersenen in elkaar zaten en dus wat de persoonlijkheid van deze persoon zou zijn. Er werd gedacht dat deze methode, frenologie genaamd, treinongelukken zou voorkomen als conducteurs op deze manier geselecteerd werden. In vacatures voor allerlei verschillende functies, van boodschappenjongen tot ambtenaar, werd zowel gevraagd naar persoonlijke referenties als naar frenologische analyses.

De hersenen kennen een functionele organisatie. Dit betekent dat elk deel van de hersenen voor een bepaalde functie zorgt. Visuele informatie wordt achter in onze hersenen verwerkt. Reuk en gehoor bevinden zich aan de zijkant.

mende technieken kunnen de structuur en de functie van de hersenen in kaart worden gebracht zonder fysieke sporen achter te laten. Structurele neuroimaging gaat bijvoorbeeld over het opsporen van tumoren of andere her-

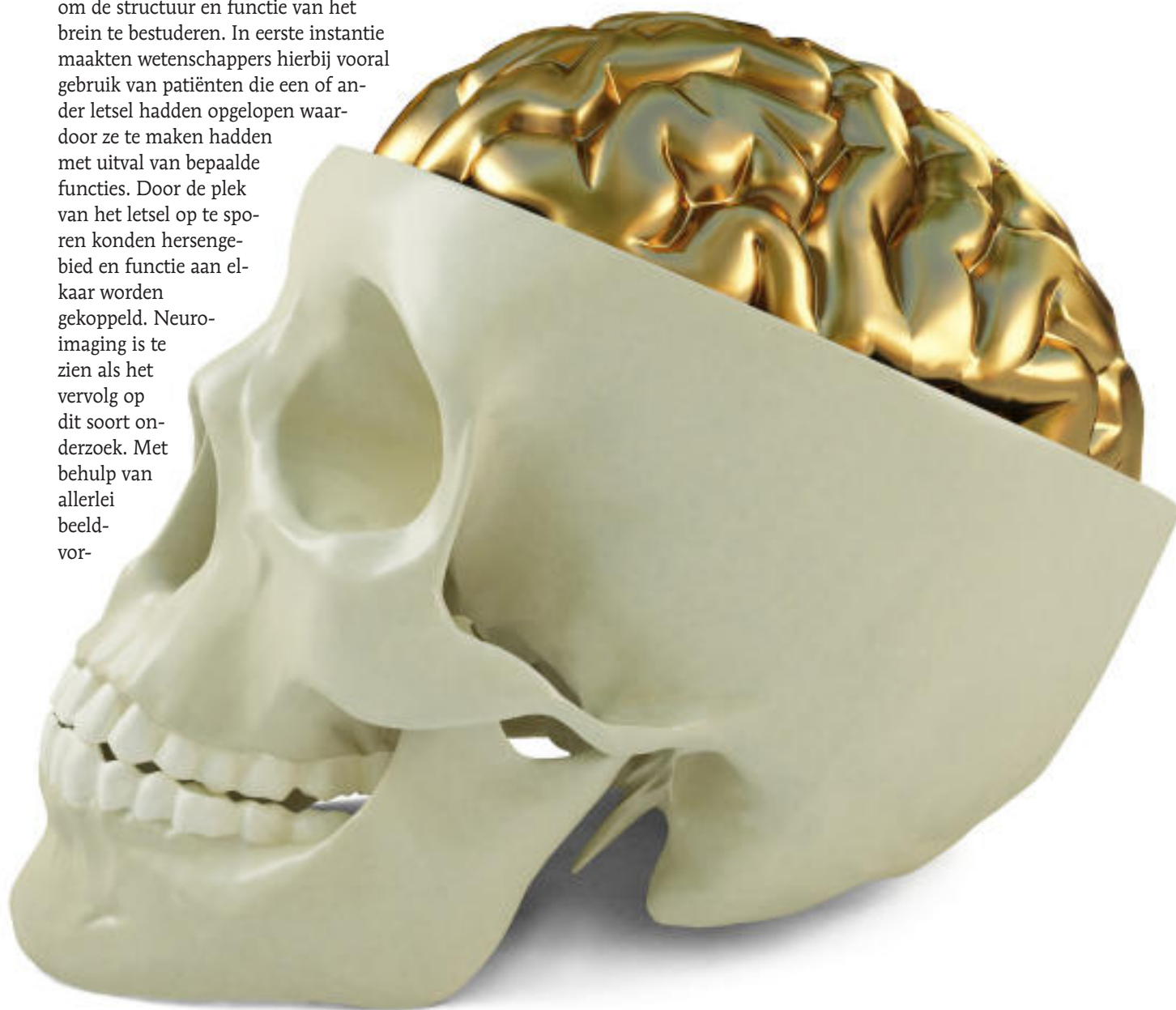
te kijken naar hersenfuncties zoals waarneming, taal en rekenen. Ook brengt deze techniek het antwoord op meer complexe vragen dichterbij: hoe goed ben je in het nemen van ingewikkelde beslissingen? Hoe ga je om met morele dilemma's?

