

1 Geest, gedrag en wetenschap

Tijdens de les vraagt een student aan de docent of geweld in games tot agressief gedrag kan leiden. 'Volgens sommige studies zou het frequent spelen van gewelddadige games agressie uitlokken bij de spelers. Hetzelfde geldt voor het kijken naar gewelddadige films', is het antwoord. 'Dat komt doordat onze hersenen tijdens onze evolutionaire voor-geschiedenis nog geen computers of televisie kenden. Wat we zien op een beeldscherm is voor onze hersenen even echt als ...'

'Maar meneer, dat is toch niet waar?' zegt een andere student. 'Ik speel elke dag van die games en ik heb nog nooit een vlieg kwaad gedaan!'

'Dat is heel goed mogelijk', antwoordt de docent. 'Misschien moeten we een experiment bedenken om na te gaan of het klopt. We zouden bijvoorbeeld met zijn allen gewelddadige games kunnen spelen en daarna kunnen kijken of we ons agressiever gedragen. Maar, we zouden dan al weten wat de bedoeling is van het experiment, en dit zou ons gedrag misschien kunnen beïnvloeden. We moeten het dus anders aanpakken. Heeft er iemand een suggestie?'

De docent kijkt rond en ziet overal fronsende blikken. De vraag was dan ook niet eenvoudig. Het is namelijk geen gemakkelijke opgave om een sluitend experiment te bedenken.

We denken dit hoofdstuk samen na over hoe jij dit zou kunnen aanpakken.

Elk hoofdstuk in dit boek begint met een casus, bedoeld om je actief de leerstof te laten bestuderen, en om je kritisch te laten nadenken over belangrijke begrippen in het betreffende hoofdstuk. Actief nadenken over leerstof via voorbeelden geeft begrippen meer betekenis en zo onthoud je ze makkelijker (in paragraaf 4.2.2 over het werkgeheugen lees je waarom dit zo is).

Onderzoek doen naar vragen over gedrag, zoals de vraag of gewelddadige games agressie kunnen veroorzaken, is een van de meest fundamentele concepten in de gehele psychologie. Hiervoor is het nodig om de *wetenschappelijke methode* toe te passen, de geest en het gedrag te onderzoeken en er vervolgens gefundeerde uitspraken over te doen. Voordat we verder op die methode ingaan, leggen we eerst uit wat we bedoelen met de term *psychologie*.

KERNVRAAG 1.1

► Wat is psychologie en wat is het niet?

Het woord **psychologie** is afkomstig uit het Oudgrieks en is een samenstelling van de woorden 'psyche' en 'logos'. *Psyche* betekent 'geest'. De Grieken geloofden dat de geest op zichzelf en apart van het fysieke lichaam bestond. *Logos* betekent 'woord' of 'rede', waar woorden als 'logica' en 'logie' van zijn afgeleid. De betekenis van het woord *psychologie* is dus 'de studie van de geest'. Tegenwoordig gebruiken psychologen een bredere definitie, die ons kernconcept van deze paragraaf vormt:

● KERNCONCEPT 1.1

Psychologie is een breed veld, met vele specialismen, maar in wezen is psychologie de wetenschap van gedrag en cognitieve processen (en mentale activiteiten).

Een belangrijk punt van deze definitie: psychologie houdt zich niet alleen bezig met *cognitieve processen*, maar ook met *gedragingen*. Met andere woorden, het terrein van de psychologie beslaat zowel *interne* cognitieve processen, die we alleen indirect waarnemen (zoals denken, voelen en begeren), als *externe* direct waarneembare gedragingen (zoals praten, glimlachen en lopen). Een tweede belangrijk aspect van de definitie heeft betrekking op het *wetenschappelijke* onderdeel van de psychologie. Kort gezegd is de kennis van de psychologie gebaseerd op objectieve, verifieerbare gebeurtenissen. In het laatste deel van dit hoofdstuk wordt dit uitgelegd. Eerst kijken we naar wat psychologen precies doen.

1.1.1 Psychologie: meer dan je denkt

Psychologie beslaat een breder terrein dan de meeste mensen beseffen. Niet alle psychologen werken als therapeut. Velen werken in het onderwijs, het bedrijfsleven, de sport, gevangenissen, politiek, of in de reclame en marketing. Anderen werken voor adviesbureaus of de rechtbank. In deze verschillende omgevingen verrichten psychologen sterk uiteenlopende taken, zoals les geven, onderzoek doen en apparatuur of selectiemethoden beoordelen en eventueel ontwerpen. We kunnen in dit boek niet alle psychologische specialismen behandelen, maar we kunnen je wel een idee geven van de diversiteit van het vakgebied door de psychologie allereerst in drie grote categorieën in te delen.

