

De ontwikkelingsvolgorde van emotionele en cognitieve empathie bij adolescenten, en de rol van moeders

Caspar J. Van Lissa · Skyler T. Hawk · Minet De Wied ·
Hans M. Koot · Pol Van Lier · Wim Meeus

Samenvatting

Deze vierjarige studie met jaarlijkse metingen onderzocht de wisselwerking tussen emotionele en cognitieve empathie van adolescenten en hun moeders. We gingen na 1) of de ontwikkelingsvolgorde van empathie in de adolescentie verloopt van emotionele empathie naar cognitieve empathie, of vice versa; 2) of de empathie van moeders de ontwikkeling van empathie bij hun kinderen voorspelt; 3) of het geslacht van adolescenten deze intergenerationele overdracht van moeders naar adolescenten modereert; en 4) of verschillen tussen respon-

Voor dit onderzoek werden gegevens van de RADAR-studie gebruikt. RADAR is financieel voornamelijk ondersteund door subsidies van NWO (GB-MaGW 480-03-005, GB-MaGW 480-08-006) en Stichting Achmea Slachtoffer en Samenleving (SASS), en diverse andere subsidies van NWO, de Vrije Universiteit Amsterdam en de Universiteit Utrecht.

Dr. C.J. Van Lissa (✉)

Faculteit Sociale Wetenschappen, afdeling Sociologie, Erasmus Universiteit Rotterdam,
Burgemeester Oudlaan 50, 3062 PA Rotterdam, Nederland
e-mail: vanlissa@fsw.eur.nl

Dr. S.T. Hawk

The Chinese University of Hong Kong, Ho Tim Building, Chung Chi Rd, Shatin NT, Hong Kong,
China
e-mail: edpsy@fed.cuhk.edu.hk

Dr. M. De Wied · Dr. W. Meeus

Faculteit Sociale Wetenschappen, afdeling Jeugd en Gezin, Universiteit Utrecht,
Heidelberglaan 1, 3584 CS Utrecht, Nederland
e-mail: w.meeus@uu.nl

Dr. H.M. Koot

Faculteit der Gedrags- en Bewegingswetenschappen (Sectie Klinische Psychologie), Vrije
Universiteit, Van der Boerhorststraat 7, 1081 BT Amsterdam, Nederland

Dr. P. Van Lier

Faculteit der Gedrags- en Bewegingswetenschappen (Sectie Ontwikkelingspsychologie), Vrije
Universiteit, Van der Boerhorststraat 7, 1081 BT Amsterdam, Nederland

Dr. W. Meeus

Ontwikkelingspsychologie, Universiteit van Tilburg, Warandelaan 2, 5037 AB Tilburg, Nederland

denten stabiel waren voor emotionele of voor cognitieve empathie, en voor adolescenten of voor moeders.

De resultaten toonden aan dat de emotionele empathie van adolescenten de ontwikkeling van cognitieve empathie één jaar later positief voorspelde, maar niet andersom. Hogere cognitieve empathie van moeders voorspelde een relatieve toename van cognitieve empathie bij meisjes, maar niet bij jongens. Verschillen tussen adolescenten waren stabiel voor emotionele empathie dan voor cognitieve empathie. Bij moeders waren emotionele en cognitieve empathie even stabiel, en stabiel dan bij adolescenten.

Dit onderzoek suggereert daarmee dat de ontwikkeling van empathie in de adolescentie verloopt van emotionele naar cognitieve empathie, in tegenstelling tot voorgaande theoretische en experimentele literatuur, die effecten in de omgekeerde richting benadrukte. Het biedt ook het eerste longitudinale bewijs voor intergenerationale overdracht van empathie. Samen met de lagere stabiliteit van cognitieve empathie ondersteunen deze bevindingen het idee dat de adolescentie een gevoelige periode is voor de ontwikkeling van cognitieve empathie.

Trefwoorden

empathie · intergenerationale overdracht · adolescentie

The developmental order of emotional and cognitive empathy in adolescents, and the role of mothers

Abstract

This four-year study with annual measurements investigated the longitudinal interplay between affective and cognitive empathy in adolescents and their mothers. We studied 1) whether the developmental order of empathy in adolescence progresses from affective to cognitive empathy, or vice versa; 2) whether mothers' empathy predicts their children's empathy development; 3) whether adolescent gender moderates such intergenerational transmission from mothers to adolescents; and 4) whether inter-respondent differences in empathy were more stable for affective or cognitive empathy, and for adolescents or for mothers.