Amerikaanse onderzoekers hebben bijvoorbeeld laten zien dat mensen die meer rationeel van aard zijn anders met morele dilemma's omgaan dan mensen die meer intuïtief van aard zijn. Rationele mensen geven bijvoorbeeld een groter gewicht aan de gevolgen van een bepaalde beslissing. Mensen met een grotere emotionele inslag nemen echter meer de individuele rechten van de betrokkenen in ogenschouw. Ook blijkt uit imaging onderzoek dat bij het nemen van persoonlijk- »

## Welke conclusies mag je trekken over iemands gedrag op basis van een weergave van zijn brein?

Functionies zoals het nemen van initiatief, planning en controle worden door het voorste gedeelte van onze hersenen ondersteund. De specifieke organisatie van de hersenen maakt het mogelijk om de structuur en functie van het brein te bestuderen. In eerste instantie maakten wetenschappers hierbij vooral gebruik van patiënten die een of ander letsel hadden opgelopen waardoor ze te maken hadden met uitval van bepaalde functies. Door de plek van het letsel op te sporen konden hersengebied en functie aan elkaar worden gekoppeld. Neuroimaging is te zien als het vervolg op dit soort onderzoek. Met behulp van allerlei beeldvor-

senafwijkingen. Functionele imaging is voor de praktijk van het security management van directer belang. Hier gaat het om de hersenen in actie. Functionele imaging maakt het mogelijk om



ke morele beslissingen niet alleen rationale argumenten maar ook emoties een grote rol spelen.

### Neuroimaging voor security management

In het hier gebruikte voorbeeld van pre-employment screening zou neuroimaging dan ook gebruikt kunnen worden om te bepalen of een sollicitant geschikt is voor een functie die veel morele dilemma's met zich mee zal brengen. Bijvoorbeeld functies met een

een kostbare neuroimaging techniek. Mogelijk zijn de financiële kosten van een frauderend personeelslid hoger dan die van de toepassing van dure neuroimaging technologieën.

### Kritische geluiden

Eén van de velden waar neuroimaging naar verwachting als eerste zal worden toegepast, is het selecteren van sollicitanten. Sterker nog, in Amerika staan al twee bedrijven, Cephos en No Lie MRI, in de startblokken om hun dien-

een delicate functie aan een onbetrouwbaar persoon wordt toegekend?

### Vragen of antwoorden

Verder zijn er zorgen over privacy. Hoe om te gaan met de data die worden gegenereerd? Het is niet moeilijk voor te stellen dat er ooit een werkgever zal zijn die neuroimaging gebruikt om te achterhalen of een potentiële werknemer betrouwbaar genoeg is voor een functie, en er dan achter komt dat die persoon een hersentumor heeft. De kans dat onbedoeld medische data zichtbaar worden gemaakt, is met neuroimaging aanzienlijk. In hoeverre kan en mag je deze medische informatie dan laten meewegen in de beslissing of de sollicitant ook inderdaad de baan krijgt? En wordt de sollicitant over deze bevindingen ingelicht? Hoe zit het met de zelfbeschikking over deze informatie? In hoeverre zou je als (potentiële) werknemer een neuroimaging scan kunnen weigeren wanneer deze deel uitmaakt van een sollicitatieprocedure of een intern onderzoek? Geven de methodes die normaal gesproken worden gebruikt onder weinig stressvolle onderzoeksomstandigheden, dezelfde resultaten tijdens een spannend sollicitatieproces, of de druk van een (valse) beschuldiging? Vooralsnog lijkt de toekomstige toepassing van neuroimaging in security management meer vragen op te leveren dan antwoorden. «