Drie soorten psychologie

Ruwweg vallen psychologen in drie grote groepen uiteen: *experimenteel psychologen*, *docenten psychologie* en *toegepast psychologen*. Er bestaat enige overlap tussen deze groepen, omdat veel psychologen in hun werk verschillende functies uitoefenen.

- **Experimenteel psychologen** (soms onderzoekspsychologen genoemd) vormen de kleinste van de drie groepen. Ze voeren echter het meeste onderzoek uit dat nieuwe psychologische kennis creëert (Frincke & Pate, 2004). Hoewel sommige experimenteel psychologen bij bedrijven of onderzoeksinstellingen werken, zijn de meesten werkzaam aan universiteiten, waar ze tevens lesgeven.
- In Nederland en België werken **docenten psychologie** binnen een grote diversiteit aan opleidingen: ze geven bijvoorbeeld les aan studenten van professionele bacheloropleidingen (zoals toegepaste psychologie, orthopedagogiek, verpleegkunde en managementopleidingen) en aan universiteiten. Op universiteiten doen ze ook wetenschappelijk onderzoek. Soms behandelen ze daarbij ook nog mensen, bijvoorbeeld als ze werken op een afdeling medische psychologie.

- **Toegepast psychologen** gebruiken de kennis die door experimenteel psychologen is vergaard om problemen van mensen op te lossen door middel van trainingen, het inzetten van speciale diagnostische testen of andere psychologische interventies. Ze werken op de meest uiteenlopende plekken, waaronder op scholen, in klinieken, bij bedrijven, welzijnsorganisaties, op luchthavens en in ziekenhuizen. Alles bij elkaar werkt ongeveer twee derde van de psychologen met een universitaire opleiding voorname-lijk als toegepast psycholoog (Kohout & Wicherski, 2000; Wicherski *et al.*, 2009).

Specialisaties in de toegepaste psychologie

Wat doen toegepast psychologen? Hieronder bekijken we enkele van de populairste toegepaste specialisaties.

- *Arbeids- en organisatiepsychologen* (vaak *A&O-psychologen* genoemd) hebben zich gespecialiseerd in aanpassingen aan de werkplek die de productiviteit en de arbeidsmoraal van de werknemers moeten maximaliseren. Zo ontwikkelen zij bijvoorbeeld programma's om werknemers te motiveren of om de leiderschapsvaardigheden van managers te verbeteren. Andere A&O-psychologen onderzoeken actuele onderwerpen zoals attitudes tegenover zwangerschap op de werkvloer, of hebben zich gespecialiseerd in marktonderzoek (Shrader, 2011).
- *Gezondheidspsychologen* (ook wel *Gezondheidszorg- of Gz-psychologen* genoemd) werken in alle sectoren van de gezondheidszorg (gehandicaptenzorg, psychiatrische zorg, algemene ziekenhuizen, revalidatiecentra). Hun patiënten hebben zowel psychische als lichamelijke problemen als gevolg van bijvoorbeeld een hersenbloeding, een dwarslaesie, alcoholisme, drugsverslaving of een amputatie. Deze specialisatie kun je in Nederland doen na een universitaire opleiding psychologie (zie hierna). In België is hier geen specifieke extra opleiding voor.
- *Forensisch psychologen* leveren hun psychologische expertise aan het wets- en rechtssysteem en werken bijvoorbeeld binnen klinieken waar criminelen met psychiatrische stoornissen worden beoordeeld en behandeld. De forensische psychologie is een van de nieuwste specialismen in de psychologie en is in korte tijd populair geworden, mede dankzij televisie-series als *CSI*. Waarschijnlijk verlopen de werkdagen van echte forensisch psychologen niet zo glamoureuus en in zo'n hoog tempo als die van hun collega's op televisie, maar het terrein biedt volop mogelijkheden. Forensisch psychologen kunnen gevangenen in penitentiare of tbs-inrichtingen testen om vast te stellen of ze vrijgelaten kunnen worden of fit genoeg zijn om voor de rechtbank te verschijnen. Ze kunnen ook verklaringen beoordelen in mogelijke gevallen van verkrachting of kindermishandeling, en in sommige landen helpen ze bij de selectie van rechtbankjury's (Clay, 2009; Huss, 2001).
- *Gerontopsychologen* vormen een van de nieuwste vakgroepen in de psychologie. Omdat de bevolking van volwassenen boven de vijftenzestig jaar snel groeit, heeft de American Psychological Association (APA) de gerontopsychologie in het leven geroepen om ouderen te helpen hun gezondheid en welzijn te behouden en effectief te leren omgaan met leeftijdgerelateerde problemen (American Psychological Association, 2008). Gerontopsychologen beoordelen het functioneren van ouderen en verstrekken begeleiding, in overleg met cliënten, families, verzorgers en artsen. Zij werken bijvoorbeeld in een verpleeghuis of verzorgingshuis. Zo proberen ze ouderen te helpen hun potentieel maximaal te benutten in de latere fasen van hun leven.
- *Klinisch psychologen* en *psychotherapeuten* zijn gespecialiseerd in hoe mensen zich aanpassen op sociaal of emotioneel gebied, zoals bij belangrijke levensveranderingen. Ook behandelt zowel de klinisch psycholoog als de psychotherapeut cliënten met complexere psychologische problemen die vaak in de persoonlijkheid zijn geworteld, bijvoorbeeld om zoals angst- en stemmingsstoornissen, persoonlijkheidsstoornissen en



Sportpsychologen werken met atleten om hun prestaties te bevorderen; hierbij passen ze psychologische theorieën over leren en motivatie toe.

