

# Samenvatting

(Dutch Summary)



In dit proefschrift is de ontwikkeling van gedrags- en emotionele problemen van tweelingen en eenlingen in de leeftijd van 3 tot 12 jaar onderzocht. In **hoofdstuk 1** wordt een introductie gegeven op de thema's van dit proefschrift: verschillen en overeenkomsten in de gedragsontwikkeling van tweelingen en eenlingen, de ontwikkeling gedrags- en emotionele problemen in de kindertijd en de invloed van echtscheiding. Een aanname die wordt gemaakt in tweelingonderzoek is dat tweelingen representatief zijn voor de algemene bevolking. De validiteit van deze aanname is in dit proefschrift onderzocht door het vergelijken van ontwikkelingstrajecten van gedrags- en emotionele problemen van tweelingen en eenlingen.

Voor dit proefschrift werd gebruik gemaakt van de gegevens van twee grote longitudinale bevolkingsstudies: het Nederlands Tweelingen Register (NTR; Vrije Universiteit Amsterdam) en de Zuid-Holland Studie (ZHS; Erasmus Universiteit Rotterdam), welke in **hoofdstuk 2** worden toegelicht. Tevens worden in dit hoofdstuk de gebruikte statistische technieken uitgelegd. Voor alle studies beschreven in dit proefschrift geldt dat gedrags- en emotionele problemen zijn gemeten met de Nederlandse vertaling van de Child Behavior Checklist (CBCL), een gevalideerde vragenlijst waarmee vaders en moeders het gedrag van hun kind(eren) beoordelen. Leerkrachtbeoordelingen zijn verzameld met de Teachers' Report Form (TRF). De gebruikte subschalen van zijn: Externaliserende Problemen, Internaliserende Problemen, en Aandachtsproblemen.

In **hoofdstuk 3** zijn de ontwikkelingstrajecten van internaliserende en externaliserende problemen van tweelingen en eenlingen in de leeftijd van 6 tot 12 jaar met elkaar vergeleken. Moederbeoordelingen van het gedrag van 9.651 tweelingkinderen en 1.351 eenlingen zijn geanalyseerd door middel van latente groei modellen. Uit deze modellen bleek dat externaliserende problemen afnamen naarmate kinderen ouder werden. Er werd geen verschil gevonden tussen tweelingen en eenlingen in het beginniveau van externaliserende problemen (de intercept) of in de verandering in externaliserende problemen over tijd (de slope). Deze resultaten bevestigen de generaliseerbaarheid van de uitkomsten van tweelingstudies met betrekking tot externaliserend gedrag bij kinderen van 6 tot 12 jaar. De ontwikkeling van internaliserende problematiek vertoonde tot de leeftijd van 9 jaar een lichte stijging, en was tot die leeftijd vergelijkbaar voor tweelingen en eenlingen. Na deze leeftijd daalden de niveaus van internaliserende problematiek voor tweelingen, terwijl de niveaus van eenlingen ongeveer gelijk bleven. Dit resulteerde in significant minder internaliserende problematiek bij tweelingen dan bij eenlingen op de leeftijd van 12 jaar. De resultaten van tweelingstudies naar internaliserend gedrag in de late kindertijd en de vroege adolescentie kunnen op basis van de huidige resultaten niet worden gegeneraliseerd naar de algemene bevolking. Aanvullend onderzoek (op basis van meerdere beoordelaars) is nodig om de oorzaken van het gevonden tweeling-eenling verschil te kunnen verklaren. Mogelijk is het hebben van een tweelingbroer of -zus een beschermende factor in de ontwikkeling van internaliserende problemen in de vroege adolescentie.

In **hoofdstuk 4** is door middel van een latente klasse-analyse van groeimodellen onderzocht of ontwikkelingstrajecten van symptomen Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) vergelijkbaar zijn voor tweelingen en eenlingen van 6 tot 12 jaar. Moederbeoordelingen van ADHD symptomen van 12.486 tweelingkinderen en 1.346 eenlingen zijn geanalyseerd, en leerkrachtbeoordelingen van 7.179 tweelingkinderen en 1.211 eenlingen. Er werden drie ontwikkelingstrajecten geïdentificeerd: (1) een stijgend traject met een laag beginniveau van ADHD symptomatologie, (2) een dalend traject met een hoog beginniveau van ADHD symptomatologie, (3) een stabiel traject op een laag niveau van ADHD symptomatologie. Tweelingen en eenlingen verschilden niet met betrekking tot de beginniveaus van de trajecten (de intercepts), de ontwikkeling over de tijd (de slopes), en de verdeling van de kinderen over de trajecten. De meeste kinderen volgden het stabiele lage traject. Volgens de leerkrachtrapportages was er geen verschil tussen tweelingen en eenlingen in de gemiddelde scores van ADHD symptomatologie op alle leeftijden. Op basis van deze resultaten kunnen we concluderen dat tweelingen vergelijkbaar zijn met eenlingen met betrekking tot de ontwikkeling van ADHD symptomen in de leeftijd van 6 tot 12 jaar. Deze kennis is relevant voor de generaliseerbaarheid van de resultaten van tweelingstudies over ADHD.