Results indicated that affective empathy positively predicted the development of cognitive empathy one year later, but not vice versa. Mothers' greater cognitive empathy predicted increasing cognitive empathy over time in daughters, but not in sons. Inter-respondent differences were more stable for affective empathy than for cognitive empathy in adolescents. In mothers, both empathy dimensions were equally stable, and more stable than in adolescents.

This study thereby suggests that the developmental order of empathy in adolescence progresses from affective to cognitive empathy, in contrast to prior experimental and theoretical work which has emphasized the reverse direction of effects. It further offers support for the intergenerational transmission of cognitive empathy over time. Together with the lower stability of cognitive

empathy, these findings suggest that adolescence is a developmentally sensitive period for cognitive empathy.

Keywords

Empathy · Intergenerational transmission · Adolescence

Inleiding

Een van de belangrijkste ontwikkelingen in de adolescentie is de overgang van het relatieve egocentrisme van de kindertijd naar het toenemend vermogen tot empathisch reageren dat kenmerkend is voor de volwassenheid (bijv.: Eisenberg et al. 2005; Hoffman 2000). Empathie heeft zowel emotionele als cognitieve aspecten. Empathische betrokkenheid (*empathic concern*) is een emotioneel aspect van empathie dat verwijst naar medelijden en de neiging om zorgzaam te reageren op de emoties van anderen. Perspectief innemen (*perspective taking*) is een cognitief aspect van empathie en verwijst naar het begrijpen van de standpunten van anderen (Davis 1983). Empathie speelt een belangrijke rol in het onderhouden van relaties (Davis en Oathout 1987) en faciliteert prosociaal gedrag (Hoffman 2000). De emotionele empathie en de cognitieve empathie van adolescenten hangen samen met een lagere mate van ruzie met de ouders en meer constructief probleemoplossend gedrag in ruzies tussen ouders en hun kinderen (bijv., Lissa et al. 2015, 2016). Eerder onderzoek heeft gekeken hoe empathische vermogens zich *gemiddeld genomen* ontwikkelen in de adolescentie (Davis en Franzoi 1991; Eisenberg et al. 2005). Dergelijke studies kunnen echter geen uitspraken doen over de ontwikkelingsvolgorde van emotionele en cognitieve aspecten van empathie, of over de overdracht van empathie van moeders op hun kinderen, omdat daar voorspellende longitudinale modellen voor nodig zijn (*cross-lagged-panel*-modellen). Zulke voorspellende longitudinale modellen kijken juist niet naar de gemiddelde ontwikkeling van een groep adolescenten, maar geven inzicht in de mate waarin verschillen tussen respondenten (de rangorde) stabiel zijn voor emotionele of voor cognitieve empathie, en of de rangorde van respondenten op de ene variabele veranderingen in de rangorde op een andere variabele voorspelt.

Het huidige onderzoek probeert een antwoord te geven op drie belangrijke kwesties. De eerste betreft de ontwikkelingsvolgorde van emotionele en cognitieve empathie: voorspelt een hoge mate van emotionele empathie een relatieve toename in cognitieve empathie op latere meetmomenten, of andersom? Kennis over de mate waarin de ene empathische dimensie in de loop van de tijd verandering in de andere kan voorspellen, kan worden gebruikt voor het vroegtijdig opsporen van kinderen die baat kunnen hebben bij ondersteuning van de ontwikkeling van hun empathische vermogens. De tweede kwestie betreft de overdracht van empathie van moeders op hun adolescenten: voorspelt de emotionele en cognitieve empathie van moeders de ontwikkeling van deze eigenschappen in hun kinderen na verloop van tijd? Inzicht in de mate waarin moederlijke empathie de empathie van hun kinderen voorspelt, is van belang voor ouders en gezinstherapeuten die de

empathie van adolescenten willen bevorderen. Het derde punt betreft de rangorde-stabiliteit van emotionele en cognitieve empathie bij adolescenten, in vergelijking met hun moeders. Een relatief lagere rangordestabiliteit betekent dat individuele verschillen tussen kinderen veranderlijker zijn. Daarom kan inzicht in de relatieve stabiliteit van deze aspecten van empathie kennis verschaffen over de mate waarin emotionele en cognitieve empathie op verschillende leeftijden beïnvloedbaar zijn, bijvoorbeeld door interventies die pogen om de ontwikkeling van empathie te bevorderen. Het huidige onderzoek poogde deze vragen te beantwoorden door middel van een vierjarige longitudinale studie met jaarlijkse metingen.