Foto: dolgachov / 123RF

gedragsstoornissen. Klinisch psychologen en psychotherapeuten werken in ziekenhuizen, klinieken of als zelfstandig therapeut. De specialistenopleiding tot klinisch psycholoog duurt in Nederland in totaal minimaal tien jaar: vier jaar universiteit (een master psychologie of orthopedagogiek), twee jaar de post-universitaire opleiding tot gezondheidszorgpsycholoog, en ten slotte vier jaar de specialistenopleiding tot klinisch psycholoog (KP). In Vlaanderen doe je er minimaal vijf jaar over om de universitaire mastergraad te behalen van klinisch psycholoog, waarna je deze titel mag voeren. De meeste klinisch psychologen volgen dan nog een postuniversitaire, meer therapeutische opleiding van twee jaar tot counselor

(dit is iemand die pedagogische, psychologische en sociale hulpverlening geeft en advisering doet) of van vier jaar tot psychotherapeut.

- *Klinisch neuropsychologen* vormen een andere specialisatie van psychologen binnen de geestelijke gezondheidszorg (ggz). De klinisch neuropsycholoog past kennis over de relatie tussen hersenen en gedrag toe in diagnostiek en behandeling van patiënten met neuropsychologische aandoeningen. Zij werken bijvoorbeeld in een ziekenhuis.
- *Omgevingspsychologen* proberen de interactie met onze omgeving en het milieu te verbeteren. Ze bestuderen bijvoorbeeld de invloed van groene ruimten in de binnenstad op de schoolprestaties van kinderen of bedenken manieren om milieuvriendelijk gedrag te stimuleren, zoals recycling. Ook kunnen omgevingspsychologen mensen helpen zich te blijven inzetten voor duurzaamheid. Ze kunnen workshops geven over de voordelen die interactie met de natuur oplevert voor de mentale gezondheid (Novotney, 2009). Dergelijke psychologen zijn bijvoorbeeld werkzaam bij overheidsinstellingen of juist bij commerciële organisaties.
- *Sportpsychologen* helpen atleten hun prestaties en motivatie te verbeteren, door trainingssessies te plannen en door hen te leren hun emoties onder druk te beheersen. Bij veel belangrijke takken van sport zijn sportpsychologen in dienst.
- *Schoolpsychologen* zijn deskundig op het gebied van lesgeven en leren. Zo houden zij zich bezig met onderwerpen op het gebied van leren, het gezin of persoonlijke omstandigheden die schoolprestaties kunnen beïnvloeden. Ook richten zij zich op sociale omstandigheden van leerlingen, zoals tienerzwangerschappen en verslavingen. Ze werken vaak voor meerdere scholen tegelijk, ze diagnosticeren leer- en gedragsproblemen en adviseren leraren, ouders, begeleiders en leerlingen.

1.1.2 Psychologie is geen psychiatrie

Vrijwel alle psychiaters behandelen psychische stoornissen (zoals schizofrenie). Een aantal psychologen doen dit ook, maar hier houdt de overeenkomst wel zo ongeveer op. **Psychiatrie** is een specialisme binnen de geneeskunde en maakt geen deel uit van de psychologie. Psychiaters hebben een medische opleiding gevolgd, en daarnaast een gespecialiseerde opleiding in de behandeling van psychische problemen. Geneesmiddelen maken vaak deel uit van deze behandeling. Daardoor bekijken psychiaters patiënten meestal vanuit een *medische* invalshoek, als mensen met een psychische 'ziekte' of stoornis.

De psychologie is een veel breder vakgebied, dat het hele terrein van het menselijk gedrag en cognitieve processen beslaat, van hersenfuncties tot en met sociale interacties. Voor de meeste psychologen ligt de nadruk in hun opleiding op onderzoeksmethoden, in combinatie met het bestuderen van een van de genoemde specialismen in paragraaf 1.1.1.

Kritisch nadenken: wetenschap of niet?