\* dr. Frank Kupper & drs. Marije de Jong zijn onderzoekers en werkzaam bij het Athena Instituut van de Vrije Universiteit Amsterdam.

Wilt u deelnemen aan de maatschappelijke dialoog rond de toekomst van neuroimaging in onze samenleving? Neem dan contact op via [neurodialoog@falw.vu.nl](mailto:neurodialoog@falw.vu.nl), onder vermelding van 'security management'.

## Het gebruik van neuroimaging om leugenachtig gedrag te achterhalen is de laatste jaren populairder geworden

machtspositie en de beschikking over grote budgetten. Een andere mogelijkheid in pre-employment screening is het onderzoeken van onwaarheden in het cv met behulp van leugendetectie. Het gebruik van neuroimaging om leugenachtig gedrag te achterhalen is de laatste jaren steeds populairder geworden in het wetenschappelijk onderzoek. Niet alleen in Amerika, maar ook in Nederland. Het gebruik van neuroimaging als methode voor leugendetectie of voor het vaststellen van daderkennis, is ook relevant voor de bedrijfsrecherche. Tijdens een intern fraudeonderzoek of een geval van diefstal, zou de hersenactiviteit van verdachte werknemers gemeten kunnen worden om de waarheid boven tafel te krijgen. Enerzijds door te kijken of een verdachte liegt of de waarheid spreekt in een verklaring, anderzijds door de verdachte met bewijsmateriaal te confronteren en te kijken of er een reactie optreedt die schuldige-kennis aanduidt. Hoewel de tweede methode beter lijkt te zijn dan de eerste, blijft het de vraag of deze technologie ooit 100 procent betrouwbaar zal zijn. Er is bijvoorbeeld geen specifiek leugencentrum in de hersenen. Aan de andere kant is absolute betrouwbaarheid niet noodzakelijk in deze setting. Bij bedrijfsrecherche is het interne onderzoek informeel, en het heeft daardoor geen wettelijke gevolgen. Een belangrijke overweging zal zijn of de baten opwegen tegen het gebruik van

sten aan werkgevers aan te bieden. No Lie MRI denkt met neuroimaging een 'objectief' alternatief te bieden voor testen op het gebied van de verslavingsproblematiek, validatie van het cv en veiligheidsscans van het verleden van de sollicitant. De verwachting hierbij is dat neuroimaging kan bijdragen aan een eerlijker personeelsbestand. Er zijn ook kritische geluiden te horen over deze ontwikkelingen. Niet alleen over de hiervoor al genoemde betrouwbaarheid, maar ook over wat de technologie precies in beeld brengt. Geeft de technologie wel zulke eenduidige informatie over gedachten en capaciteiten? Wat is precies de betekenis van het plaatje dat de techniek oplevert? In het geval van pre-employment screening: geeft neuroimaging wel daadwerkelijk toegang tot de kennis, gedachten en capaciteiten van een individu? Wat als ten onrechte een geschikt persoon een functie wordt onthouden, of

### Samenvatting

- » **Neuroimaging** is een nieuwe, opkomende technologie die alle beeldvormende technieken omvat waarmee het **brein in beeld** wordt gebracht.
- » Op het gebied van security management kan de technologie voor **nieuwe mogelijkheden** zorgen, bijvoorbeeld in het geval van pre-employment screening, bij crisismanagement of bij de opsporing van fraude en diefstal.
- » Er zijn **kritische geluiden** te horen over deze ontwikkelingen. Niet alleen over betrouwbaarheid, maar ook over wat de technologie precies in beeld brengt.