

3.4. Persoonskenmerken van mensen en dieren.

Gedragsverschillen tussen individuen

Paul A.M. van Dongen © 2021

Het meest fundamentele persoonlijkheidsverschil bij mensen en dieren is moedig versus schuw, of neofilie versus neofobie.

Samenvatting

Persoonlijkheid verwijst naar verschillen tussen mensen zoals die gescoord worden met allerlei vragenlijsten. Voor de persoonlijkheid van mensen is de *Big Five* inmiddels de gouden standaard. De *Big Five* zijn in middelgrote mate erfelijk. Afhankelijk van zijn doelstelling kan een onderzoeker ook meer of minder dan vijf persoonlijkheidsdimensies onderscheiden.

Persoonlijkheidsverschillen kunnen ook afgeleid worden uit gedrag. Er zijn verscheidene systemen om het gedrag van baby's en peuters te scoren. Daarbij let men ook op de wilskracht en de zelfbeheersing van de kinderen. Ook bespreek ik hier verdelingskeuzen (*social value orientation*), dominantie en leiderschap.

Ook bij dieren zijn er allerlei gedragsverschillen tussen individuen van dezelfde soort. Persoonlijkheden van dieren vertonen overeenkomsten en verschillen met de *Big Five*. Een basaal onderscheid, dat bij mensen en veel dieren gevonden wordt, is het onderscheid tussen moedig en schuw. Ook onderscheiden dieren zich van elkaar in de mate van dominantie en ondergeschiktheid.

- Samenvatting
- 1. Inleiding
- 2. Persoonskenmerken van mensen
 - 2.1. Categorieën van persoonlijkheid
 - 2.2. Persoonsverschillen afgeleid van gedrag
 - 2.3. Vragenlijsten of gedrag?
- 3. Persoonskenmerken van dieren
 - 3.1. Dieren: moedig versus schuw
 - 3.2. Dieren: factoren van persoonlijkheid
 - 3.3. Dieren: zelfbeheersing
- 4. De evolutie van persoonlijkheidsverschillen
 - 4.1. Theorie: de evolutie van persoonlijkheidsverschillen
 - 4.2. Empirie: persoonlijkheid en voortplantingssucces
 - 4.3. Verdere speculaties
- 5. Besluit

1. Inleiding

Mensen en andere dieren

Mensen zijn verschillend. Gewone mensen en wetenschappers willen die verschillen beter overzien, om (1) mensen beter te begrijpen, (2) het gedrag van mensen beter te kunnen voorspellen, en (3) mensen beter te kunnen beïnvloeden. Individuen vertonen redelijk consistent gedrag; dat wijst op innerlijke verschillen die we 'temperament', 'karakter' of 'persoonlijkheid' noemen. Veel mensen proberen door gerichte interventies ('opvoeding') het gedrag van anderen in een gewenste richting bij te sturen. Helaas. De mogelijkheden om gedrag van anderen te voorspellen of te beïnvloeden zijn kleiner dan de vóórwetenschappelijke speculaties doen vermoeden (zie onder).

Dieren van dezelfde soort zijn verschillend.

Gewone mensen, fokkers van dieren, en wetenschappers willen die verschillen tussen dieren van dezelfde soort beter overzien, om (1) het gedrag van dieren te kunnen voorspellen, (2) het gedrag van dieren beter bij te sturen, en (3) dieren te fokken waarvan het gedrag beter voldoet aan de wensen van mensen. Ook tussen individuele dieren van een soort zijn er redelijk consistente gedragsverschillen. Kwekers van honden en paarden zijn erin geslaagd rassen te kweken met een ras-eigen temperament. Daarnaast proberen eigenaren van dieren het gedrag bij te sturen door leren/conditionering/dressuur.

In dit hoofdstuk wil ik de verschillen tussen mensen en tussen dieren van dezelfde soort wetenschappelijk onderzoeken. Uit gedragsverschillen tussen mensen enerzijds, en dieren anderzijds kan men 'persoonlijkheid' afleiden.

2. Persoonskenmerken van mensen

Temperament en persoonlijkheid

Traditioneel zag men een fundamenteel verschil tussen temperament en persoonlijkheid. Maar er is niet zo'n groot verschil. "*Temperament en persoonlijkheidstrekken gaan steeds meer op elkaar lijken.*" (Caspi e.a. 2005, p. 454, zie ook McCrae e.a. 2000, p. 173, Rothbart e.a. 2000). Voor de eenvoud gebruik ik hier het woord 'persoonlijkheid' als overkoepelende term.

Temperament en persoonlijkheid

Ondanks veel pogingen zijn onderzoekers er niet in geslaagd overeenstemming te bereiken over de definities van temperament, karakter en persoonlijkheid (Goldsmith e.a. 1987). Dat geldt ook voor veel andere begrippen (hoofdstuk 7.1.). Hier gebruik ik het woord 'persoonlijkheid' voor redelijk stabiele psychologische en gedragsverschillen tussen individuen; daarmee omvat het ook de begrippen 'temperament' en 'karakter'. Men kan toetsbaar over persoonlijkheid spreken als men dit begrip geoperationaliseerd heeft aan de hand van gedragsobservaties of vragenlijsten.

2.1. Categorieën van persoonlijkheid

2.1.1. Persoonlijkheidsdimensies

Hoeveel persoonlijkheidsdimensies onderscheidt men?

Er is discussie over hoeveel persoonlijkheidsdimensies we moeten onderscheiden, maar volgens mij is dat aantal triviaal. Cattell (1946) onderscheidde 16 dimensies van persoonlijkheid. Eysenck (1947) ging uit van twee dimensies: (1) introvert versus extravert, of (2) emotioneel beheerst versus neurotisch. Later voegden Eysenck en Eysenck (1976) daar een derde dimensie aan toe die zij 'psychoticisme' noemden. Mensen die hoog op deze dimensie scoren, zijn agressief en vijandig, maar er is discussie over de optimale naam voor deze dimensie. Er zijn inmiddels tientallen schalen ontwikkeld om verschillen in 'persoonlijkheid' te registreren (Boyle e.a. 2008). Sommige auteurs menen dat **VIJF** het enige juiste aantal persoonlijkheidsfactoren zou zijn (Costa en McCrae 1985, 1992, Digman 1990, Hofstee e.a. 1992, Goldberg 1993, De Raad en Doddema-Winsemius 2006, McCrae e.a. 2008, Woods en Anderson 2016). Andere auteurs zijn het daar fundamenteel

mee oneens (Eysenck 1991, Cattell 1995, Paunonen en Jackson 2000, Block 2010). Volgens mij is er geen wetenschappelijk onderbouwd vast aantal persoonlijkheidskenmerken. Het aantal factoren dat men onderscheidt, is arbitrair, en ligt eraan hoeveel detail men wenst te onderscheiden (zie ook tabel 4). Figuur 1 toont twee persoonlijkheidsstructuren, waarin men 1 – 8 dimensies onderscheidt (Schmitz 2004, Saucier 2008). Andere onderzoekers zoeken naar meer detailfactoren ('aspecten' en 'facetten', Jang e.a. 2006, DeYoung e.a. 2007).

De Big Five

Tegenwoordig is het 5-factor model, of de *Big Five*, het dominante persoonlijkheidsmodel. Dit wordt gescoord met de *NEO Personality Inventory (NEO-PI)*, Costa en McCrae 1985). De NEO-PI onderscheidt 5 factoren, die grotendeels onafhankelijke dimensies zijn, die 'domeinen' genoemd worden. Ik gebruik de Nederlandse termen van De Raad en Boddema-Winsemius (2006):

1. **extraversie** met als uiterste karaktertrekken extravert en introvert;
2. **vriendelijkheid** met als uiterste karaktertrekken vriendelijk en onvriendelijk;
3. **zorgvuldigheid** met als uiterste karaktertrekken plichtsgetrouw en ongedisciplineerd;
4. **emotionele stabiliteit** met als uiterste karaktertrekken beheerst en neurotisch;
5. **openstaan voor nieuwe ideeën** met als uiterste karaktertrekken origineel en behoudend.

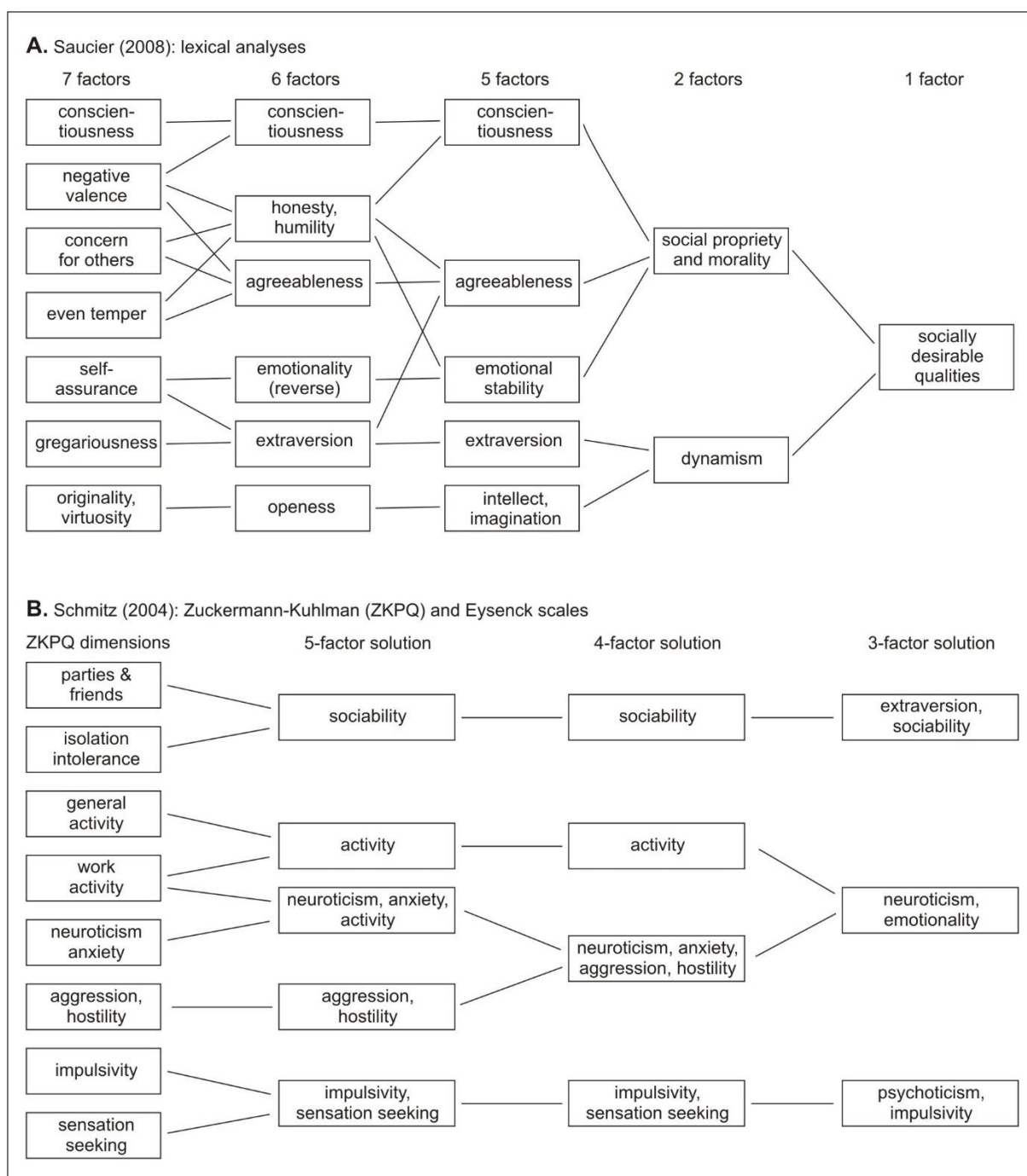
In de praktijk worden veel verschillende woorden voor de 5 factoren gebruikt (Digman 1990). Inmiddels heeft de *Big Five* de status van de Gouden Standaard voor Persoonlijkheid gekregen. Hier bespreek ik de *Big Five* uitgebreider dan andere instrumenten, omdat veel onderzoeken aan persoonskenmerken gerelateerd worden aan de *Big Five*.