Het longitudinale samenspel tussen emotionele en cognitieve empathie

Er is consensus dat emotionele en cognitieve aspecten van empathie nauw aan elkaar gerelateerd zijn (Davis 1983; Corte et al. 2007; Hawk et al. 2013). Toch verschillen deze aspecten van elkaar, omdat ze een beroep doen op verschillende hersengebieden (Singer 2006) en verband houden met verschillende gedrags- en relationele uitkomsten (Davis 1983; Soenens et al. 2007; Lissa et al. 2016). Dit roept de vraag op hoe de ontwikkelingen van deze nauw verbonden maar verschillende aspecten van empathie gedurende het verloop van de tijd met elkaar samenhangen. Voorspelt emotionele empathie de ontwikkeling van cognitieve empathie, of juist andersom? Verscheidene ontwikkelingstheorieën leggen de nadruk op een ontwikkelingsvolgorde van cognitie naar emotie, door te wijzen op het belang van cognitieve ontwikkeling voor de ontwikkeling van emotionele empathie (Eisenberg et al. 2005; Hoffman 2000). In lijn met dit perspectief beschouwen andere wetenschappers cognitieve empathie als een essentiële tussenstap voor het ervaren van emotionele empathie (Decety 2005; Lamm et al. 2007). De Waal (2007) beargumenteert daarentegen dat er sprake is van een ontwikkelingsvolgorde van emotie naar cognitie. Hij bekritiseert het idee dat cognitieve empathie een integrale stap is voor het ervaren van emotionele empathie. Volgens hem hebben affectieve empathische processen een vroegere evolutionaire oorsprong dan cognitieve processen van een hogere orde, en spiegelt de ontwikkeling van empathie in de kindertijd deze evolutionaire volgorde. Inderdaad bleek uit recent onderzoek dat zelfs ratten in staat zijn tot empathisch gemotiveerd pro sociaal gedrag: wanneer zij de mogelijkheid hebben om ofwel een gevangen soortgenoot te bevrijden, ofwel zich tegoed te doen aan chocolade, bevrijden zij steevast eerst hun soortgenoot om vervolgens de chocolade samen te delen (Bartal et al. 2011). Hersenonderzoek ondersteunt het idee dat de ontwikkeling van emotionele empathische aspecten bij de mens eveneens voorafgaat aan de ontwikkeling van cognitieve empathie. Vroeg in het leven berust moreel redeneren namelijk vooral op hersenstructuren die geassocieerd zijn met emotie, en deze structuren raken gedurende de ontwikkeling in toenemende mate gekoppeld met cognitie-gerelateerde hersengebieden (Decety et al. 2012).

Verschillende theorieën benadrukken dus verschillende ontwikkelingsvolgordes van emotionele en cognitieve empathie. Volgens Preston en De Waal (2002) ligt

de nadruk in de bestaande literatuur echter op een ontwikkelingsvolgorde van cognitieve naar emotionele empathie. Dit kan worden verklaard door het feit dat experimenteel onderzoek zich vooral heeft gericht op het effect van instructies om de ander te begrijpen op ervaren emotionele empathie (bijv. Lamm et al. 2007). Het is immers eenvoudiger om deelnemers te vragen om zich in een ander te verplaatsen, dan om een emotie voor de ander te ervaren. Er zijn echter ook studies die een eerste indicatie geven dat cognitieve empathie niet ‘slechts’ een proces is dat bijdraagt aan emotionele empathie. Deze experimentele studies rapporteerden namelijk dat deelnemers ‘spontaan perspectief namen’ naar aanleiding van hun emotionele reacties op de situatie van de ander (bijvoorbeeld Gruen en Mendelsohn 1986; Hawk et al. 2011). Dit suggereert dat de relaties tussen emotionele en cognitieve empathie in beide richtingen kunnen verlopen, zelfs in een experimentele context. Wanneer het aankomt op de ontwikkelingsvolgorde van emotionele en cognitieve empathie in de adolescentie, kan echter enkel longitudinaal onderzoek uitsluitsel geven. Daarom onderzochten wij longitudinaal of de emotionele empathie van adolescenten hun ontwikkeling van cognitieve empathie voorspelde na verloop van tijd, of vice versa.

