

Samenvatting (Dutch Summary)

Dimensies in persoonlijkheid: een genetische benadering

Bezien in het licht van de doelstellingen en de principes van de biologische psychologie (Zuckerman, 1991), moet binnen de persoonlijkheidspsychologie een algemeen geaccepteerd paradigma, analoog aan dat wat het onderzoek naar cognitieve vaardigheden karakteriseert (Carroll, 1993), nog geformuleerd worden. Er zijn twee algemeen geaccepteerde persoonlijkheidsdimensies, namelijk Neuroticisme (N) en Extraversie (E), die worden gevonden in de meeste persoonlijkheidstheorieën. Daarnaast bestaat er weinig consensus en grote variabiliteit met betrekking tot het aantal en de aard van de basisdimensies van persoonlijkheid, die nodig zijn om individuele verschillen in menselijke gedragingen te verklaren.

Dit proefschrift is een bijdrage aan de identificatie van de basisdimensies van persoonlijkheid vanuit een psychobiologisch perspectief (Eysenck, 1992a; Zuckerman, 1992). Hiervoor is gebruik gemaakt van persoonlijkheidsdata uit het lopende longitudinale onderzoek van het Nederlands Tweelingen Register (Boomsma et al., 2002). Gegevens van bijna twintig duizend individuen uit tweeling families zijn verzameld met zes vragenlijstmetingen tussen 1991 en 2002. Vanwege de grote steekproef, de samenstelling van de gemeten fenotypes en het longitudinale karakter van dit onderzoek vormen de data een waardevolle bron voor onderzoek naar de structuur van persoonlijkheid en oorzaken van verschillen in persoonlijkheid.

Hoofdstuk 1 geeft een inleiding in de gedragsgenetica, de methoden van tweeling- en familieonderzoek en vat de algemene bevindingen betreffende de genetische en omgevingsinvloeden op individuele verschillen in persoonlijkheid samen.

Hoofdstuk 2 is een simulatie studie naar de mogelijke bias in de standaardfouten en de chi-kwadraat waarden wanneer geclusterde data (als gevolg van afhankelijkheid tussen familieleden) behandeld worden als onafhankelijk. Daarnaast wordt in hoofdstuk 2 de efficiëntie van een schatter onderzocht die corrigeert voor deze afhankelijkheid. De resultaten laten zien dat wanneer familie clustering wordt genegeerd in fenotypische analyses en wanneer Maximum Likelihood schattingen worden gebruikt, er een tendens is dat de chi-kwadraat waarde wordt overschat en de standaardfouten van de parameters worden onderschat. De bias neemt toe met familiegelijkenis, veroorzaakt door erfelijkheid of gedeelde omgeving. De oorzaak van familiegelijkenis – erfelijkheid (h^2) en/of gedeelde omgeving (c^2)-interactert met de samenstelling van de steekproef. In de afwezigheid van c^2 , laten

steekproeven met tweelingen, ouders en partners de minste bias zien, terwijl in de aanwezigheid van c^2 steekproeven met alleen tweelingen de minste bias laten zien. In alle onderzochte condities bleef de bias onder de 15%. Het gebruik van de ‘complex’ optie in Mplus (cluster gecorrigeerde Robust Maximum Likelihood schatting) zorgt voor een afname in de bias naar niveaus vergelijkbaar met de situatie waarin alleen onafhankelijke data worden gebruikt. Met het gebruik van de robuuste schattingen wordt de bias als gevolg van familie afhankelijkheid dus praktisch verwaarloosbaar onder alle condities van afhankelijkheid. Op basis van hoofdstuk 2 kan geconcludeerd worden dat de bias door afhankelijkheid in familie data geen serieus obstakel vormt voor fenotypische data analyse. Daarom is de Mplus Robust Maximum Likelihood schatting toegepast in volgende hoofdstukken.