2.1.2. Stabiliteit en verandering in persoonlijkheid

Er zijn verschillende visies over de mens.

1. Mensen worden met een eigen, erfelijk karakter geboren, dat weinig verandert.
2. Mensen veranderen.

Volgens sommigen is de invloed van opvoeding en socialisatie belangrijk. Volgens Seligman, Bandura en Maslow hebben mensen een innerlijke drang tot zelf-ontplooiing.



Figuur 1. Het verband tussen verschillende aantallen persoonlijkheidsfactoren. A. De structuur van persoonlijkheidsmodellen met verschillende factoren, gebaseerd op analyse van bijvoeglijke naamwoorden (hertekend van Saucier 2008). B. Het verband tussen de dimensies van de Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire en de Eysenck Personality Questionnaire (hertekend van Schmitz 2004). (Dit toont dat het aantal factoren arbitrair is.)

Persoonlijkheidsvorming door opvoeding?

In een onderzoek bij meer dan 9000 tweelingparen was er een meetbaar, maar klein verband tussen de opvoedstijl van de ouders en het prosociale gedrag van kinderen: de correlaties waren klein (steeds $r < 0,24$, Knafo en Plomin 2006a,b). "Hebben ouders een belangrijke lange-termijn invloed op de ontwikkeling

van de persoonlijkheid van hun kinderen? Dit artikel onderzoekt de bevindingen en concludeert dat het antwoord NEE is." (Harris 1995). Harris (1998) concludeerde in haar boek 'The nurture assumption' dat ouders weinig invloed hebben, maar dat juist de vrienden van de kinderen veel invloed hebben; zij sprak over

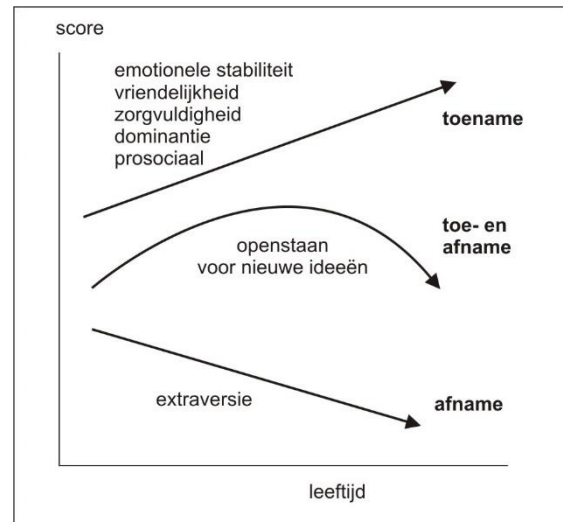
groepsocialisatie. Harris heeft niet aangetoond dat die vrienden echt invloed hebben op de persoonlijkheid voor een langere tijd. De invloed van opvoeding is meestal klein, maar ernstige, negatieve gebeurtenissen kunnen wel grote invloed op het karakter van mensen. Ernstige verwaarlozing of seksueel misbruik in de vroege jeugd leidt vaak tot ernstige gedragsstoornissen. Dat geldt ook voor drugsverslaving, psychisch trauma (post-traumatische stress stoornis) of hersenletsel. In hoofdstuk 6.1. maak ik aannemelijk dat vooral de situatie (en de vrienden zijn onderdeel van de situatie) invloed heeft op het gedrag maar niet zozeer op de persoonlijkheid. Incidenteel kunnen 'verkeerde vrienden' een grote invloed op persoonlijkheid hebben – vooral als drugs of criminaliteit een rol spelen.

De ontwikkeling van persoonlijkheid

Stabiliteit. De stabiliteit van persoonlijkheid is afhankelijk van de leeftijd: bij kinderen van 0 - 3 jaar is de overeenstemming tussen metingen op verschillende tijdstippen 0,35; rond 20 jaar is dit 0,51, en tussen 50 en 70 jaar is dit groot (0,74, Roberts en DeVecchio 2000, Roberts e.a. 2004). Bij personen van 55 – 85 jaar zijn de domeinen van de *Big Five* over een periode van 6 jaar stabiel, behalve 'Openstaan voor nieuwe ideeën' (zie onder, Small e.a. 2003). De domeinen van de *Big Five* zijn gemeten met intervallen variërend van 6 – 30 jaar. De correlaties tussen beide metingen waren groot, maar namen af van 0,8 naar 0,6 naarmate het interval toenam (Costa en McCrae 1994).

Leeftijdstrends. Met het vorderen der jaren nemen de gemiddelde scores voor vriendelijkheid, zorgvuldigheid en emotionele stabiliteit toe, en neemt de gemiddelde score voor extravertie af (figuur 2, McCrae e.a. 2000, Roberts e.a. 2004, Caspi e.a. 2005). Tot de jonge volwassenheid neemt de gemiddelde score voor 'openheid voor nieuwe ideeën' toe, en daarna neemt deze af (Roberts e.a. 2004, Caspi e.a. 2005). Over een periode van 6 jaar nam de gemiddelde score voor 'openheid voor nieuwe ideeën' bij personen van 55 – 85 jaar met 1,5% af (Small e.a. 2003; bij het groot aantal onderzochte personen was deze kleine afname statistisch significant). De afname van 'openheid voor nieuwe ideeën' is strijdig met theorieën over zelf-ontplooiing. Dominantie nam toe van adolescentie tot middelbare leeftijd.

Wat veroorzaakt deze veranderingen? Volgens McCrae e.a. (2000, p. 182) is dit het gevolg van rijping en niet van socialisatie: "Net zoals kinderen in een vaste volgorde en een vast tijdsplan leren praten, tellen en redeneren, zo



Figuur 2. Leeftijdstrends in persoonlijkheid: sommige eigenschappen worden geleidelijk gemiddeld sterker en andere gemiddeld zwakker, en weer andere nemen eerst toe en daarna af.

kunnen volwassen meer aangenaam en minder extravert worden als een natuurlijk verloop van veroudering." (McCrae e.a. 2000, p. 182) Overigens vermindert de 'openheid voor nieuwe ideeën' niet alleen bij volwassen mensen, maar ook bij volwassen Japanse makaken (hoofdstuk 3.5.), wat wijst op een natuurlijk rijpingsproces. Er zijn daarnaast aanwijzingen dat bij mensen de sociale omgeving ook een rol speelt (Roberts e.a. 2004).

Erfelijkheid en persoonlijkheid

Vanaf een leeftijd van 20 jaar is de persoonlijkheid voldoende stabiel om een rol van erfelijkheid te onderzoeken. Er zijn erfelijke persoonlijkheidsverschillen tussen mensen. "Uit deze onderzoeken komt een imposant en consistent patroon naar voren dat er een significante erfelijke component is bij alle grote onderzochte dimensies van persoonlijkheid. [...] Alle beschreven studies zijn consistent dat ze geen spoor vinden van invloed van opgroeien in dezelfde omgeving op de overeenkomsten tussen tweelingen in persoonlijkheid, behalve misschien de scores op de leugenschaal. [...] In etiologische termen komt dit erop neer dat de persoonlijkheid van ieder individu gevormd wordt door zijn/haar unieke genotype en de unieke ervaringen die hij/zij deelt met geen van zijn familieleden." (Eaves e.a. 1989, p. 212).

Domeinen van de Big Five. De heritabiliteit van ieder domein van de *Big Five* is gemeten met tweelingonderzoek: de heritabiliteiten zijn

Tabel 1. Heritabiliteit van de 5 factoren van de Big Five (gemiddelde van 4 onderzoeken, Bouchard en McGue 2003, voor de invloed van opgroeien in een gemeenschappelijke omgeving zie Jang e.a. 1996).

	heritabiliteit	Gemeenschappelijke omgeving
Extravert vs. introvert	0,54	0
Vriendelijk vs. onvriendelijk	0,42	0
Zorgvuldig vs. onzorgvuldig	0,39	0
Emotioneel stabiel vs. onstabiel	0,48	0
Intellectueel autonoom vs. afhankelijk	0,57	0

Tabel 2. De resultaten van verdere factor-analyses van de scores op de NEO-PI-R, en de auteurs die de heritabiliteiten van deze factoren gemeten hebben.

aantal	categorie	auteur	heritabiliteit	auteur
2	metatrekken	Digman 1997, DeYoung e.a. 2002	0,36 - 0,71	DeYoung e.a. 2006
5	domeinen	Velen, o.a. Costa en McCrea 1985, 1995, Bouchard en McGue 2003	0,39 - 0,57	o.a. Jang e.a. 1996, Bouchard en Loehlin 2001, Bouchard en McGue 2003
10 (2x5)	aspecten	DeYoung e.a. 2007		DeYoung e.a. 2007
30 (5x6)	facetten	Jang e.a. 2006	0,22 - 0,58	Jang e.a. 2002
75 (5x15)	facetten	DeYoung e.a. 2007		DeYoung e.a. 2007
240	items			

middelgroot (0,39 – 0,57, tabel 1). Erfelijkheid is belangrijk voor persoonlijkheid, maar ook andere, individuele factoren spelen een rol. De factor ‘openstaan voor nieuwe ideeën’ was gekoppeld aan genen voor intelligentie (Tram-push e.a. 2017). De invloed van opgroeien in dezelfde omgeving was voor deze parameters ongeveer nul (Jang e.a. 1996, Bouchard en Loehlin 2001). De erfelijkheidsstructuur van de *Big Five* is hetzelfde voor mensen in Canada, Duitsland en Japan (Yamagata e.a. 2006).

Hoofdfactoren van de Big Five. Ook de metatrekken plasticiteit en stabiliteit zijn deels erfelijk met heritabiliteiten tussen 0,36 en 0,71 (tabel 2).

Facetten van de Big Five. Niet alleen de 5 domeinen van de *Big Five*, maar ook de onderdelen daarvan zijn in kleine tot middelgrote mate erfelijk met heritabiliteiten tussen 0,22 en 0,58 (Jang e.a. 1996, 2006, DeYoung e.a. 2006, 2007).

Temperament. Aspecten van het temperament van baby's en volwassenen zijn in middelgrote tot grote mate erfelijk (0,30 – 0,66, Buss e.a. 1973, Goldsmith e.a. 1999). Ook de afzonderlijke persoonlijkheidsstreken hebben een redelijk grote heritabiliteit (Horn e.a. 1976, Jang e.a. 1998).

Sensatie zoeken. De heritabiliteit voor de subschalen van sensatie-zoeken varieert tussen 0,43 en 0,57 (Koopmans e.a. 1995).

2.1.3. Gedragsvoorspellingen op basis van persoonlijkheid

Het belang van persoonlijkheid

Er is een verband tussen persoonlijkheid en succes in het leven ¹. De correlaties tussen onderdelen van de *Big Five* enerzijds en het latere inkomen en de beroepsstatus anderzijds, zijn klein tot middelgroot (0,10 – 0,49, Judge e.a. 1999). Antisociaal gedrag correleert met persoonlijkheid, zoals die gemeten wordt met 4 verschillende schalen; de correlaties zijn klein tot middelgroot (0,09 – 0,39, Miller en Lynam 2001). Kinderen van 11 jaar die relatief hoog scoorden op zorgvuldigheid, leefden gemiddeld langer, terwijl kinderen die relatief hoog scoorden op vrolijkheid en humor, gemiddeld korter leefden; deze correlaties waren klein (0,19 – 0,27, Friedman e.a. 1993). Het oordeel over de kwaliteit en de duur van intieme relaties is gecorreleerd met de persoonlijkheid van beide partners (Robins e.a. 2000).