Intergenerationele overdracht van empathie

Theoretici hebben benadrukt dat ouders een belangrijke bron van invloed zijn op de ontwikkeling van empathie in de kindertijd, vooral voor aspecten van cognitieve empathie (e. g., Sharp en Fonagy 2008). Recente studies suggereren dat dit ook in de adolescentie het geval blijft (Miklikowska et al. 2011; Soenens et al. 2007). Bovendien is bekend dat de empathie van ouders en van hun kinderen met elkaar samenhangen (Davis 1983; Hawk et al. 2013). Eerdere onderzoekers hebben beargumenteerde dat deze samenhang deels verklaard kan worden doordat empathische vermogens worden overgedragen van ouders op hun kinderen (Soenens et al. 2007). De mechanismen van deze intergenerationele overdracht verschillen echter waarschijnlijk tussen verschillende levensfasen, en tussen emotionele en cognitieve empathie. Schattingen van de erfelijkheid van deze eigenschappen zijn bijvoorbeeld aanzienlijk voor emotionele, maar niet voor cognitieve, empathie (Davis et al. 1994), en deze erfelijke component komt al in de eerste levensjaren tot uiting (Knafo et al. 2008). Omgekeerd blijkt uit onderzoek dat moeder-adolescentcorrelaties voor cognitieve, maar niet voor emotionele, empathie gemedieerd worden door moederlijke steun (Soenens et al. 2007), wat suggereert dat socialisatieprocessen een rol spelen bij de overdracht van cognitieve empathie in de adolescentie. Op basis van deze onderzoeken verwachten we sterkere moeder-op-kindoverdracht te vinden voor cognitieve dan voor emotionele empathie. Tot slot merkten Eisenberg et al. (2006) op dat empathische vermogens sterker correleren tussen familieleden van hetzelfde geslacht. Het modelleren van gedragingen van ouders van hetzelfde geslacht wordt beschouwd als een belangrijke factor bij sociale leerprocessen (Preston en Waal 2002). Daarom voorspelden wij dat moeder-op-kindoverdracht van empathie sterker zou zijn voor meisjes dan voor jongens.

Verschillende ontwikkelingsfasen voor emotionele en cognitieve empathie

Neurologisch onderzoek suggereert verschillende gevoelige ontwikkelingsfasen voor emotionele en cognitieve empathie (Singer 2006). Limbische en paralimbische hersengebieden, die samenhangen met emotionele processen, maken al vóór de adolescentie een groeispurt. Prefrontale hersengebieden daarentegen, die betrokken zijn bij cognitieve empathie, zijn juist gedurende de adolescentie volop in ontwikkeling (Casey et al. 2011; Choudhury et al. 2006). In longitudinaal onderzoek worden gevoelige ontwikkelingsfasen gekenmerkt door een relatief lage rangordestabiliteit: individuele verschillen tussen kinderen zijn dus nog niet uitgekristalliseerd. Afgaande op de genoemde neurologische bevindingen kunnen we dus verwachten dat bij adolescenten de stabiliteit van individuele verschillen in cognitieve empathie lager is dan die van emotionele empathie. Verder kunnen we verwachten dat de stabiliteit van beide disposities lager is bij adolescenten dan bij moeders, omdat verschillen tussen individuen doorgaans stabiliseren met toenemende leeftijd (Roberts en DelVecchio 2000). Per definitie is een eigenschap met lagere stabiliteit meer aan verandering onderhevig dan een eigenschap met hoge stabiliteit. Als emotionele empathie stabiel is dan cognitieve empathie, is het dan ook waarschijnlijker dat emotionele empathie veranderingen in cognitieve empathie voorspelt dan vice versa, en dat intergenerationele overdracht van moeder op kind sterker is voor cognitieve dan voor emotionele empathie.

Dit onderzoek

In de huidige longitudinale studie onderzochten wij vier specifieke vragen door middel van cross-lagged-panel-analyses. Allereerst onderzochten wij of emotionele empathie de ontwikkeling van cognitieve empathie voorspelde, of vice versa. Hoewel bidirectionele effecten op basis van eerder werk verdedigbaar zijn, beargumenteerden wij dat voorspellende effecten van emotionele naar cognitieve empathie waarschijnlijk sterker zijn, omdat emotionele empathie in de adolescentie waarschijnlijk stabiel is. Ten tweede onderzochten we of empathie van moeders de empathische ontwikkeling van adolescenten voorspelde, en ten derde, of het geslacht van de adolescent deze ‘intergenerationele overdracht’ modereerde. We verwachtten sterkere moeder-adolescentoverdracht voor cognitieve dan voor emotionele empathie, en sterkere overdracht voor dochters dan voor zonen. Tot slot onderzochten we de rangordestabiliteit van emotionele en cognitieve empathie binnen en tussen de respondenten. We verwachtten bij adolescenten een hogere rangordestabiliteit voor emotionele dan voor cognitieve empathie. We verwachtten verder dat de rangordestabiliteit van beide empathiedimensies hoger zou zijn voor moeders dan voor adolescenten.