Het televisieprogramma *Mindf*ck* maakt deel uit van een lange traditie van programma's over paranormale fenomenen. Denk bijvoorbeeld aan *Stranger Things*, *Unsolved Mysteries*, *Paranormal* en *Het Zesde Zintuig*. Deze programma's spreken bij veel mensen tot de verbeelding, vooral vanwege beweringen omtrent mysterieuze krachten van de geest. Hetzelfde geldt voor horoscopen en astrologie, hoewel hier geen bewijs voor is (Schick & Vaughn, 2001).

Er is ook geen feitelijke basis voor grafologie (de zogenoemde handschrijftanalyse), waarzeggerij of helderziendheid. Dit valt allemaal onder het kopje **pseudopsychologie**: niet-onderbouwde psychologische aannamen die als wetenschappelijke waarheden worden gepresenteerd.

Horoscopen en paranormale fenomenen kunnen geloofwaardig lijken, maar het is belangrijk vast te stellen waar de op feiten gebaseerde werkelijkheid eindigt en de gefantaseerde begint. Een van de doelstellingen van dit boek is je te helpen echte psychologie van pseudopsychologie te onderscheiden, dat wil zeggen: *kritisch na te denken* over gedrag en cognitieve processen.

Wat zijn kritische denkvaardigheden?

Dit zijn vaardigheden die in het boek zijn georganiseerd rond de volgende zes vragen die je altijd zou moeten stellen als je met nieuwe beweringen wordt geconfronteerd waarvan wordt beweerd dat ze een wetenschappelijke basis hebben:

1. Wat is de bron?
2. Is de bewering redelijk of extreem?
3. Wat is het bewijsmateriaal?
4. Kan de conclusie zijn beïnvloed door bias?
5. Worden veelvoorkomende denkfouten vermeden?
6. Zijn voor het oplossen van het probleem verschillende invalshoeken nodig?

Stel bijvoorbeeld dat je een nieuwsbericht hoort waarin een politicus of zogenaamde expert verklaart dat jeugdige wetsovertreders met behulp van een 'afschrikprogramma' weer 'op het rechte pad' kunnen raken, via een programma waarin ze hardhandig worden aangepakt, compleet met afschrik-



Waarzeggers, astrologen en andere beoefenaars van pseudopsychologie onderbouwen hun claims niet met wetenschappelijk onderzoek, en ook hun klanten lijken niet kritisch na te denken over de onderbouwing van deze praktijken.

Foto: Sergey Mironov / Shutterstock

wekkende verhalen over het leven in de gevangenis. Met zulke 'afschrikprogramma's' is in bepaalde Amerikaanse staten geëxperimenteerd (Petrosino *et al.*, 2013; Petrosino *et al.*, 2014).

1. Wat is de bron?

Heeft degene die de bewering doet werkelijke deskundigheid op het vakgebied? De eerste vraag die in het geval van het voorgestelde afschrikprogramma gesteld moet worden, is of degene die de bewering doet feitelijke kennis heeft over het gevangeniswezen, of op zijn minst advies daarover heeft ingewonnen bij iemand met de noodzakelijke expertise. Daarbij moet je je afvragen of de bron belang heeft bij een bepaalde bewering. Als het bijvoorbeeld om een medische doorbraak gaat, zou de vraag kunnen zijn: is degene die de bewering doet uit op geldelijk gewin door de verkoop van een nieuw geneesmiddel of medisch instrument? Of in het geval van het 'afschrikprogramma': probeert de bron punten te scoren in de politiek?

2. Is de bewering redelijk of extreem?

Het leven is te kort om overal kritisch over te zijn, dus is het de kunst om selectief te zijn. Hoe? Kritische denkers zijn sceptisch over alle beweringen die als 'doorbraak' of 'revolutionair' worden aangemerkt. Ook zou er een lampje moeten gaan branden bij beweringen die in strijd zijn met bestaande kennis.

Voor een moeilijk, al langer bestaand probleem zijn zelden eenvoudige oplossingen.

3. Wat is het bewijsmateriaal?

Zoals de beroemde astronoom Carl Sagan eens zei over de verslagen van mensen die door buitenaardse wezens werden ontvoerd: ‘Voor buitengewone beweringen is buitengewoon bewijs nodig’ (Nova Online, 1996). Dus luidt de vraag in ons voorbeeld: wat is het bewijsmateriaal dat het afschrikprogramma ondersteunt? In veel gevallen zal degene die het nieuwe programma aanprijst ontroerende getuigenissen aanhalen van individuen die beweren dat het programma hun leven heeft veranderd. Kritische denkers weten echter dat dit *anekdotische bewijsmateriaal*, hoe overtuigend het ook lijkt, slechts uit de ervaringen van enkele mensen bestaat. Het zou riskant zijn zomaar aan te nemen dat wat voor enkele mensen geldt, voor iedereen moet gelden. Om dit vast te kunnen stellen, moet wetenschappelijk onderzoek worden verricht. In dit geval is uit onderzoek gebleken dat afschrikprogramma’s niet werken, maar dat ze jongeren juist immuun kunnen maken voor angst voor de gevangenis. Daarnaast kregen veel jongeren die aan zo’n behandeling waren blootgesteld, vervolgens *meer* moeilijkheden dan jongeren die geen afschrikprogramma hadden gevolgd (Petrosino *et al.*, 2013).