¹ Maar het verband tussen persoonlijkheid en succes in het leven is kleiner dan het verband tussen IQ en succes in het leven.

Voorspellende waarde

Aanvankelijk dacht men dat 'de persoonlijkheid' in belangrijke mate het gedrag van een mens in allerlei situaties voorspelde. In 1968 publiceerde Walter Mischel echter het boek *'Personality and Assessment'*. Daarin toonde hij aan dat het gedrag van personen in verschillende situaties slechts zwak door persoonlijkheid voorspeld werd (de correlaties waren steeds lager dan 0,30, Mischel 1968). "Globale trekken en toestanden zijn te grove eenheden om de buitengewoon complexe en subtiele onderscheiden te beschrijven die mensen constant maken." (Mischel 1968, p. 301). Er is "de klassieke 'persoonlijkheidsparadox'. Hoe kunnen we onze intuïties – en theorieën – over de stabiliteit en onveranderlijkheid van persoonlijkheid verenigen met de even overtuigende empirische bevindingen over de veranderlijkheid van het gedrag van een persoon in verschillende situaties?" (Mischel 2004, p. 1). Het boek van Mischel leidde tot een groot debat in de psychologie, *'the person versus the situation debate'* (Mischel 2009). Volgens sommige onderzoekers is de situatie belangrijker dan de persoonlijkheid van de actor (Bowers 1973, Ross en Nisbett 1991, Doris 2002). Dit werd wel het 'situationisme' genoemd, maar "Aanvankelijk gebruikte men de term 'situationisme' in de negatieve betekenis van een nauwelijks verholen Skinnerianisme." (Doris 2002, p. 179). Mischel zelf bleef streven om een persoonlijkheidssysteem te ontwikkelen met meer voorspellende waarde. Na vruchteloze strijd dacht men dat persoon/situatie probleem te kunnen ontwijken door de lippendienst "interactionisme dat gedrag beschouwt als een product van zowel persoons- als situatie-factoren" (Blass 1991, p. 406.).

Men kan gedrag iets beter voorspellen, als men uitgaat van een groter aantal factoren dan de 5 factoren van de *Big Five* (Mershon en Gorsuch 1988, Paunonen en Ashton 2001, Matthews e.a. 2009, p. 43-44). Of men verwerkt ook cognitieve en affectieve factoren in zijn persoonlijkheidssysteem (Mischel en Shoda 1995). Als mogelijke uitweg heeft men de situaties verder geanalyseerd (Kelley e.a. 2003), en de relaties tussen de actoren bestudeerd (hoofdstuk 4.3.). In hoeverre is gedrag van mensen in een nieuwe situatie überhaupt voorspelbaar? In sectie 4. noem ik de nadelen van voorspelbaar gedrag.

Toch bleven persoon/situatie vragen tot heftige emoties leiden. "Als het persoon/situatie-debat

echt beëindigd is, waarom genereert het dan zoveel negatieve emoties? [...] volgens ons is het debat pas echt over [...] als we de relevante zaken kunnen bespreken zonder sterke negatieve gevoelens." (Lucas en Donnellan 2009, p. 148). Pas als we causale verbanden zonder sterke emoties kunnen onderzoeken en bespreken, mogen we concluderen dat het *nature/nurture* en het persoon/situatie ² debat geëindigd is door echte oplossingen. Ik blijf hier bezig met het monnikenwerk om de relevante factoren zoveel mogelijk empirisch te ontrafelen.

2.2. Persoonsverschillen afgeleid van gedrag

2.2.1. Persoonsverschillen bij jonge kinderen

3 onderzoeksgroepen

In Amerika hebben 3 groepen onderzoekers de basis gelegd voor persoonlijkheidsonderzoek bij baby's en kinderen op basis van gedrag (tabel 3).

- De kinderartsen in de groep van Alexander **Thomas** hebben 141 kinderen van 4 jaar over een periode van 8 jaar gevolgd (Thomas en Chess 1977). Sommige kinderen werden beoordeeld als 'gemakkelijk', en andere als 'moeilijk'. Van de 'gemakkelijke' 4-jarigen ontwikkelde 18% in de loop van 8 jaren gedragsproblemen, en van de 'moeilijke' 4-jarigen wel 70%.
- In de groep van de psycholoog Jerome **Kagan** (1989, 1997) zijn de reacties van baby's en oudere kinderen op stimuli onderzocht. Zo'n 20% van de baby's reageerde sterk en negatief op nieuwe stimuli, terwijl zo'n 40% ontspannen bleef. Baby's van 4 maanden onderscheidde al nieuwe en bekende stimuli. Sommigen reageerden negatief op nieuwe stimuli: ze vermeden die stimuli of gingen huilen. Anderen naderden die stimuli of gingen ermee spelen. Baby's die nieuwe stimuli meden, werden 'zeer reactief' genoemd. Zeer reactieve peuters zijn eerder terughoudend dan angstig. Op de leeftijden van 14 en 21 maanden reageerde 33% van de zeer reactieve peuters erg angstig, en slechts 4% van de weinig reactieve peuters. De heritabiliteit van dit angstig-gereemde gedrag is nogal groot (0,51 – 0,70, Robinson e.a. 1992).

² De persoon/situatie en *nature/nurture* debatten gaan eigenlijk over dierbare groepsideeën (hoofdstuk 6.3.). Sommige deelnemers (inclusief ikzelf) blijven streven

naar causale verklaringen, en andere verwerpen zo'n causale verklaring als reductionisme.

Tabel 3. De dimensies van persoonlijkheid die auteurs onderscheidde op basis van het gedrag van baby's. (Hier is gekozen voor de technische Engelse termen.)

Reacties van jonge kinderen (Thomas en Chess 1977)	Reacties van jonge kinderen Kagan 1989, 1997	Reacties van jonge kinderen (Rothbart 2004)
Activity Regularity Initial reaction Adaptability Intensity Mood Distractibility Persistence and attention span Sensitivity	Inhibited (high reactive) Uninhibited (low reactive)	Surgency/extraversion Negative affect Effortful control

- In de groep van de psychologe Mary **Rothbart** zijn in de loop der jaren gedragstesten ontwikkeld om de persoonlijkheid van baby's, peuters, kleuters, kinderen en adolescenten te scoren (Rothbart e.a. 2000, Putnam e.a. 2001, Rothbart 2007). De resultaten daarvan worden in de volgende alinea's besproken.

Gedagsverschillen tussen baby's

Al in de baarmoeder en direct na geboorte vertonen baby's tekenen van ongenoegen en afweerbewegingen, maar verder weinig gedifferentieerd gedrag. Op 2 - 3 maanden gaan ze glimlachen en maken ze toenaderingsbewegingen. Dan gaan ze ook boosheid en frustratie uiten. Baby's zijn verschillend in gedrag, bijvoorbeeld in huilen/lachen, activiteit, reacties op nieuwe stimuli, en de mate waarin ze getroost kunnen worden. Geleidelijk richten baby's hun aandacht steeds langer op dezelfde stimulus, bijvoorbeeld het gezicht van een mens; ook in dit opzicht zijn er verschillen tussen baby's. De eerste tekenen van wilskracht zien we, wanneer baby's geconcentreerd naar iets kijken, en wanneer baby's geïrriteerd zijn als ze beperkingen tegenkomen; de heritabiliteit hiervan is respectievelijk 0,45 en 0,66 (Goldsmith e.a. 1999, 2008).

Gedagsverschillen bij peuters en kleuters

Peuters vertonen meer verschillende gedragingen dan baby's; peuters gaan meer interacties aan met anderen, en ze worden verlegen.

- **Wilskracht.** Bij peuters en kleuters komt een persoonlijkheidsdomein tot ontwikkeling, dat wilskracht genoemd wordt (Rothbart e.a. 2000, Kochanska e.a. 2000). Wilskrachtige individuen spannen zich extra in om iets uit zichzelf te bereiken.
- **Zelfbeheersing.** Later vertonen kinderen ook zelfbeheersing. Individuen met zelfbeheersing doen op aanwijzingen van anderen iets wat zij aanvankelijk in die situatie

niet zouden doen. Of doen juist op aanwijzingen van anderen iets niet wat zij eerder wel deden (Jones e.a. 2003). Van de kleuters van 36 maanden vertoonde 22% zelfbeheersing, en van de kleuters van 48 maanden wel 90% (Jones e.a. 2003). Later vertoonden de kleuters het gewenste gedrag ook 'uit zichzelf'; dat noemt men 'internalisering'. Let wel, in tegenstelling tot het eerder genoemde angstig-geremde gedrag van de kinderen van Kagan (zie boven), heeft deze zelfbeheersing niet met angst, maar met een 'gedragskeuze' te maken. De heritabiliteit van zelfbeheersing is middelgroot bij 2-jarigen (0,48 - 0,56), en groot bij 3-jarigen (0,74, Goldsmith e.a. 2008).

Er is onderzocht in welke mate deze gedagsverschillen door erfelijkheid of opvoeding veroorzaakt zijn. In het algemeen is probleemgedrag van peuters en kleuters moeilijk te veranderen (Keenan e.a. 1998, Smith e.a. 2004). Persoonsverschillen die gemeten worden met gedragstesten, zijn in aanzienlijke mate erfelijk.

Persoonlijkheid en levensloop

De persoonlijkheid van baby's heeft enige voorspellende waarde voor het latere gedrag. Angstige baby's worden later vaker angstige, weinig agressieve kinderen. Boze baby's worden later vaak gefrustreerde en agressieve kinderen. Als jongens of meisjes van 1 jaar gedragsproblemen hebben, is er een hogere kans dat ze op 5 jaar nog problemen hebben, maar de correlaties zijn nogal klein (rond 0,30, Keenan e.a. 1998).

Uit kinderen van 8 - 10 jaar werden uitgesproken verlegen individuen geselecteerd. Hun levensloop werd na 30 jaar beoordeeld. Verlegen jongens/mannen trouwden op latere leeftijd, en kregen kinderen en een vaste baan op latere leeftijd; de gemiddelde verschillen waren 3 - 4 jaar. Bij volwassenheid hadden verlegen jongens minder vaak stabiele banen en stabiele huwelijken.

Empathie, positief sociaal, prosociaal, samenwerken, helpen,

Empathie is een mentale term. In dit boek vermijd ik zoveel mogelijk het gebruik van mentale termen, omdat zinnen met mentale termen niet toetsbaar zijn.

Ik stel voor om het begrip '**positief sociaal**' te gebruiken als kwalificatie voor gedrag naar een soortgenoot dat deze soortgenoot bevoordeelt. Dit voordeel kan groot of klein zijn, en de kosten van dit gedrag voor de actor kunnen groot, klein of afwezig zijn.

Ik stel voor om het begrip '**prosociaal**' alleen te gebruiken voor bepaalde keuzes in verdelingssituaties (zoals van McClintock 1972, 1978), waarbij een actor kiest voor een variant die ook voordeel voor een ander oplevert, terwijl hij een alternatieve variant had kunnen kiezen waarbij de opbrengst voor hemzelf groter was.

'**Samenwerken**' betreft gecoördineerd gedrag van meer dan één individu waarbij een resultaat bereikt kan worden dat één individu minder goed of minder gemakkelijk had kunnen bereiken.

Bij '**helpen**' is er een hulpbehoevend individu. Dit kan een jong of oud individu betreffen, een ziek of gewond individu, of een individu dat over weinig middelen van bestaan beschikt.