Hoofdstuk 3 begint met een bespreking van de leidende psychobiologische theorieën van persoonlijkheid, namelijk de theorieën van Eysenck, Gray, Cloninger en Zuckerman, en bevat de resultaten van een empirische studie naar de structuur van persoonlijkheid. Het doel van deze studie was om de aard van derde factor van persoonlijkheid te identificeren, naast Extraversie en Neuroticisme. Omdat dit onderzoek gebruik maakte van longitudinale data, was het nodig om te corrigeren voor leeftijdseffecten op inter- en intraindividuele verschillen in persoonlijkheid. Deze analyse heeft geleid tot de extractie van een derde factor, die bestaat uit de variabelen Agressie, Boosheid, Type A gedrag, Extraversie en Norm overschrijdend gedrag. Deze factor lijkt op Gray’s “Fight Flight” systeem en Zuckermans Agressieve Hostiliteitsfactor en wordt in deze studie Agressieve Emotionaliteit genoemd. De overige hoofdstukken in dit proefschrift gaan over de erfelijkheid van de drie componenten van de Agressieve Hostiliteitsfactor, namelijk Type A gedrag, Boosheid en Agressie. Deze studies vormen het begin van het onderzoek naar de kenmerken van deze derde factor als een mogelijke basisdimensie van persoonlijkheid.

In hoofdstuk 4 zijn de genetische en omgevingsinvloeden op Type A gedrag (TABP) onderzocht met behulp van een “extended twin design” (tweelingen en hun ouders) in een poging om de aanwezigheid van niet-additieve genetische effecten en sociale interactie tussen tweelingbroers en zusters te identificeren. De resultaten laten zien dat 45% van de variatie in TABP toe te schrijven is aan genetische factoren (28% is additief en 17% niet-additief). De overige 55% van de variatie is toe te schrijven aan omgevingsfactoren die niet gedeeld worden door leden van dezelfde familie. Competitieve interactie tussen tweelingen waren niet significant en er waren geen aanwijzingen voor sekse verschillen in varianties of gemiddelden.

Hoofdstuk 5 stelt dezelfde vragen als in hoofdstuk 4 met betrekking tot Boosheid. Door het gebruik van een herhaalde metingen design nam de statistische power om repliceerbare effecten te kunnen detecteren toe. De resultaten laten zien dat de oorzaken van individuele verschillen in Boosheid verschillend zijn voor de beide seksen. Bij mannen wordt 23% van de variatie verklaard door additieve genetische effecten en 26% door genetische dominantie effecten. Voor vrouwen wordt gevonden dat 34% van de variatie verklaard wordt door additieve genetische effecten en er worden geen genetische dominantie effecten gevonden. Er was geen sprake van competitieve interactie binnen tweelingenparen.

Tot slot is in hoofdstuk 6 individuele groei curve analyse gebruikt om zowel de individuele veranderingen in agressie te bestuderen als de erfelijkheid van agressie op 18-jarige leeftijd. Agressie gegevens waren beschikbaar in een steekproef van tweelingen tussen de 11 en 40 jaar oud die in vier achtereenvolgende onderzoeken tussen 1991 en 2000 hebben meegedaan. De resultaten laten zien dat de gemiddelde scores op agressief gedrag afnemen tijdens de adolescentie. Op 18-jarige leeftijd stabiliseert agressief gedrag. De genetische analyse laat zien dat het merendeel van de variatie in de verandering van agressie tussen 11 en 18 jaar verklaard werd door additieve genetische factoren. De resultaten tonen ook dat 26% van de variantie in agressie op 18-jarige leeftijd verklaard wordt door additieve genetische factoren (A), 40% door niet-additieve genetische factoren (D) en 34% door niet-gedeelde omgeving (E). Er waren geen sekse verschillen in de hoeveelheid verklaarde variatie door A, D en E.

Samengevat laten de resultaten van dit proefschrift, in combinatie met eerder onderzoek, zien dat Agressieve Emotionaliteit als een basisdimensie van persoonlijkheid moet worden gezien. Deze dimensie verschilt van andere basisdimensies die in dit proefschrift besproken zijn. Variabiliteit in deze dimensie wordt beïnvloed door niet-additieve genetische factoren in de jonge volwassenheid. De persoonlijkheidstrekken die deze dimensie vormen zijn herhaaldelijk gerelateerd aan zowel verschillende maatschappelijke verschijnselen zoals delinquent gedrag of alcoholverslaving, als ook aan bijvoorbeeld cardiovasculaire gezondheidsproblemen. Gedragsgenetische studies die de contributie van genetische en omgevingsfactoren op fenotypische variatie in kaart brengen vormen slechts een eerste stap naar het begrip van het proces hoe genetische en omgevingsfactoren acteren en interacteren om vervolgens te leiden tot variatie in een bepaald fenotype (Kendler, 2005). Voor een meer gedetailleerd begrip van dit proces zijn zowel moleculaire genetische studies als een meer gedegen onderzoek naar specifieke omgevingsinvloeden noodzakelijk.