4. Kan de conclusie zijn beïnvloed door bias?

Kritische denkers kennen de omstandigheden waaronder er een grote kans op vervorming van de waarneming (*bias*) bestaat, en ze zijn in staat veelvoorkomende soorten ‘bias’ te herkennen (deze soorten zullen we verderop in dit hoofdstuk onderzoeken). Zij zouden bijvoorbeeld in twijfel trekken of medische onderzoekers die nieuwe geneesmiddelen beoordelen, onbevooroordeeld kunnen zijn als ze geld krijgen van de bedrijven die deze geneesmiddelen produceren (McCook, 2006).

De vervorming van de waarneming die het meest van toepassing is op het afschrikprogramma is ‘emotionele bias’: mensen zijn bang voor misdaad en criminelen, en ze willen vaak ook een strenge aanpak van crimineel gedrag. Daarom kan het afschrikprogramma aantrekkelijk zijn voor veel mensen, eenvoudigweg vanwege de strengheid ervan.

Een andere veelvoorkomende vervorming van de waarneming is ‘confirmation bias’ (bevestigingsbias), de menselijke neiging zich gebeurtenissen te herinneren die onze bestaande aannamen bevestigen en tegenstrijdige bewijzen te negeren (Halpern, 2002; Nickerson, 1998). Door bevestigingsbias wordt verklaard waarom mensen in astrologie blijven geloven: ze onthouden de voorspellingen die leken te kloppen en ze vergeten de voorspellingen die ernaast zaten. Ook wordt hiermee verklaard waarom gokkers zich de keren dat ze hebben gewonnen beter herinneren, dan de keren dat ze hebben verloren. Verbazingwekkend onderzoek met hersenscans, dat werd uitgevoerd vlak voor een presidentsverkiezing in de Verenigde Staten, laat zien dat dit deels biologisch te verklaren is. Bij dit onderzoek luisterden mensen met een sterke politieke voorkeur naar tegenstrijdige beweringen van een van hun favoriete politici. Toen ze die hoorden, sloten de hersenbanen die een rol spelen bij redeneren zich plotseling af, terwijl de delen van de hersenen die betrokken zijn bij emotie actief bleven (Shermer, 2006; Westen *et al.*, 2006). De uitkomsten van dit onderzoek leveren sterk bewijsmateriaal voor het feit dat de hersenen fysiek een ‘bevestigingsbiasmodus’ kunnen inschakelen als ze met tegenstrijdig bewijsmateriaal worden geconfronteerd. Het was alsof de hersenen zeiden: ‘Ik wil niets horen dat in strijd is met mijn overtuigingen.’ Het kost extra veel inspanning en inzet om deze bias te vermijden.

5. Worden veelvoorkomende denkfouten vermeden?

We zullen verschillende veelvoorkomende logische denkfouten in dit boek bestuderen, maar de denkfout die het best van toepassing is op het afschrikprogramma, is de aanname dat ‘gezond verstand’ een substituut is voor wetenschappelijk bewijs. Sterker nog: vaak kan gezond verstand een stelling zowel ondersteunen als onderuithalen. Alleen een zorgvuldige analyse van bewijzen voor en tegen de stelling kan leiden tot een betrouwbaar antwoord. Een tweede voorbeeld van een logische denkfout doet zich voor als we aannemen dat als twee dingen tegelijkertijd voorkomen, het een het ander moet veroorzaken. Dit staat bekend als de **correlatie-causaliteitsdenkfout** (in paragraaf 1.3.2 lees je meer over correlaties).

6. Zijn voor het oplossen van het probleem verschillende invalshoeken nodig?

Het afschrikprogramma gaat uit van de simplistische aanname dat angst voor straf het belangrijkste afschrikmiddel is voor misdaad en dat delinquenten jongeren daardoor positief zullen reageren op realistische bedreigingen met straf. Een realistischer standpunt is dat misdaad een complex probleem is dat vanuit verschillende perspectieven dient te

worden bekeken. Psychologen bekijken misdaad bijvoorbeeld vanuit de invalshoek van leren, sociale invloed of persoonlijkheidstrekken. Economen zijn geïnteresseerd in de financiële motieven voor misdaad. En sociologen concentreren zich op onderwerpen als bendes, armoede en maatschappelijke structuren. Voor een probleem dat uit meerdere facetten bestaat, is een complexere oplossing nodig dan een afschrikprogramma.

DOE HET ZELF! Psychologie of psychologisch gebabbel?