Verlegen meisjes/vrouwen volgden het traditionele-patroon van trouwen, kinderen krijgen en huisvrouw worden (Caspi e.a. 1988). Er werden ook kinderen geselecteerd met uitgesproken woede-aanvallen. Ook hun levensloop werd na 30 jaar beoordeeld. Mannen met woede-aanvallen in hun jeugd werden vaker gedegradeerd of ontslagen, en ze scheidden vaker. Vrouwen met woede-aanvallen in hun jeugd trouwden mannen met een slechtere baan, scheidden vaker en werden humeurige moeders (Caspi e.a. 1987).

2.2.2. Verdelingskeuzes**Verdelingskeuzes (social value orientation)**

Voor een onderzoek naar egoïsme en altruïsme hebben Messick en McClintock (1968) en McClintock (1972, 1978) een test ontworpen waarbij een proefpersoon een keuze maakt tussen een aantal alternatieven voor uitkering van bedragen aan zichzelf en aan een ander (hoofdstuk 4.2.). Proefpersonen konden kiezen uit een aantal opties in de verdeling van geld tussen henzelf en een ander. Steeds vinden de onderzoekers de volgende types personen.

1. Personen die zodanig kiezen dat de ander en zichzelf gezamenlijk het meest ontvangen en dat de verdeling redelijk gelijk is. Ongeveer 60% van de proefpersonen maakt deze keuze. Zij worden '**prosocials**' genoemd en hun keuze heet prosociaal gedrag.
2. Personen die kiezen voor de grootste opbrengst voor zichzelf zonder erop te letten hoeveel de ander krijgt. Dit zijn '**individualisten**'; ongeveer 30% van de proefpersonen maakt deze keuze. Alleen een individualist voldoet aan het patroon van de *Homo economicus*, d.i. de rationele mens uit economische modellen, die zijn eigen bezit zo groot mogelijk probeert te maken.

3. Personen die kiezen voor het grootste verschil tussen zichzelf en de ander, in het voordeel van zichzelf. Dit zijn '**competitors**'; zij vormen 5% – 10% van de proefpersonen.
4. Personen die kiezen voor de grootste opbrengst voor de ander, ongeacht de eigen opbrengst. Dit zijn '**altruïsten**'. Dit kwam zo weinig voor dat het wel in de test van 1972 voorkwam, maar uit de test van 1978 verwijderd werd.

Er zijn systematische verschillen tussen mensen in de verdelingskeuzes die ze maken. Dit wordt *social value orientation* genoemd (Messick en McClintock 1968, McClintock 1972, 1978, hoofdstuk 4.2.). De verdelingskeuzes van mensen zijn redelijk stabiele persoonskenmerken (Eisenberg e.a. 2002, Fischbacher e.a. 2012). De meerderheid van de mensen maakt prosociale keuzes, ten gunste van een gelijke verdeling, met een gering nadeel voor hun eigen directe winst. In allerlei onderzoek bleek dat de meeste mensen in spelsituaties prosociale keuzes maken. Bij sommige testen gaat het om echt geld, en bij andere om theoretisch geld; wanneer om echt geld gespeeld wordt, komt de prosociale keuze iets minder vaak voor (Balliet e.a. 2009).

Personen met een individualistische keuze scoren (zoals verwacht) hoger op politiek-rechts autoritarisme en sociale dominantie orientatie (Chirumbolo e.a. 2016).

Erfelijkheid van prosociaal gedrag, altruïsme en empathie

De ouders en onderwijzers schatten het prosociaal gedrag van jongens en meisjes (5 – 19 jaar), en deze kinderen beoordeelden ook hun eigen prosociaal gedrag; op al deze maten scoorden de meisjes meer prosociaal dan jongens (Scourfield e.a. 2004, Gregory e.a. 2009). In verscheidene onderzoeken is de heritabiliteit van prosociaal gedrag, altruïsme

en empathie gemeten. Het prosociale gedrag van kinderen en adolescenten werd gescoord door de ouders en docenten, en is in middelgrote mate erfelijk. De bijdrage van erfelijkheid neemt toe met de leeftijd, terwijl de invloed van een gemeenschappelijke omgeving afneemt (Scourfield e.a. 2004, Knafo en Plomin 2006). Ook empathie is in middelgrote mate erfelijk bij adolescenten en ouderen.

Rationeel eigenbelang

Volgens de rationele-keuzetheorie is een gedragskeuze 'rationeel', wanneer deze de kans op de eigen opbrengst maximaal maakt (Von Neumann en Morgenstern 1944). Om vast te stellen in hoeverre iemand zijn 'rationele eigenbelang' behartigt, of iets over heeft voor het belang van de groep, liet men proefpersonen het openbare-voorzieningsspel spelen (hoofdstuk 4.2.). Eerst speelden ze met 'groepsgenoten' die door de computer gesimuleerd waren, en van wie ze wisten dat deze gesimuleerd waren. Ze konden echt geld verdienen, maar ze wisten dat ze geen echte personen benadeelden. Twee verschillende gedragingen kwamen voor (Burton-Chellew e.a. 2017):

- spelers die geen geld inbrachten voor het gemeenschappelijk belang, deze werden 'rationele spelers' genoemd;
- en spelers die geld inbrachten voor het gemeenschappelijk belang, deze werden 'irrationele spelers' genoemd.

Dit is het algemene patroon bij dit type spelen. Op deze manier kan men 'rationele/egoïstische' spelers onderscheiden van 'irrationele/sociale' spelers.

2.2.3. In-group favoritisme

Het meten van in-group favoritisme

In-group favoritisme is moeilijk te meten, omdat mensen de neiging hebben sociaal-gewenste antwoorden te geven. Als we rustig de tijd voor onze keuzes hebben, zijn die goeddoordachte keuzes behoorlijk politiek-correct. Greenwald en Banaji (1995) geven voorbeelden dat sociale keuzes ook beïnvloed worden door onbewuste voorkeuren, en dat ook mensen die expliciet discriminatie afkeuren, in hun feitelijke gedrag toch discrimineren. Greenwald e.a. (1998) hebben een test ontwikkeld om onbewuste voorkeuren meetbaar te maken. Daarbij moeten proefpersonen snel keuzes maken tussen combinaties van begrippen. Soms stemt die combinatie overeen met een eerdere voorkeur (bijvoorbeeld 'bloem' en 'prettig') of juist niet (bijvoorbeeld 'spin' en 'prettig'); dat zijn respectievelijk compatibele en niet-compatibele combinaties. De latentietijd

tot het maken van de keuze werd gemeten. De latentietijd voor het kiezen voor compatibele combinaties is korter dan voor het kiezen voor niet-compatibele combinaties. Het verschil is 100-230 ms (milliseconden). Deze test heet de **impliciete associatie test** (IAT). Er bestaan verscheidene varianten van deze test waarmee allerlei vooroordelen zoals over etniciteit (ras), land, geslacht, leeftijd en seksuele voorkeur getest kunnen worden.

Bij blanke Amerikaanse studenten werd het raciaal vooroordeel op 7 verschillende manieren gemeten: met een gangbare vragenlijst, de IAT, verbaal gedrag, non-verbaal gedrag, zelfperceptie, de perceptie van een interviewer, en de perceptie van een observator. Er waren twee clusters met interne positieve verbanden:

- de vragenlijst, het verbaal gedrag en de zelfperceptie ($r = 0,33 - 0,40$); dit is de sociaal-gewenste score,
- de IAT, non-verbaal gedrag, en de perceptie van de interviewer en de observator ($r = 0,32 - 0,52$); dit beschouwen we als de echte score (Dovidio e.a. 2002).

Er was geen verband tussen de scores op vragenlijsten en de IAT (zie ook Fazio e.a. 1995). Het wordt steeds beter onderbouwd dat de IAT inderdaad onbewuste vooroordelen toont (Greenwald e.a. 2003, Nosek e.a. 2005). De uitkomsten van de IAT zijn voor veel mensen confronterend: zij verwerpen discriminatie, en toch worden ze met de IAT betrapt op onbewuste discriminatie. De onbewuste voorkeuren betreffen niet altijd de *in-group*. Soms oordeelt men ten gunste van de eigen groep (blanken gunstig over blanken) en soms ten gunste van een sociaal bovenliggende groep (dat Afro-Amerikanen en hispanics gunstig oordelen over blanken).

De erfelijkheid van in-group favoritisme

Bijna alle primaten leven in groepen; de vorming en splitsing van die groepen zijn in hoofdstuk 5.1. besproken. Groepscohesie wordt bevorderd door het *in-group* favoritisme van de leden. *In-group* favoritisme komt niet alleen bij mensen voor, maar het is ook aangetoond bij allerlei apen en chimpansees (hoofdstuk 6.2.).

Voor mensen zijn de belangrijkste redenen om zich tot een groep te rekenen: afstamming, religie en ideologie. Ook komt het voor dat mannen pure mannengroepen vormen, en vrouwen pure vrouwengroepen, maar om nageslacht te krijgen moeten ze ook buiten die groepjes mengen. Er zijn verschillen tussen mensen in hun *in-group* favoritisme. *In-group* favoritisme (aan de hand van vragenlijsten) is in middelgrote tot grote mate erfelijk (heritabiliteit: 0,41 – 0,63, Lewis en Bates 2010). Over

een periode van 10 jaar is *in-group* favorietisme stabiel ($r = 0,67$, Lewis en Bates 2017). *In-group* favorietisme ging samen met traditio-nalisme ($r = 0,44$) en met politiek-rechts authoritarianisme ($r = 0,29$), en juist niet met openheid ($r = -0,20$, Lewis en Bates 2014).

2.2.4. Dominantie, macht en gehoorzaamheid

Dominantie en leiderschap

Er is het voorwetenschappelijk idee dat 'dominantie' en 'leiderschap' (hoofdstuk 4.3.) belangrijke persoonskenmerken zijn. Dominantie/onderdanigheid was één van de 16 persoonlijkheidsfactoren van Cattell (1946). Op basis van gedragsanalyse concludeerden Buss en Craik (1983) tot 6 dimensies van persoonlijkheid, waarvan dominantie/onderdanigheid er één was. Het verband tussen dominantie en de *Big Five* is niet zo duidelijk. Er is een verband gesuggereerd met vriendelijkheid of met extravertie (de Raad 1992, Cattell en Mead 2008). Dominantie en leiderschap zijn in middelgrote tot grote mate erfelijk ($0,30 - 0,70$).

Is er een oorzaak of een reden dat 'dominantie' niet in de *Big Five* voorkomt? De *Big Five* is gebaseerd op factor-analyse van woordenlijsten, en in die woordenlijsten zijn er verscheidene bijvoeglijke naamwoorden die gerelateerd zijn aan dominantie of onderdanigheid (de Raad 1992). Maar dominantie was lang een impopulair begrip bij sociaal wetenschappers (hoofdstuk 6.3.).

Gehoorzaamheid onder druk van autoriteiten (Milgram)

In de beroemde experimenten van Milgram (1963) gaven proefpersonen op aandringen van een autoritaire onderzoeksleider een andere proefpersoon schijnbaar elektrische schokken om die andere persoon iets te leren. Tot ieders verrassing gaf 65% van de jonge Amerikaanse proefpersonen een 'elektrische schok' met een stroomsterkte waarvan verteld was dat die dodelijk kon zijn. Maar 35% van de proefpersonen weigerde dat te doen. In welk opzicht waren die 35% anders dan de 65%? Er was geen verband tussen de mate van gehoorzaamheid en de introvertie/extravertie-score, maar proefpersonen die gehoorzaamden, scoorden hoger voor autoritarisme (Blass 1991). Bij een replicatie uit 2006 stopten empathische proefpersonen eerder ($r = -0,51$, Burger 2009).

