

Geen aandacht voor het wijnrek

Jasper Poort doet baanbrekend onderzoek naar de vraag hoe onze hersenen visuele prikkels verwerken en die uiteindelijk omzetten in actie. **door Anne Elzinga**

Eend of konijn? Dit is geen vraag naar diner-voorkeuren, maar naar het beest dat ontwaard wordt in een zwart-wittekening die met enige regelmaat op sociale media opduikt. Afhankelijk van de manier van kijken is dat het ene of het andere dier. ‘Dergelijke ambigue afbeeldingen tonen hoe subjectief onze waarneming is’, zegt psycholoog en neurowetenschapper Jasper Poort (34). Mensen construeren hun waarheid. Bij zo’n dubbelzinnig plaatje is dat lastig en wisselt het visuele systeem tussen verschillende mogelijke interpretaties. Uiteindelijk hebben we het door en spotten we Donald of Flappie. Voorkennis helpt daarbij: iemand die zelden konijnen heeft gezien, zal makkelijker de eend herkennen. Eend en konijn bewijzen dat onze alledaagse waarneming niet zo vanzelfsprekend is als het lijkt, maar ‘een heel gecompliceerd vraagstuk’, aldus Poort.

Poort is sinds begin dit jaar als postdoc onderzoeker verbonden aan het Sainsbury Wellcome Centre for Neural Circuits and Behaviour in Londen. Hier laat hij muizen plaatjes zien terwijl hij tegelijkertijd kijkt wat er in hun hersencellen gebeurt. Ook ontdekte hij hoe het mensen lukt om zich in een drukke straat te blijven concentreren op aanstormende auto’s in plaats van op flikkerende neonreclames en uithangborden. Via onze ogen gaat binnenkomende informatie naar de primaire visuele cortex en van daaruit naar hoger gelegen hersengebieden. De lagere hersendelen verwerken simpele onderdelen van onze neus, mond en ogen; de hogere delen combineren dat tot een totaalplaatje – een gezicht. ‘Vroeger werd aangenomen dat die verwerking stapsgewijs volgens een keurige hiërarchie verliep’, vertelt Poort. ‘Zodra de visuele cortex zijn informatie naar boven had doorgegeven, zat zijn werk erop, dacht men. De laatste tijd wordt steeds duidelijker dat de hogere en lagere hersengebieden tijdens het hele proces blijven samenwerken om erachter te komen wat we precies waarnemen, en een juiste beslissing omtrent verdere actie te nemen.’

Niet alle informatie kan verwerkt worden, er is gewoon te veel en lang niet alles is nuttig voor

ons. Om adequaat te kunnen reageren selecteert ons brein tussen wat wel en niet belangrijk is. Dat gebeurt door eerst onderscheid te maken tussen achtergrond en centraal beeld, om vervolgens daarbinnen de relevante objecten eruit te halen. Staat er wasmiddel op ons boodschappenlijstje, dan is dat ons ‘relevante object’. We hebben geen aandacht voor het wijnrek, de diepvrieskast en de vleeswarenafdeling. In onze eigen supermarkt weten we waar de wasmiddelen staan; het navigatiesysteem in ons brein helpt ons het juiste pad te kiezen. Eenmaal bij het schap zullen we ons visuele systeem moeten laten werken om onderscheid te kunnen maken tussen wasverzachter en wasmiddel en om het juiste merk eruit te halen.

Dat deze aanschaf in een onbekende supermarkt twee keer zo veel tijd kost, komt doordat wij op basis van eerdere ervaringen steeds beter leren begrijpen wat we zien. Ook voor de ogen baart oefening kunst. Zelfs zodanig dat de neurale netwerken in ons brein veranderen waardoor we bekende visuele stimuli efficiënter kunnen organiseren en verwerken. We hoeven volgens Poort daarom ook niet zo bang te zijn dat we ten onder gaan aan de overvloed aan informatie. ‘Ons onderzoek toont aan dat je je aandacht maar één keer kunt uitgeven. Je kunt afsluiten voor afleidende prikkels is daarom belangrijk. Gelukkig leert ons brein snel om zich te richten op de meest relevante prikkels. En dat is broodnodig in dit tijdperk met zijn *overload* aan informatie.’

Uiteindelijk hoopt Poort met zijn onderzoek bij te dragen aan het vinden van effectieve therapieën voor symptomen van ADHD en schizofrenie. ‘Patiënten hebben moeite met het



JUSSI PUUKKONEN / KNAW

Jasper Poort

‘Je kunt je aandacht maar één keer uitgeven. Je kunnen afsluiten voor afleidende prikkels is daarom belangrijk’

onderdrukken van irrelevante stimuli. Met onze onderzoekstechnieken kunnen wij op celniveau zien hoe dat werkt en welke celtypen de boosdoeners zijn. Dan kun je op termijn wellicht medicijnen ontwikkelen die specifiek op die celtypen inwerken.’

De Young Scientists Award bestaat uit een geldbedrag en een sculptuur van Jeroen Henne-man, de maker van *De schreeuw*, het monument ter nagedachtenis aan Theo van Gogh. Ook dat is een ambig beeld: afhankelijk van hoe je ernaar kijkt, zie je een gesloten of een schreeuwende mond. ‘Heel toepasselijk’, vindt Poort: de vorm van zijn prijs heeft raakvlakken met zijn onderzoeksterrein. ◆