Laten we, als echte wetenschappers, eens onderzoeken of jij in staat bent enkele populaire, maar ongefundeerde ideeën over gedrag en psychische processen te onderscheiden van feiten die wel een wetenschappelijke basis hebben. Sommige van de volgende uitspraken zijn waar, andere niet. Maak je niet druk als je sommige (of alle) uitspraken verkeerd beoordeelt; je bent niet de enige. Het gaat erom dat je beseft dat wat we met ons gezond verstand over psychologische processen denken te weten, in sommige gevallen niet bestand blijkt tegen de realiteit van een wetenschappelijk experiment. Geef bij elk van de volgende uitspraken aan of ze ‘waar’ of ‘niet waar’ zijn. (De antwoorden krijg je daarna.)

1. Het is een mythe dat de meeste mensen slechts 10 procent van hun hersenen gebruiken.
2. Tijdens je meest levendige dromen kan je lichaam verlamd zijn.
3. Psychologische stress kan je fysiek ziek maken.
4. De kleur rood bestaat alleen als een sensatie in de hersenen. Er is geen ‘rood’ in de wereld buiten het brein.
5. Het is zinvol om de nacht voor een examen het boek met de leerstof onder je kussen te leggen, dan leer je al slapend.
6. Besluitvorming in groepen is altijd beter dan besluiten die individuen maken.
7. Alles wat we meemaken laat een permanente herinnering na in ons geheugen.
8. Na je geboorte maak je geen nieuwe hersencellen meer aan.
9. Intelligentie wordt alleen door de genen bepaald en blijft gedurende je hele leven op hetzelfde niveau.
10. Coöperatief gedrag gaat samen met collectivisme, en individualisme gaat samen met zelfzuchtig (egoïstisch) gedrag.

Antwoorden: de eerste vier uitspraken zijn waar; de rest is niet waar. We zullen elke uitspraak kort toelichten. Meer informatie vind je in de hoofdstukken die tussen haakjes achter de uitleg zijn aangegeven.

1. *Waar.* Dit is inderdaad een mythe. We gebruiken dagelijks alle onderdelen van onze hersenen.
2. *Waar.* Tijdens onze meest levendige dromen, die plaatsvinden tijdens de REM-slaap (REM staat voor *rapid eye movement*), zijn de willekeurige spieren in ons lichaam verlamd, met uitzondering van de spieren die de oogbewegingen controleren (zie hoofdstuk 8, Stress, gezondheid en welzijn).
3. *Waar.* Er is een verband tussen lichaam en geest; chronische stress kan je ziek maken (zie hoofdstuk 8, Stress, gezondheid en welzijn).

4. *Waar.* Hoe vreemd het misschien ook lijkt, alle sensaties van kleuren worden gecreëerd in de hersenen zelf. Lichtgolven hebben verschillende frequenties, maar ze hebben geen kleur. De hersenen interpreteren de verschillende frequenties van licht als verschillende kleuren (zie hoofdstuk 2, Sensatie en perceptie).
5. *Niet waar.* Overigens zijn je hersenen 's nachts wel actief met het bewerken van pas opgedane kennis, maar dat heeft niets met het boek onder je kussen te maken.
6. *Niet waar.* Hoewel groepen mensen tot betere prestaties en besluiten kunnen komen, verloopt besluitvorming in groepen lang niet altijd optimaal en succesvol. In dit proces kunnen bepaalde factoren de besluitvorming ernstig verstoren (zie hoofdstuk 10, Cultuur, besluitvorming en organisatieverandering).
7. *Niet waar.* Hoewel we heel veel details opslaan, is er geen bewijs dat het geheugen alle details opslaat. Sterker nog, het is zeer waarschijnlijk dat de meeste informatie ons geheugen nooit bereikt en dat veel van de informatie die daar wel terechtkomt, vervormd is (zie hoofdstuk 4, Geheugen).
8. *Niet waar.* In tegenstelling tot wat wetenschappers vroeger dachten, blijven sommige delen van de hersenen levenslang nieuwe cellen aanmaken (zie hoofdstuk 4, Geheugen).
9. *Niet waar.* Intelligentie wordt zowel door erfelijkheid als door de omgeving bepaald. Omdat die omgeving kan veranderen, is het niveau van je intelligentie (zoals gemeten met een IQ-test) ook variabel (zie hoofdstuk 5, Denken en intelligentie).
10. *Niet waar.* Individualisten kunnen ook coöperatief handelen, en collectivisten kunnen in relatie met andere groepen juist zelfzuchtig voor hun eigen groep handelen. Er is sprake van twee afzonderlijke dimensies: individualisme tegenover collectivisme en zelfzuchtigheid tegenover coöperatief gedrag (zie hoofdstuk 11, Gedragspatronen en grootschalige problemen).