Houding t.o.v. gezag

Sommige mensen zijn geneigd autoriteiten te geloven en te respecteren, en anderen verzetten zich tegen gezag. Verzet tegen gezag gaat

gepaard met antisociaal en crimineel gedrag. Het accepteren van gezag is een stabiele trek met een middelgrote heritabiliteit van $0,41 - 0,46$. Dit is gekoppeld aan conservatisme en religiositeit (Ludeke en Krueger 2013 Ludeke e.a. 2013).

2.2.5. Vormen van impulsiviteit

Impulsiviteit

In hoeverre is impulsiviteit een relevante persoons-eigenschap? Kinderen van 5 – 7 jaar moesten figuren vergelijken en deden een leestest. De kinderen die het snelst reageerden op de figuren, werden beoordeeld als het meest impulsief; zij maakten veel fouten bij de leestest (Kagan 1965). Ook bij volwassen mensen was impulsiviteit een relevante persoons-eigenschap (Eysenck en Eysenck 1977, Dickman, 1990). Bij nader inzien bleek impulsiviteit een complexere eigenschap, die bestond uit (Whiteside en Lynam 2001):

- gebrek aan vooraf overwegen,
- gebrek aan volharding,
- de neiging om snelle acties te ondernemen bij sterke negatieve gevoelens, maar vaak worden die acties later betreurd,
- sensatie zoeken.

De eigenschap impulsiviteit gaat juist niet samen met het vermogen tot logisch redeneren (Schweizer 2002). Impulsiviteit is in middelgrote tot grote mate erfelijk (heritabiliteit van $0,19 - 0,56$, Bezdjian e.a. 2011).

De marshmallow-test, uitgestelde beloning

Een relevant aspect van persoonsverschillen tussen mensen is bij toeval ontdekt met de marshmallow-test (Mischel en Ebbesen 1970, Mischel 2014). Eigenlijk wilde Mischel onderzoeken waardoor kleuters hun behoefte konden uitstellen. De onderzoeker ging met een kind tussen 4 – 6 jaar in een kamertje waar een tafel en een stoel stond. Op de tafel lag een marshmallow (of een andere lekkernij naar keuze van het kind). De onderzoeker zei dat hij een kwartier weg zou gaan, en dat het kind de marshmallow wel op mocht eten, maar als hij dat niet gedaan had, zou hij na een kwartier een extra marshmallow krijgen. Sommige kinderen pakte de marshmallow vrij snel, en andere wachtten de hele tijd. Er was een groot verschil tussen kinderen (Mischel en Ebbesen 1970).

Toen deze kinderen na 10 jaar opnieuw werden onderzocht, bleek iets opmerkelijks. De kinderen die de verleiding hadden weerstaan, waren intelligenter, weerstonden verleidingen beter, waren meer sociaal verantwoordelijk, en hadden een hoger streefniveau (Mischel e.a.

Wilskracht en zelfbeheersing

In het algemeen slaagt men er niet in over-eenstemming te bereiken over de definitie van zelfstandige naamwoorden, zoals wilskracht of zelfbeheersing (zie hoofdstuk 7.1.). Wel kunnen de bijvoeglijke naamwoorden wilskrachtig of zelfbeheerst geoperationaliseerd worden.

Wilskrachtig is een individu dat zich extra inspant iets te bereiken wat hij uit zichzelf wil bereiken (Rothbart e.a. 2000, Kochanska e.a. 2000).

Zelfbeheerst is een individu dat op aanwijzingen van anderen iets doet wat hij aanvankelijk in die situatie niet deed, of juist op aanwijzingen van anderen iets niet doet wat hij eerder wel deed (Jones e.a. 2003). We kunnen 'zelfbeheersing' gedragsmatig benaderen: een individu doet op aanwijzing van anderen iets anders dan wat hij eerder in die situatie 'uit zichzelf' gedaan had.

1989, Shoda e.a. 1990). Deze verbanden waren middelgroot met correlaties tussen 0,30 en 0,58. Ook met hersenonderzoek zijn verschillen gevonden. Zelfs 40 jaar na de eerste test vertoonden mensen die de verleiding weerstaan hadden, meer activiteit in de prefrontale cortex, en minder activiteit in het ventrale striatum (Casey e.a. 2011).

Maar ook de voorgeschiedenis heeft invloed. Als in eerdere testen een volwassen onderzoeker zijn toezeggingen niet nagekomen was, aten 13 van de 14 kinderen later meteen de marshmallow. Maar als die onderzoeker zijn toezeggingen wel nagekomen was, aten slechts 5 van de 14 kinderen van de marshmallow (Kidd e.a. 2013). De marshmallow test meet dus niet alleen de erfelijke* zelfbeheersing van kinderen, maar ook de gevolgen van eerdere gunstige of ongunstige ervaringen met andere mensen.

Het vermogen om een beloning te kunnen uitstellen is in middelgrote tot grote mate erfelijk (heritabiliteit van 0,30 – 0,62, Anokhin e.a. 2011, 2015). Met GWAS zijn genen gevonden die een rol spelen in het vermogen om een beloning uit te stellen (Sanchez-Roige e.a. 2017); deze genen spelen ook een rol in ADHD, schizofrenie, depressie, roken, intelligentie en lichaamsgewicht.

Sensatie-zoeken

Sensatie-zoeken is de persoonstrek dat sommige mensen vaak nieuwe, spannende activiteiten ondernemen met fysieke, sociale, financiële en juridische risico's. Sensatie-zoeken kan zich uiten:

- in sociaal gewenst gedrag, zoals voor brandweer-acties, of andere levensreddende acties,
- gevaarlijke sporten, zoals extreem skiën, bungee jumping, parachutespringen of boksen,
- maar ook sociaal ongewenst gedrag, zoals straatgeweld, terreuracties, drugsgebruik, ontremd gedrag, riskant seksueel gedrag, gokken met hoge inzet, of moord.

Zuckerman (1971) heeft de *Sensation Seeking Scale* met 4 subschalen ontworpen. De heritabiliteit voor sensatie-zoeken is middelgroot (0,43 - 0,57, Koopmans e.a. 1995).

2.2.6. Hechtingsgedrag**De hechtingstheorie**

Hechting wordt hier onder persoonlijkheid besproken, omdat variaties in vroege hechting gevolgen zouden hebben op de latere persoonlijkheid. De psychiater John Bowlby (1951) beschreef stoornissen bij kinderen in weeshuizen. Hoewel hij opgeleid was in de psycho-analyse, verklaarde hij de stoornissen door werkelijke voorvallen, en niet met psycho-analytische concepten (Bowlby 1958, p. 365). Hij gaf de voorkeur aan ethologische onderzoekstechnieken, want binnen de ethologie kan men toetsbare uitspraken doen. Ook bleek dat isolatie van jonge kinderen in een ziekenhuis gedurende enkele dagen leidde tot stoornissen (Bowlby en Robertson 1953). Bowlby benadrukte het belang van warm contact tussen een jong kind en zijn moeder/verzorger (Bowlby, 1969, 1973, 1980). Als baby's of peuters te vaak of te lang verlaten worden, veroorzaakt dat gedragsstoornissen. Hierdoor zijn opvattingen over optimale kinderopvang grondig veranderd.

Aanvankelijk besteedde men vooral aandacht aan hechtingsgedrag van baby's en peuters, maar ook bij volwassenen zien we vergelijkbare varianten van hechting in romantische situaties: veilige hechting, verlatingsangst en bindingsangst (Crawford e.a. 2007).

Het meten van hechting

Hechting is moeilijk experimenteel te onderzoeken, doordat we te maken hebben met het gedrag (temperament) van het kind, het gedrag (persoonlijkheid) van de moeder of verzorger, en met culturele opvattingen over wat optimale moederzorg is.

Er zijn verscheidene instrumenten om de hechtingskwaliteit te meten, waarvan de '*Strange situation*' het meest gebruikt wordt. De ontwikkelingspsychologe Mary Ainsworth observeerde het gedrag van kinderen bij het vertrek en de terugkomst van de moeder, en het gedrag ten

opzichte van vreemden (Ainsworth e.a. 1978). Zij ontwikkelde een test met een gestandaardiseerd scenario van verlaten en hereniging tussen de peuter en de moeder en de onderzoeker; daarbij werd het gedrag van de peuter geobserveerd. Dit noemde zij de 'vreemde situatie'. De volgende hechtingsstijlen van kinderen worden onderscheiden:

- veilige hechting: het kind reageert positief op de terugkomst van de moeder;
- vermijdingshechting: het kind vermijdt de moeder bij haar terugkomst;
- ambivalente hechting: het kind wisselt nadering en boosheid af bij terugkomst van de moeder;
- een restcategorie van ongeorganiseerde hechting.

Inmiddels is de *strange situation* de belangrijkste methode geworden om hechting van kinderen tussen 12 en 24 maanden te scoren.

Hechting en erfelijkheid

Aanvankelijk meende men dat hechting van baby's alleen afhing van het gedrag van de moeder/hechtingspersoon, maar snel werd duidelijk dat het ook van de baby afhing of de verzorger optimaal hechtingsgedrag vertoont.

"... verschillen tussen kinderen in persoonlijkheid bleken het duidelijkst tijdens de moeilijke taak om een slecht gereguleerd kind op te voeden." (Karreman e.a. 2008, p. 723).

Bij baby's wordt nog geen invloed van erfelijkheid gevonden op de hechtingsstijl, maar alleen van omgevingsfactoren (Bokhorst e.a. 2003). Voor de hechtingsstijlen van personen ouder dan 7 jaar vindt men meestal middelgrote waarden van de heritabiliteit (Minnis e.a. 2007).

2.2.7. Overige persoonsverschillen

Saucier (2002, p.1) stelde de vraag wat het optimaal persoonlijkheidsmodel is. "*Een optimaal model is reproduceerbaar over methoden, generaliseerbaar over culturen, allesomvattend, en zeer bruikbaar*" (Saucier 2002, p.1). Maar het criterium 'bruikbaarheid' blijft vaag, zolang niet gespecificeerd wordt waarvoor men een persoonlijkheidstest wil gebruiken.

Er zijn allerlei claims van persoonskenmerken die opvallend ontbreken in de *Big Five*. Saucier (2002) geeft een lijst van 100 eigenschappen, waaronder moed, jaloezie, eerlijkheid en trouw. Paunonen en Jackson (2000) misten onder andere conservatisme, eerlijkheid en godsdienstigheid. Er zijn systematische verschillen tussen mensen in seksueel gedrag, maar persoonsverschillen daarin zijn weinig bestudeerd.

Optimisme en pessimisme

Er zijn verscheidene meetschalen om optimisme en pessimisme te meten of af te leiden. Maar zolang er geen algemeen geaccepteerde test voor optimisme en pessimisme is, kunnen we niet concluderen welke test 'de beste' is. Men zou kunnen vermoeden dat optimisme en pessimisme de uiterste waarden van één as zijn. Maar verrassend genoeg zijn optimisme en pessimisme grotendeels onafhankelijk (Hoorens 1996, Zuckerman 2001). Er zijn schalen ontwikkeld voor de ontvankelijkheid voor cues voor beloning, en cues voor straf. De scores op deze schalen zijn niet gecorreleerd.

De heritabiliteit van optimisme varieert tussen 0,25 en 0,36 (Plomin e.a. 1992, Schulman e.a. 1993, Mosing e.a. 2009). Daarmee is de bijdrage van erfelijkheid op optimisme kleiner dan op de domeinen van de *Big Five*.

Optimisme en pessimisme gaan gepaard met andere persoonlijkheidskenmerken uit de *Big Five*. Optimisme gaat gepaard met extraversie, en pessimisme met neuroticisme (Zuckerman 2001). Ik denk dat optimisme en pessimisme beter vergeleken kunnen worden met de meta-trekken moedig en schuw, tabel 8).

Religiositeit en mystiek.