Methode

Deelnemers

De deelnemers waren 474 Nederlandse jongeren (271 jongens; leeftijd bij T1: $M = 14,03$, $SD = 0,45$) en hun moeders (leeftijd bij T1: $M = 45,47$, $SD = 4,46$). Alle adolescenten hadden de Nederlandse nationaliteit, hoewel enkele aangaven een andere etnische achtergrond te hebben (Surinaams/Antilliaans: $N = 7$, anders: $N = 14$, ontbrekend: $N = 2$). De moeders in de steekproef waren iets hoger opgeleid dan gebruikelijk in de Nederlandse samenleving (40 % hoger onderwijs, 56 % voortgezet onderwijs of beroepsonderwijs, 3 % basisonderwijs of lager, 1 % ontbrak). De meeste kinderen woonden bij beide biologische ouders (86 %; 9 % bij één van de biologische ouders, 4 % bij de moeder en een nieuwe partner, 1 % anders). Het opleidingsniveau van de kinderen varieerde (45 % vmbo, 25 % havo of combiklas, 27 % vwo, 1 % mbo, 2 % anders).

Procedure

Deelnemers aan de RADAR-studie (Lier et al. [z.j.](#)) werden in groep acht geworven via een screeningsprocedure, waarbij een hoger percentage van jongeren werd meegenomen (41 %) die geacht werden een hoger risico op internaliserende problematiek te hebben dan in de populatie voorkomt. Vanaf het eerste jaar van de middelbare school werden gezinnen jaarlijks bezocht door een getrainde onderzoeker. Alle deelnemers gaven van tevoren geïnformeerde toestemming voor deelname aan het onderzoek. Elk jaar vulden deelnemers een uitgebreide vragenlijst in. Van 2006–2011 maakte een empathievragenlijst, de Interpersonal Reactivity Index (IRI; Davis 1983), hier deel van uit. Na het eerste jaar werd deze vragenlijst echter in een andere vorm aangeboden, omdat twee subschalen (Fantasy en Personal Distress) achterwege gelaten werden¹. Omwille van meetconsistentie gebruiken wij daarom gegevens vanaf 2007, en verwijzen naar de meting van 2007 als T1.

Meetinstrumenten

Empathie

Adolescenten en moeders vulden twee subschalen van de IRI in, met elk zeven vragen. Emotionele empathie werd gemeten met de subschaal *empathic concern* (empathische betrokkenheid; voorbeeldvraag: ‘Ik ben vaak bezorgd over mensen die het minder goed hebben dan ik’). Cognitieve empathie werd gemeten met de

¹ Verkennende analyses toonden aan dat we geen factorinvariantie konden vaststellen tussen perspective taking voor moeders in de meting van 2006, en perspective taking voor moeders en adolescenten in alle andere meetgolven. Dit kan te wijten zijn aan de genoemde verandering in de vragenlijsten na 2006.

subschaal *perspective taking* (perspectief innemen; voorbeeldvraag: ‘Soms probeer ik mijn vrienden beter te begrijpen door me voor te stellen hoe zij dingen zien’). Elke vraag werd beantwoord op een 5-punts Likert-schaal (0 = *Past helemaal niet bij mij*, 4 = *Past heel goed bij mij*). De Nederlandse IRI heeft een adequate interne consistentie en validiteit, en een identieke factorstructuur bij adolescenten en moeders (Hawk et al. 2013). De latente variabele betrouwbaarheid varieerde van acceptabel tot goed, met Raykov’s (2001) ps tussen de 0,71 en 0,84 voor empathische betrokkenheid, en tussen de 0,78 en 0,86 voor perspectief innemen. Voor beschrijvende statistiek en latente variabele correlaties, zie tab. 1.