KERNVRAAG 1.2

► Wat zijn de zes belangrijkste perspectieven van de psychologie?

De moderne psychologie heeft een lange voorgeschiedenis, die zo'n 25 eeuwen teruggaat tot de Griekse filosofen Socrates, Plato en Aristoteles. Deze filosofen speculeerden niet alleen over bewustzijn en gekte, maar zij wisten ook dat emoties het denken kunnen verstoren en dat onze waarnemingen in feite slechts interpretaties zijn van de ons omringende wereld. Ook de Griekse geneesheer Hippocrates wist al dat onze gewaarwordingen, gevoelens en gedachten hun oorsprong vinden in de hersenen (Swaab, 2010).

In het algemeen hadden Griekse denkers niet de behoefte om hun speculaties te toetsen op de manier waarop wij onze hypothese over gewelddadige games en agressief gedrag willen toetsen. In hun wereld bepaalden logica, toevallige waarnemingen en de autoriteit van deskundigen meestal wat de 'waarheid' was. Het baanbrekende idee van een gecontroleerd experiment zou nog meer dan tweeduizend jaar op zich laten wachten.

Ten tijde van middeleeuws Europa, gedomineerd door de rooms-katholieke kerk, was er weinig belangstelling voor de fysieke wereld. De kerk leerde haar volgelingen dat de geest en de ziel losstaan van de natuurwetten. Voor middeleeuwse christenen was de menselijke geest, net als de geest van God, een mysterie dat stervelingen niet mochten bestuderen.

Het duurde nog enkele eeuwen en verschillende nieuwe, soms tegenstrijdige, ideeën voor de intellectuele basis voor de huidige, moderne psychologie werd gelegd. Dit brengt ons bij het tweede kernconcept van dit hoofdstuk:

● KERNCONCEPT 1.2

Zes belangrijke perspectieven domineren het snel veranderende veld van de moderne psychologie: het biologische, cognitieve en behavioristische perspectief, het perspectief op de mens als geheel, het ontwikkelings- en socioculturele perspectief. Al deze perspectieven zijn voortgekomen uit radicaal nieuwe ideeën over geest en gedrag.

1.2.1 Scheiding van lichaam en geest en het moderne biologische perspectief

Hoewel de oude Grieken ook al onderscheid maakten tussen lichaam en geest, werd de Franse filosoof René Descartes (1596-1650) hier vooral bekend mee. Zijn toen radicale idee was die van *een scheiding tussen de spirituele geest en het fysieke lichaam*. Op deze manier kon men de geest, die door de kerk niet mocht worden bestudeerd, buiten het wetenschappelijk onderzoek houden. Zo kon het bestuderen van menselijke gevoelens en gedragingen toch doorgaan, omdat deze op lichamelijke activiteit in het zenuwstelsel waren gebaseerd. Descartes' denkbeeld sloot aan bij nieuwe ontdekkingen over zenuwbanen van dieren, waarbij wetenschappers hadden aangetoond hoe zintuigen stimulatie omzetten in zenuwimpulsen en spierreacties. Dankzij deze ontdekkingen, gecombineerd met Descartes' idee van de scheiding van lichaam en geest, konden wetenschappers voor de eerste keer aantonen dat er biologische processen ten grondslag liggen aan sensaties en eenvoudige reflexmatige gedragingen, in plaats van mysterieuze spirituele krachten. Descartes behoorde tot het *rationalisme*, een filosofische stroming die de *ratio*, het denken, als enige middel zag om aan wetenschap en filosofie te doen. Op deze visie kwam veel kritiek vanuit het *empirisme*, een Britse filosofische stroming. De empiristen zagen het denken als onnodig en zelfs storend in de wetenschap en de filosofie. Empiristen beweerden dat waarnemingen, ervaringen en experimenten de enige ware bronnen van kennis zijn. Of, zoals de empirist Francis Bacon zei: 'Het denken vertroebelt de waarneming.' Een andere empirist, John Locke, beweerde dat de mens bij de geboorte een *tabula rasa* is, een onbeschreven blad dat door ervaring, leerprocessen en opvoeding persoonlijkheid en vaardigheden (zoals kritisch denken) krijgt.

Het moderne biologische perspectief

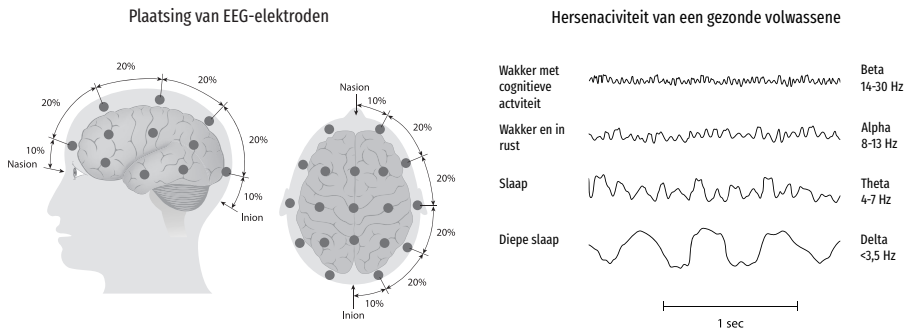
Bijna vierhonderd jaar later vormt Descartes' revolutionaire perspectief de basis voor het moderne **biologische perspectief**. Moderne biologisch psychologen hebben lichaam en geest opnieuw samengevoegd. Zij beschouwen de geest tegenwoordig als een product van de hersenen.