Er zijn meetbare vormen van religiositeit die onafhankelijk zijn van de dimensies van de *Big Five* (Saucier en Goldberg 1998, De Fruyt e.a. 2000, MacDonald 2000, zie hoofdstuk 8.1.). Sommige mensen brengen speciale waardering op voor mystieke, magische verbanden, terwijl anderen daar juist niets van moeten hebben. Elders presenteer ik veel voorbeelden van zinnen waarmee logisch iets mis is, maar die juist daardoor meer effect hebben (hoofdstuk 7.3.). Ik noem dit 'magische zinnen'. Ook dit toont dat veel mensen ook een voorkeur voor het onlogische hebben. Er is voorgesteld om religiositeit versus rationaliteit op te voeren als aparte persoonlijkheidsdimensie.

3. Persoonskenmerken van dieren

Tussen individuen van allerlei diersoorten zijn er redelijk consistente verschillen in gedrag in verschillende situaties (Gosling en John 1999, Gosling 2001, 2008, Nettle 2006, Uher e.a. 2008, Buss 2009, Wolf en Weissing 2010). Net als bij mensen is ook bij dieren persoonlijkheid een interessante eigenschap. Net als bij mensen, is het bij dieren triviaal hoeveel dimensies men wil onderscheiden (tabel 4).

Tabel 4. Het aantal dimensies van persoonlijkheid die bij baby's, volwassenen en dieren onderscheiden worden.

aantal dimensies	mensen		dieren
	baby's/peuters	volwassenen	
1		General factor of personality (Musek 2007)	
2		neuroticism/extraversie, (Eysenck 1947) plasticity/stability (Digman 1997)	shy/bold
3	Rothbart 2004	neuroticism/extraversie/psychoticism (Eysenck en Eysenck 1976, Tellegen 1985)	
4		Diamond 1957 (zie tabel 10)	Diamond 1957 zie tabel 6
5		Tupes en Cristal (1961) <i>Five Factor Model</i> (Costa en McCrae 1985) <i>Big Five</i> (huidige gouden standaard)	' <i>Big Four</i> ' plus dominantie (tabel 6)
6		act frequency approach (Buss en Craik 1983)	' <i>Big Five</i> ' plus dominantie (tabel 6)
9	Thomas en Chess (1977)		
10		aspecten	
16		16PF Personality Questionnaire (Cattell 1946)	
30 of 75		facetten	
veel		trekken/traits	

3.1. Dieren: moedig versus schuw

Moedig versus schuw

Een opvallend verschil tussen dieren van dezelfde soort, is het onderscheid moedig versus schuw. Als dieren van verschillende soorten in een nieuwe omgeving geplaatst worden, valt een verschil tussen individuen op. Sommige individuen gaan snel de nieuwe ruimte onderzoeken, en andere zijn terughoudend en voorzichtig. Dit verschil tussen moedig/schuw is gevonden bij allerlei zoogdieren, vogels, vissen, insecten, slakken en inktvissen (Gosling 2001, Day e.a. 2003, Sinn e.a. 2006, Ahlgren e.a. 2015). De dimensie moedig/schuw komt ook naar voren bij factor-analyse aan de persoonlijkheid van allerlei hondenrassen (Svartberg en Forkman 2002). Moedige dieren hebben meer kans om voedsel en partners te vinden, maar ook om gegrepen te worden door een roofdier. Waarschijnlijk loopt dit parallel met de stijl van omgang met stressoren bij allerlei diersoorten: bij stressoren vertonen sommige individuen proactief, agressief gedrag, en andere meer reactief, defensief gedrag (Koolhaas e.a. 1999).

Neofobie en neofilie

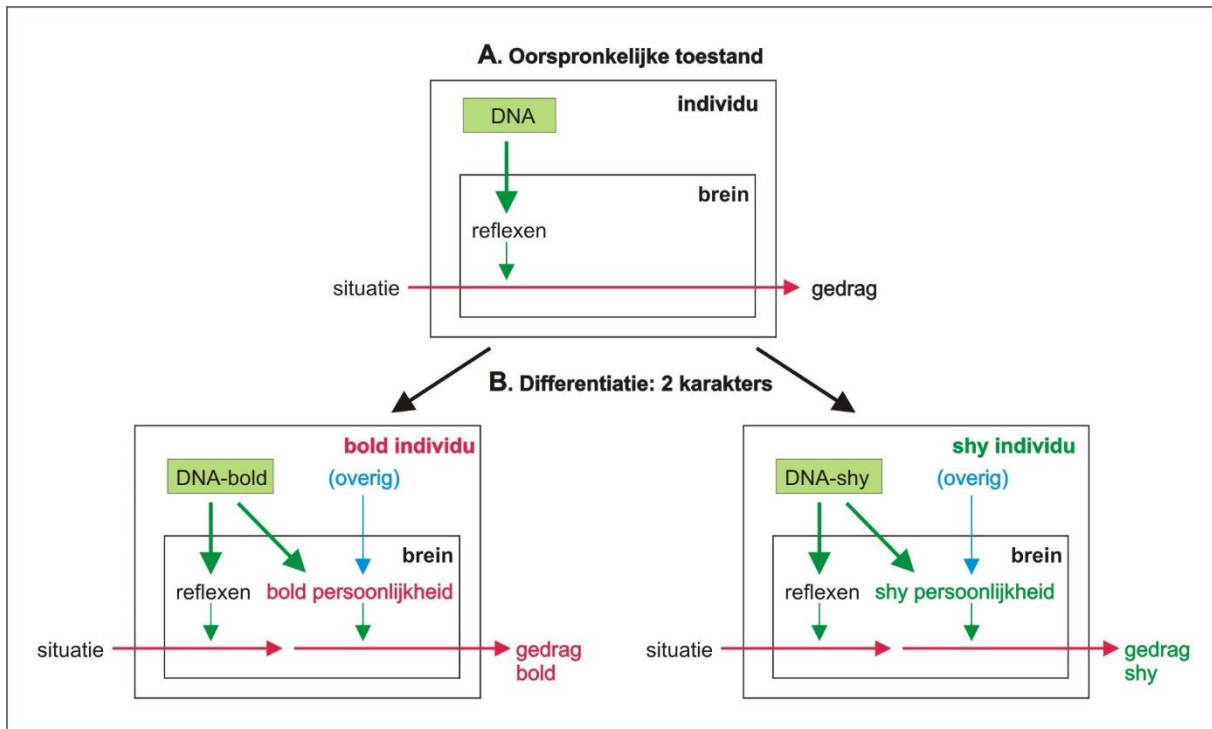
Alleen dieren die kunnen leren welke stimuli zij eerder hebben waargenomen, kunnen het onderscheid tussen bekend en onbekend maken.

Dieren kunnen nieuwe stimuli naderen of vermijden, of ze vertonen ambivalent, weifelend gedrag.

Neofobie. Jonge dieren produceren alarmreacties op allerlei dieren, zowel gevaarlijke als ongevaarlijke. Dat is onderdeel van een *better safe than sorry* leersysteem; geleidelijk leren ze af op ongevaarlijke dieren te reageren. Dieren en mensen zijn omzichtig met nieuw voedsel, en met onbekende volwassenen. Dit wordt in hoofdstuk 3.2. besproken. Vermijden van nieuwe voorwerpen en plaatsen komt algemeen voor bij vogels, muizen en ratten (Mitchell 1976, Cowan 1977, Greenberg 2003).

Neofilie. Dieren zoeken ook toenadering naar nieuwe stimuli en onderzoeken deze. In een nieuwe omgeving gaan dieren exploreren. Dieren proberen voorzichtig nieuw voedsel. Als mensen en resusapen afbeeldingen van soortgenoten te zien krijgen, hebben ze extra belangstelling voor afbeeldingen van onbekende soortgenoten (Pascalis en Bachevalier 1998). Naderen en vermijden van het nieuwe is normaal gedrag bij dieren en mensen, waarbij er een variatie is tussen individuen, gekoppeld aan de persoonlijkheidstrek *bold versus shy* (zie boven).

In het algemeen is er in de evolutie een proces van steeds verdere differentiatie. Ik neem aan dat er bij primitieve dieren één reactie op een stimulus/situatie was (figuur 3). Later in de



Figuur 3. Het ontstaan van verschillen in persoonlijkheid door natuurlijke selectie. A. primitieve toestand. B. Differentiatie in twee varianten (moedig en schuw).

evolutie kon dat differentiëren tot twee lijnen met verschillende reacties, waarbij de eerste tweedeling in moedig versus schuw voor de hand ligt. Het hangt van de omgeving af, welke variant in het voordeel is.

Voorspellende waarde

Voorspelt het onderscheid moedig versus schuw ook gedrag van dieren in andere situaties? Soms wel, soms niet.

- Mannetjes koolmeesjes die snel een nieuw gebied exploreerden, naderden nieuwe vrouwtjes en nieuwe voorwerpen iets sneller ($r = 0,24 - 0,27$), maar er was geen verband met de reactie op een binnendringend mannetje (Carere e.a. 2005).
- Mannetjes withalsvliegenvangers die relatief snel een nieuw gebied exploreerden, zongen op lagere takken als een mens in de buurt was ($r = 0,57$): ze waren dus moedig in beide situaties (Garamszegi e.a. 2008).
- Bij bolpijlinktvisjes was er geen verband tussen hoe moedig ze waren bij een bedreiging en bij het verwerven van voedsel (Sinn e.a. 2008).
- Bij de ovale poelslak gaat het karakter gepaard met het uiterlijk: moedige poelslakken hebben rondere, stevigere huisjes – en dat komt goed uit (Ahlgren e.a. 2015).

Erfelijkheid van gedragsverschillen bij dieren

In de loop der jaren zijn kwekers van huisdieren erin geslaagd om tammere huisdieren te kweken, en rassen van bijvoorbeeld honden en paarden met verschillende gewenste 'karakters'. Dat is alleen mogelijk wanneer het gedrag en karakter van deze dieren een erfelijke component heeft.

Er zijn moedige en schuwe **koolmezen** gekweekt, en dat kan alleen als de eigenschap moedig/schuw deels erfelijk is (Drent e.a. 2003).

Elritsen (Europese visjes van 7 – 9 cm) die leven in een omgeving met veel roofvissen, vormen dichtere scholen en ontsnappen efficiënter, dan elritsen in een omgeving met weinig roofvissen. Die verschillen blijven bestaan na enkele generaties zonder roofdieren, dus die verschillen zijn deels erfelijk (Magurran 1990). De gevolgen van moed en schuwheid zijn in de natuur in Trinidad onderzocht bij **guppy's**, populaire aquariumvisjes die zich gemakkelijk voortplanten. In een bepaalde rivier was er een waterval: stroomafwaarts t.o.v. de waterval kwamen roofvissen voor, maar stroomopwaarts niet. De guppy's stroomopwaarts waren moediger dan de guppy's stroomafwaarts. Als er roofvissen geplaatst werden in stroompjes waar eerder geen roofvissen waren, ontstond er snel een populatie die schuwer was. Nadat

Evolutionair voordelig - situaties

Voor de evolutie van eigenschappen is het altijd de vraag welke variant evolutionair voordelig is. Meestal houdt dat in: welke variant leidt tot het grootste aantal nakomelingen? Dit wordt getoond in figuur 4.

- Soms is het ene uiterste van een verdeling altijd gunstig, en het andere uiterste altijd ongunstig. Dat leidt tot evolutie van de populatie in de richting van het gunstige uiterste.
- Soms zijn de uitersten van een verdeling gunstiger dan het gemiddelde. Dat leidt tot evolutie ten gunste van de uitersten, wat 'disruptive selection' genoemd wordt, die toegepast werd in modellen van soortvorming.
- Soms is het ene uiterste gunstig in situatie X, en het andere uiterste gunstig in situatie Y. Dan is de selectie afhankelijk van de situatie.