In **hoofdstuk 5** is de invloed van scheiding op internaliserende en externaliserende problemen bij kinderen onderzocht. Hierbij is speciaal gekeken of internaliserende en externaliserende problemen al vóór een scheiding aanwezig waren. Gedragsrapportages van moeders, vaders en leerkrachten werden geanalyseerd voor in totaal 6.426 kinderen (allen tweelingen) op de leeftijden van 3 en 12 jaar. Alle geïncludeerde kinderen maakten op 3-jarige leeftijd nog deel uit van een intact gezin. Ongeveer 10% van deze kinderen maakte tussen hun 3e en 12e jaar een scheiding van de ouders mee. Kinderen uit gezinnen met gescheiden ouders werden vergeleken met kinderen uit intacte gezinnen. Via de datum van de scheiding kon worden bepaald of de niveaus van internaliserende en externaliserende problemen op 12-jarige leeftijd afhankelijk waren van de tijd die was verstreken sinds de scheiding. De resultaten lieten zien dat meisjes waarvan de ouders later zouden gaan scheiden op 3-jarige leeftijd verhoogde niveaus van externaliserende problemen hadden. Tevens waren externaliserende problemen van meisjes voorspellend voor het plaatsvinden van een scheiding. Deze resultaten benadrukken dat gedrags- en emotionele problemen van kinderen geen direct gevolg van een echtscheiding hoeven te zijn. Leerkrachten rapporteerden geen verschillen in de niveaus van internaliserende en externaliserende problemen tussen 12-jarige kinderen van gescheiden ouders en kinderen van intacte gezinnen, terwijl ouders hogere niveaus van internaliserende en externaliserende problemen rapporteerden indien een scheiding had plaatsgevonden. Leerkrachten rapporteerden wel meer internaliserende problemen indien de scheiding recentelijker had plaatsgevonden dan wanneer de scheiding al langer geleden had plaatsgevonden.

In **hoofdstuk 6** is onderzocht of de mate waarin individuele verschillen in internaliserende en externaliserende problemen kunnen worden verklaard door genetische factoren,

afhankelijk is van het meemaken van een scheiding (gen-omgevingsinteractie). Hiertoe zijn moederbeoordelingen van internaliserend en externaliserend gedrag geanalyseerd van 4.592 tweelingparen op de leeftijden van 3 en 12 jaar, waarbij alle geïnccludeerde kinderen op 3-jarige leeftijd nog deel uitmaakten van een intact gezin. De spreiding in internaliserende en externaliserende problemen op 12-jarige leeftijd was groter bij kinderen die een scheiding hadden meegemaakt. Tevens bleek dat voor deze kinderen de spreiding in internaliserende en externaliserende problemen ook groter was op 3-jarige leeftijd, nog voordat de scheiding had plaatsgevonden. Door middel van genetische analyses bleek dat het verschil in de spreiding was toe te schrijven aan omgevingsinvloeden, welke in grotere mate bijdroegen aan individuele verschillen bij kinderen van gescheiden ouders dan bij kinderen uit intacte gezinnen. Dit resulteerde in een relatief kleinere rol van erfelijke factoren in de ontwikkeling van internaliserende en externaliserende problemen bij kinderen met gescheiden ouders dan bij kinderen uit intacte gezinnen. De resultaten tonen aan dat omgevingsinvloeden een belangrijke rol spelen bij het verklaren van gedragsverschillen bij kinderen die een scheiding hebben meegemaakt.

In **hoofdstuk 7** worden de bevindingen van de verschillende studies bediscussieerd. Sterke aspecten van de beschreven studies betreffen onder andere de longitudinale designs van zowel het NTR als de ZHS, de grote aantallen onderzochte kinderen, het gebruik van gevalideerde meetinstrumenten, en de toepassing van geavanceerde statistische technieken. Mede hierdoor dragen de uitkomsten van dit proefschrift bij aan de kennis omtrent de generaliseerbaarheid van de resultaten van tweelingstudies, en de effecten van echtscheiding op gedrags- en emotionele problemen van kinderen.