Volgens dit standpunt komen zowel onze persoonlijkheid, onze voorkeuren, onze gedragspatronen als onze vaardigheden voort uit onze lichamelijke eigenschappen. Daarom zoeken biologisch psychologen naar de oorzaken van ons gedrag in het zenuwstelsel, het endocriene stelsel (hormoonstelsel) en de genen.

Twee variaties op het biologische thema

Het biologische standpunt heeft uiteraard sterke wortels in de geneeskunde en de biologie. Psychologische inzichten worden gecombineerd met de biologie, neurologie en andere disciplines die geïnteresseerd zijn in processen in de hersenen. Hieraan dankt het relatief nieuwe vakgebied van de **neurowetenschap** zijn bestaan. Dankzij de snelle ontwikkelingen van computers en beeldvormingstechnieken van de hersenen is de neurowetenschap een belangrijk onderzoeksgebied.

Tot de prestaties van dit vakgebied behoort het ontraadselen van de vraag op welke wijze onze ogen en hersenen lichtgolven in beelden omzetten. Ook hebben neurowetenschap-



EEG is de afkorting van elektro-encefalogram. Een EEG is een onderzoek waarbij hersenactiviteit elektrisch wordt gemeten. Dit gebeurt door elektrodes op het hoofd (en bij het hart) te plaatsen, waarmee een EEG-opname kan worden gemaakt.

Illustraties: Alila Medical Media / Shutterstock

pers ontdekt hoe bepaalde vermogens zoals spraak, sociale vaardigheden of het geheugen, kunnen verdwijnen door beschadiging van bepaalde gebieden van de hersenen. Een van de spannendste onderzoeksterreinen en theorievorming binnen dit vakgebied is die naar de precieze aard en oorsprong van ons bewustzijn, dat nog altijd een van de grootste mysteries van onze menselijke natuur is.

Een andere belangrijke variant van de biologische psychologie is voortgekomen uit ideeën die reeds meer dan 150 jaar geleden door Charles Darwin (1809-1882) zijn geformuleerd. Volgens de **evolutionaire psychologie** komt een groot deel van het menselijk gedrag voort uit in de loop van de evolutie overgeërfde neigingen. Volgens het evolutionaire perspectief is onze genetische opmaak, die aan onze meest fundamentele gedragingen ten grondslag ligt, gevormd door de omstandigheden waarin onze genetische voorouders honderdduizenden jaren geleden verkeerden. Zo neemt men aan dat de *homo erectus* (een uitgestorven voorouder van de mens) bijna twee miljoen jaar geleden rechtop is gaan lopen als aanpassing aan het verdwijnen van oerwouden ten voordele van savannes. Door rechtop te lopen, kreeg de mens veel meer overzicht over zijn omgeving en kon hij dus beter anticiperen op gevaar. Ook hebben jongere kinderen nog een instinctieve afkeer van alles wat bitter is, waarschijnlijk omdat gif vaak bitter smaakt.

Volgens de evolutionaire psychologie hebben invloeden in de omgeving ervoor gezorgd dat de individuen met de meest adaptieve psychische en lichamelijke kenmerken meer kans hadden om te overleven, waardoor zij zich eerder konden voortplanten en zo hun eigen genetische kenmerken doorgeven. Darwin noemde dit *natuurlijke selectie*. Tijdens dit proces evolueerden (veranderden) zowel de lichamelijke als de psychische kenmerken van de mensensoort. Zo wordt bijvoorbeeld gedacht dat de cerebrale cortex groter werd en mensen socialere wezens werden doordat mensen in steeds grotere groepen samen gingen leven, omdat dit de grootste kans op overleving bood. Zo zijn allerlei sociale eigenschappen door het proces van natuurlijke selectie in de menselijke soort geëvolueerd (Dunbar, 1998).

1.1.2.2 Het begin van de wetenschappelijke psychologie en het moderne cognitieve perspectief

Een tweede belangrijk idee dat de vroege psychologische wetenschap vormgaf, is afkomstig uit de scheikunde, waar wetenschappers patronen ontdekten in de eigenschappen van de chemische elementen. Daaruit concludeerden ze dat het mogelijk was om alle