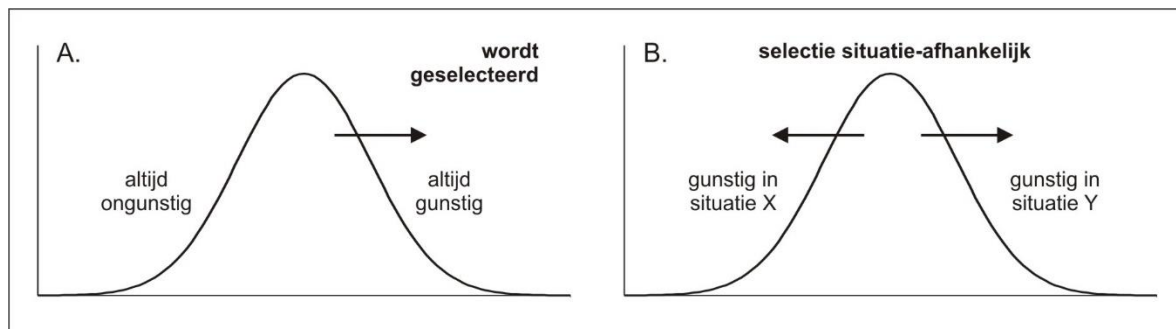
Als voorbeeld geef ik de evolutie van lichaamslengte bij mensen en dieren.

Mensen. Er zijn erfelijke verschillen in lichaamslengte tussen volken. Algemeen speculeert men dat een grote lichaamslengte gunstig is in situatie van selectie ten gunste van kracht. En dat een kleine lichaamslengte gunstig is bij voedselschaarste, of als een korte generatieperiode (wat samengaat met kleine lichamen) voordelen heeft, bijvoorbeeld op eilanden.

Haremhouders. Sommige dieren leven in haremverband met een man als hoofd van de harem. Dan is er sterke competitie tussen mannetjes ten gunste van lichaamskracht om de alfa te worden. Bij dergelijke dieren zijn de mannetjes groter dan de vrouwtjes door natuurlijke selectie. Dat zien we bij gorilla's, leeuwen, bizens, zee-olifanten en kippen/hanen.

Investering in voortplanting. Bij veel soorten is er verschil tussen mannetjes en vrouwtjes in de investering in voortplanting. Bij levendbarende soorten is de investering voor het vrouwtje groter dan voor het mannetje. Dat leidt ertoe dat de vrouwtjes groter zijn dan de mannetjes, wat we zien bij guppy's en spinnen.

In dit hoofdstuk worden voorbeelden besproken van persoonlijkheidsverschillen waarbij beide uitersten afhankelijk van de situatie evolutionair voordelig zijn (moedig/schuw), en waarbij één uiterste evolutionair voordelig is (dominant).



Figuur 4. Verschillende vormen van selectie. A. Als er selectie is ten gunste van ene uiterste van een verdeling, leidt dat tot evolutie van de populatie in de richting van het gunstige uiterste. B. Als het ene uiterste gunstig is in situatie X, en het andere uiterste in situatie Y, dan is de selectie afhankelijk van de situatie.

de roofvissen verwijderd waren, werd de populatie binnen 20 jaar weer zo moedig als voorheen (Dugatkin 1992, O'Steen e.a. 2002). Let wel: dit is een gevolg van natuurlijke selectie en niet van leren dat er een roofvis aanwezig is. In de aanwezigheid van een roofvis overleven de schuwe guppy's en krijgen meer nakomelingen, en zonder roofvis bemachtigen de moedige guppy's meer voedsel.

In 2017 is de heritabiliteit van veel karaktereigenschappen van **labrador-honden** gemeten,

op basis van een grote database. In het algemeen was de heritabiliteit klein. Van de volgende eigenschappen was de heritabiliteit groter dan 0,20: apporteren, angst voor geluiden, agressie-niet-tegen-baasje, jagen, trainbaarheid, geagiteerd (Ilska e.a. 2017). Maar let wel: hier heeft men geprobeerd de heritabiliteit te meten in een populatie met relatieve inteelt, dus met geringe erfelijke variatie; dan vindt men nu eenmaal lage waarden voor heritabiliteit.

Tabel 5. Dimensies waarop persoonlijkheid werd gescoord op basis van observaties van spontaan gedrag en van reacties op stimuli. (Hier is gekozen voor de technische Engelse termen.)

Frequentie van handeling (Buss en Craik 1983)	Gedrag van dieren (Diamond 1957)	Erfelijke eigenschappen die ook in het latere leven voorkomen (Buss en Plomin 1984)
Agreeableness Aloofness Dominance Gregariousness Quarrelsomeness Submissiveness	Fearfulness Aggressiveness Affiliativeness Impulsiveness	Emotionality Activity Sociability Impulsivity

Men heeft geprobeerd de heritabiliteit van de mate van moed bij honden, koolmezen en inktvissen te schatten, maar daarvoor zijn er geen betrouwbare data (Dingemanse e.a. 2002, van Oers e.a. 2005, Sinn e.a. 2006, Saetre e.a. 2006).

Invloed van de omgeving

Hierboven zagen we de invloed van erfelijkheid op het gedrag van guppy's besproken. Naast erfelijke invloed is er een leer-invloed: als guppy's vaak opgejaagd worden, maar niet gevangen, gedragen ze zich geleidelijk minder schuw (Brown e.a. 2007).

Als in een gebied roofdieren worden geïntroduceerd, of als mensen gaan jagen, veroorzaakt dat een langdurige gedragsverandering bij de prooidieren: prooidieren gedragen zich meer terughoudend en voorzichtiger. Er is een 'angst-landschap' of een 'angst-zeeschap' ontstaan (Laundré e.a. 2001, Wirsing e.a. 2008, Ciuiti e.a. 2012, Otsuki en Yano 2014).

3.2. Dieren: factoren van persoonlijkheid

Vier dimensies van persoonlijkheid

De Amerikaanse psycholoog Solomon Diamond (1957) gebruikte gedragsanalyse aan muizen, ratten, honden, katten en chimpansees als uitgangspunt voor de persoonlijkheid van mensen. Bij dieren onderscheidde Diamond 4 dimensies van het temperament (tabel 5): verbonden, bang, impulsief en agressief. Bij de ontwikkeling van chimpansees treden deze aspecten in dezelfde volgorde op: (1) aanvankelijk is de baby verbonden met de moeder, (2) later wordt de peuter bang voor onbekende voorwerpen, (3) en de kleuter wordt impulsiever, en (4) later wordt hij als puber agressief – eerst speels agressief, en daarna als uitdaging voor dominante chimpansees. Deze 4 aspecten zijn ook aanwezig bij opgroeiende mensen, maar later ontstaan de mens-eigen aspecten.

De Big Five minus zorgvuldigheid

Men heeft onderzocht in hoeverre factoren van de *Big five* bij dieren konden worden gevonden. Op basis van 19 publicaties over 12 diersoorten konden 4 van de 5 factoren van de *Big Five* ook bij dieren onderscheiden worden (tabel 6, Gosling en John 1999). Maar het domein zorgvuldigheid werd alleen bij chimpansees gevonden, en niet bij gorilla's, orang-oetangs of andere dieren (Weiss e.a. 2000, 2006, 2007, Pederson e.a. 2005, King e.a. 2008).

De Big Five plus dominantie

Om eigenschappen van mensapen, apen, hyena's en honden adequaat te beschrijven was nog een extra dimensie nodig: dominantie. Sommige sociale dieren leven in groepen met een rangorde, een 'pikorde', bijvoorbeeld kippen, apen, herten en zee-olifanten (hoofdstuk 4.3.). Als dieren in een rangorde leven, heeft het dier bovenin de rangorde de meeste toegang tot voedsel en sekspartners (King en Figue-redo 1997). Onder andere bij primaten, herten en runderen vechten vooral de mannetjes onderling waarna de winnaar een hoge positie in de rangorde krijgt of behoudt, en de beste toegang tot de vrouwtjes krijgt. Bij de chimpansees in Gombe "*investeren sommige mannen veel meer tijd en energie om hun sociale positie te verbeteren of te behouden dan anderen.*" (Goodall 1986, p. 424). Speciaal bij honden is er veel aandacht voor dominantie, omdat dit gepaard kan gaan met problematische agressie. Er is wel voorgesteld dat we bij honden andere dimensies van persoonlijkheid moeten onderscheiden dan bij mensen (Svartberg en Forkman 2002, Ley e.a. 2008). Vooral reuen geven problemen met agressie tegen andere honden en tegen mensen (Borchelt 1983). In het algemeen zijn honden minder agressief dan wolven (Gacsi e.a. 2005), die toch de voorouders van honden zijn.

Tabel 6. De aanwezigheid van afzonderlijke persoonsdimensies bij allerlei dieren, gebaseerd op gegevens van Gosling en John (1999), aangepast door Bouchard en Loehlin (2001). Als de aanwezigheid van een bepaalde dimensie niet vermeld is, dient men niet te concluderen dat deze afwezig is; is veel gevallen is deze onvoldoende onderzocht.

soort	Domeinen van de <i>Big Five</i>					Extra factoren	
	emotionele stabiliteit	vriendelijkheid	extraversie	openstaan voor nieuwe ideeën	zorgvuldigheid	dominantie	activiteit
Chimpansee	+	+	+	+	+	+	+
Gorilla	+	+	+			+	
Orang-oetan	+	+	+	+		+	
Resusaap	+	+	+	+		+	
Groene meerkat		+		+		+	
Hyena	+	+		+		+	
Hond	+	+	+		+	+	
Kat	+	+	+		+		
Ezel		+	+				
Varken		+	+	+			
Rat	+	+					
Guppy	+		+				
Octopus	+		+				+

Bij de domesticatie van honden zijn er individuen met minder agressie gekweekt. Er is verschil in dominantie-agressie tussen hondenrassen. Bastaardhonden vertonen minder dominantie-agressie dan rashonden (Borchelt 1983). Dit alles wijst erop dat dominantie-agressie in belangrijke mate erfelijk is. De mate waarin honden en chimpansees naar macht streven³, is deels erfelijk, maar de positie die ze uiteindelijk verwerven, hangt af van hun sociale vaardigheden en hun kracht – en die van hun concurrenten. De alfa-status vergt veel van een dier. Slechts weinig individuen bereiken de alfa-status, en dan nog meestal voor betrekkelijk korte tijd (Goodall 1986).

Hechting bij dieren

De etholoog Konrad Lorenz (1935) merkte dat gansjes die pas uit het ei gekomen waren het eerste bewegende voorwerp volgden dat ze zagen. Dat leerproces noemde hij inprenten. Als het gansje het ingeprente voorwerp tijdelijk niet waarnam, ging hij ernaar op zoek, en maakte hij speciale geluiden (*separation calls*). Baby-aapjes zijn letterlijk continu op de moeder. Er zijn 3 pasgeboren chimpansees continu (dag en nacht) gevolgd gedurende een periode van 4 maanden. *“We hebben geen enkel geval gevonden van [...] huilen bij onze diertjes. Baby-chimpansees huilen niet zoals mensenbaby's.”* (Mizuno e.a. 2006). Het is riskant als baby-aapjes huilen – roofdieren en moordende

soortgenoten dreigen de baby te doden (hoofdstuk 6.2.). Door de nabijheid van de moeder huilen baby-aapjes uiterst zelden. Als ze ouder zijn, gebruiken ze hun moeder als basis om de omgeving te verkennen.

Aanvankelijk meende men dat voor baby-zoogdieren de moeder vooral belangrijk was voor voedsel. De psycholoog Harry Harlow bestudeerde het opgroeien van geïsoleerde resusaapjes⁴ (Harlow e.a. 1965). De aapjes hadden de keuze uit twee poppen: (1) een pop van hard ijzeren gaas met een zuigfles, en (2) een pop die zacht bekleed was, zonder voedsel. De aapjes prefereerden de zachte pop: zacht contact was belangrijker dan voedsel. De verregaande sociale isolatie in deze experimenten leidt later tot gedragsproblemen als de apen volwassen zijn (Harlow e.a. 1965).

3.3. Dieren: zelfbeheersing

Bij dieren is een equivalent van de marshmallow-test getest. Er zijn verschillen tussen soorten, maar primaten, ratten en sommige vogels kunnen wachten op een grotere beloning (Ainslie 1974, Stevens 2014, Vandervelt e.a. 2016). Roberts (2002) meende dat uitstel van beloning en zelfbeheersing unieke eigenschappen van mensen zouden zijn, maar nu blijkt dat ook allerlei dieren, waaronder vogels, gedrag kunnen uitstellen in afwachting van een grotere beloning (Paglieri e.a. 2013, Beran e.a. 2014).

³ Zie hoofdstuk 10.2. hoe fysieke processen een oorzaak kunnen zijn doelgericht gedrag.

⁴ Aanvankelijk produceerden die aapjes voortdurend *separation calls* (= huilen).

Tabel 7. De vermoede voor- en nadelen van een hoge score op de afzonderlijke dimensies van de *Big Five* op overleven of voortplanten van mensen (uit Nettle 2006). Overigens: (1) zou ik graag de voor- en nadelen van de uiterste waarden van iedere dimensie willen zien, en (2) zou ik graag empirische gegevens willens zien over de evolutionaire waarde van de verschillende variaties.

dimensie	voordelen	nadelen
Extravert	Voortplantingssucces, verwerft vrienden en bondgenoten, verkent de omgeving	Neemt fysieke risico's, riskeert gezinsstabiliteit
Neurotisch	Let op gevaar en concurrentie	Stress en depressie met nadelige gevolgen
Open	Aantrekkelijk door creativiteit	Bizarre ideeën, psychose.
Gewetensvol	Let op lange-termijns gevolgen voor eigen levensverwachting en sociale contacten	Mist snelle voordeeltjes, obsessief, star.
Meegaand	Let op de gevoelens van anderen, heeft harmonieuze relaties; is waardevolle coalitiepartner	Wordt gemakkelijk bedrogen, behaalt geen zelfzuchtig voordeel

4. De evolutie van persoonlijkheidsverschillen

4.1. Theorie: de evolutie van persoonlijkheidsverschillen

Persoonlijkheid en natuurlijke selectie

Verscheidene aspecten van persoonlijkheid hebben gevolgen voor overleven of voortplanten, dus voor evolutionair succes (zie tekstkader 'Evolutionair voordelig – situaties'). Buss (1999) benadrukte aspecten van persoonlijkheid die aan voortplantingssucces gekoppeld zijn, zoals het streven naar status, de motivatie om te paren, jaloezie en ouderzorg. Nettle (2006) heeft gespeculeerd hoe de afzonderlijke domeinen van de *Big Five* bijdragen tot overleven of voortplanten (tabel 7). Ashton en Lee (2008) kwamen uit op 6 factoren van persoonlijkheid, het Hexaco-model. Zij suggereren evolutionaire voor- en nadelen van deze 6 factoren. Voorlopig zijn deze suggesties nogal vrijblijvende speculaties. Empirisch onderzoek naar het verband tussen persoonlijkheid en voortplantingssucces is gewenst; enkele voorbeelden daarvan toon ik hieronder.

Empirische criteria

Als we claimen dat persoonlijkheid een product van natuurlijke selectie is, moeten we de volgende uitspraken empirisch bevestigen:

- persoonlijkheid is (voldoende) erfelijk,
- persoonlijkheid is (voldoende) gecorreleerd met gedrag,
- persoonlijkheid is (voldoende) gecorreleerd met voortplantingssucces.

Natuurlijke selectie is geen moralist die goed gedrag beloont, en geen hedonist die beloont wat prettig voelt, en geen opvoeder die goede bedoelingen beloont, en ook geen controleur

van ingevulde vragenlijsten. Natuurlijke selectie is een strenge boekhouder die van allelen bijhoudt in welke frequentie zij voorkomen in opeenvolgende generaties.

Persoonlijkheid is erfelijk

De algemene conclusie bij mensen is dat persoonlijkheid in middelgrote mate erfelijk is, ongeacht hoe die persoonlijkheid wordt ingedeeld en gemeten. Bij dieren is persoonlijkheid in zekere mate erfelijk, want het is gelukt om honden, paarden en koolmeesjes te kweken met verschillen in persoonlijkheid. Pogingen om de heritabiliteit van persoonlijkheidstrekken bij verschillende soorten te meten, leidden tot inconsistente gegevens.

Persoonlijkheid en gedrag

Ethologen en sommige psychologen hoopten dat ze gedrag causaal konden verklaren en dus voldoende betrouwbaar konden voorspellen. Het was al snel duidelijk dat er verschillen tussen individuen zijn. Maar bij mensapen en mensen is er geen beschrijving van persoonskenmerken die een goede voorspelling geeft voor gedrag in verschillende situaties. In dat opzicht trekken Mischel (1968) en Uher e.a. (2008) dezelfde conclusie: het gedrag van mensen en mensapen is weinig voorspelbaar. In het algemeen geeft 'persoonlijkheid' een geringe bijdrage aan het voorspellen van gedrag. Het is evolutionair voordelig dat gedrag deels onvoorspelbaar is. Als het gedrag van mensen en mensapen voorspelbaar zou zijn, zouden hun concurrenten, prooi en vijanden daar misbruik van maken.

Tabel 8. Eigenschappen die samenhangen met de tweedeling schuw/moedig.

	schuw	moedig
Activiteit	stil	druk
toekomstverwachting	pessimistisch	optimistisch
Politieke voorkeur	conservatief	progressief
Sensatie-zoeken	weinig	veel
Introvert/extravert	introvert	extravert
Neurotisch/extravert	neurotisch	extravert
Gewelddadig	niet agressief	agressief
Goal	ellende vermijden	geluk nastreven
Metatrek	stabiel	plastisch
Reacties baby's (Kagan)	reactief	weinig reactief

4.2. Empirie: persoonlijkheid en voortplantingssucces

In twee aspecten van persoonlijkheid is het direct gevolg op voortplantingssucces gemeten: moedig/schuw bij dieren, en dominantie bij dieren en mensen. Verder is er wel een verband tussen persoonlijkheid en seksueel gedrag.

Moedig versus schuw

De verschillen tussen de meest primitieve organismen waren biochemische verschillen; gunstige varianten bleven bewaard door natuurlijke selectie. De eerste organismen konden niet actief bewegen, dus ze konden ook geen gedrag vertonen. Pas toen organismen zich gericht konden bewegen, konden individuen verschillen in gedrag. Pas toen organismen konden leren, konden ze 'bekende stimuli' onderscheiden.

Bij veel dieren viel de persoonlijkheidsdimensie moedig versus schuw op. Het onderscheid tussen moedige en schuwe dieren is evolutionair kennelijk een zeer oud onderscheid. Het ligt vooral aan de omgeving (en aan de capaciteiten van het individu) of moed of voorzichtigheid bijdragen tot overleven of voortplanten. Afhankelijk van de omgeving is het evolutionair voordelig of dieren zich vooral moedig of vooral schuw gedragen (Dugatkin 1992, O'Steen e.a. 2002).

Hier ligt ook een verband met de twee basale metatrekken in de persoonlijkheid van mensen te weten plasticiteit en stabiliteit (DeYoung e.a. 2007). Ik speculeer dat de tweedeling plasticiteit/stabiliteit bij mensen samenvalt met de tweedeling moedig/schuw bij dieren. Het is eraan gekoppeld of individuen primair ellende vermijden of primair geluk nastreven. Sommige personen reageren sterker (met huidweerstand) op positieve stimuli, en andere juist sterker op negatieve stimuli (Dodd e.a. 2012).

Tabel 8 geeft een overzicht van eigenschappen die met moedig of schuw gepaard gaan. Op de dimensie moeding/schuw zijn beide uitersten dus evolutionair voordelig, afhankelijk van de situatie.

Dominantie

Bij mannetjes apen is er groot verschil in de mate waarin ze zich inspannen een hogere positie in de rangorde te verwerven. Het voortplantingssucces van mannetjes hangt sterk af van hun positie op de rangorde (hoofdstuk 4.3.). Bij vrouwtjes apen daarentegen is er geen verband tussen hun voortplantingssucces en de positie in de rangorde.

Bij de meeste niet-westerse volken hebben de mannelijke leiders meerdere vrouwen, en daarmee gemiddeld meer nakomelingen dan de gemiddelde man van de stam (hoofdstuk 4.3.). Bij mensen die in culturen leven waarin polygynie is toegestaan, krijgen de mannelijke leiders en de goede jagers meer nakomelingen. Voor het voortplantingssucces van vrouwen spelen andere principes. Het meest succesvol zijn: (1) de eerste vrouw van een leider te worden, of (2) één man alleen voor zichzelf te houden (hoofdstuk 4.3.).

Op de dimensie dominant/submissief is alleen dominant evolutionair voordelig. Sommige mensen en dieren hebben de sociale en fysieke capaciteiten tot dominantie, en dat leidt bij mannen tot extra voortplantingssucces. De ondergeschikte mannetjes zijn er niet in geslaagd een betere positie te verwerven, en zij krijgen gemiddeld minder nakomelingen.

Persoonlijkheid en seksuele selectie.

Seksueel gedrag hangt samen met de persoonlijkheid. Extraverte mensen hebben meer seksuele partners en proberen vaker iemand te verleiden die al een relatie heeft (Schmitt 2004, Nettle en Glegg 2008). Vrouwen die meer open staan voor nieuwe ideeën/ervaringen, hebben meer seksuele partners; dat geldt

niet voor mannen. Aan de andere kant: vriendelijke en gewetensvolle mensen hebben minder seksuele partners en verleiden minder vaak iemand met een relatie. Deze correlaties zijn klein (van 0,10 tot 0,29), maar wel statistisch significant. Hier is dus het verband tussen persoonlijkheid en seksueel gedrag gemeten. Er is gespeculeerd (maar niet gemeten) dat mannen met positieve eigenschappen zoals vriendelijkheid, empathie, geweldloosheid, eerlijkheid en heldhaftigheid⁵, aantrekkelijke partners voor vrouwen zijn, en dat ze door seksuele selectie meer kinderen zouden krijgen (Miller 2007). Deze eigenschappen zijn deels erfelijk. Als mannen met deze eigenschappen inderdaad meer kinderen krijgen, worden erfelijke eigenschappen voor positief sociaal gedrag steeds frequenter. Dan wordt positief sociaal gedrag in de populatie steeds frequenter. Dat is een mooie, maar speculatieve toekomst-

droom. Maar het verband tussen persoonskenmerken en het aantal overlevende nakomelingen dient nog te worden onderzocht.

5. Besluit

Er zijn grote overeenkomsten tussen mensen en veel andere dieren in allerlei aspecten van persoonlijkheid. Het meest plausibel is dat kort na het ontstaan van dieren er verschillen in persoonlijkheid ontstonden, doordat de ene variant optimaal was in één omgeving, en de andere in een andere omgeving. Daarmee zouden persoonlijkheidsverschillen ongeveer 695 kya ontstaan zijn. In onderlinge competitie moesten dieren steeds dezelfde sociale en fysieke problemen oplossen; daarom mogen we verwachten dat er overeenkomstige verschillen in persoonseigenschappen zijn.

⁵ Het is merkwaardig dat geweldloosheid en heldhaftigheid samen kunnen gaan.