Strategie van analyses

Alle analyses werden uitgevoerd met *structural equation modeling* in Mplus (v. 7, Muthén en Muthén 1998–2012). Gebaseerd op de aanbeveling van de auteurs van Mplus gebruikten we een robuuste maximum-likelihood-schatting (Satorra en Bentler 1994). Het percentage ontbrekende waarden voor elke variabele varieerde tussen 6,8 % en 8 % bij T1 en tussen 15,3 % en 15,5 % bij T4. Omdat de missende waarden volledig willekeurig verdeeld waren (MCAR-toets χ^2 (2118) = 2129,57, χ^2/df ratio = 1,01, $p = 0,43$ (Little 1988)), behielden we respondenten met gedeeltelijk ontbrekende gegevens en gebruikten we Full-Information Maximum Likelihood (FIML). We beschouwden RMSEA $\leq 0,05$ en CFI $\geq 0,95$, aangevuld met SRMR $\leq 0,08$, als indicatoren van een goede modelfit (Kline 2011).

We bouwden ons model in stappen op, gebaseerd op de suggesties van Anderson en Gerbing (1988). De modelfit voor elke stap is weergegeven in tab. 2. We begonnen met een meetmodel (M0) met latente variabelen voor empathische betrokkenheid en perspectief innemen, om de variabelen zonder meetfout te schatten en meetinvariantie tussen respondenten vast te kunnen stellen (Kline 2011). Gezien de complexiteit van het uiteindelijke model en de bescheiden steekproefgrootte (*parameter/N*-ratio = 0,48), gebruikten we parcelling (Kline 2011), met drie parcels per latente variabele². Meetfouten van dezelfde parcels in verschillende jaren mochten correleren binnen respondenten. Dit meetmodel had een goede modelfit. Op basis van Chen’s (2007) criteria (CFI afname $\leq 0,01$ en RMSEA verhoging $\leq 0,015$) konden we meetinvariantie voor elk construct vaststellen, door factorladingen in verschillende jaren en tussen respondenten gelijk te stellen (M1)³. Dit geeft aan dat de IRI-subschalen op verschillende leeftijden en door moeders en adolescenten op dezelfde wijze geïnterpreteerd werden. Gestandaardiseerde factorladingen varieerden tussen 0,62 en 0,80 voor empathische betrokkenheid, en tussen de 0,46 en 0,88 voor perspectief innemen.

Vervolgens construeerden wij een basismodel met auto-regressieve ‘stabiliteitspaden’ en met T1-correlaties (M2). Dit model had een acceptabele modelfit. Het

² Details van deze parcelbenadering kunnen worden gevonden in Hawk et al. (2013).

³ We hebben deze gelijkstellingen ook met behulp van Wald-testen voor elke variabele afzonderlijk getoetst, binnen- en tussen respondenten.

Tabel 1 Beschrijvende statistiek en correlaties tussen latente variabelen^a

variabele	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. T1 Adolescent EC	2,46	0,62															
2. T2 Adolescent EC	2,44	0,65	.78***														
3. T3 Adolescent EC	2,39	0,66	.68***	.73***													
4. T4 Adolescent EC	2,45	0,58	.65***	.70***	.81***												
5. T1 Moeder EC	2,97	0,47	.11	.10	.11	.14*											
6. T2 Moeder EC	2,98	0,50	.14*	.12*	.16**	.10	.80***										
7. T3 Moeder EC	2,95	0,49	.14*	.11	.18**	.13*	.85***	.83***									
8. T4 Moeder EC	2,98	0,48	.13*	.10	.16*	.12*	.81***	.85***	.90***								
9. T1 Adolescent PT	2,11	0,58	.63***	.54***	.45***	.41***	.11	.11	.17**	.17**							
10. T2 Adolescent PT	2,11	0,63	.53***	.76***	.56***	.51***	.14*	.10	.21***	.19***	.64***						
11. T3 Adolescent PT	2,18	0,62	.54***	.56***	.69***	.56***	.04	.09	.16**	.14*	.59***	.64***					
12. T4 Adolescent PT	2,22	0,63	.48***	.52***	.52***	.64***	.13*	.13*	.23***	.18**	.59***	.61***	.68***				
13. T1 Moeder PT	2,73	0,51	.07	.04	.08	.08	.59***	.47***	.47***	.50***	.15**	.12*	.15***	.17**			
14. T2 Moeder PT	2,77	0,50	.00	.01	.09	.06	.50***	.66***	.51***	.52***	.13*	.09	.18**	.18***	.78***		
15. T3 Moeder PT	2,79	0,53	.06	.05	.10	.11	.50***	.55***	.66***	.60***	.14**	.18***	.20***	.16**	.75***	.74***	
16. T4 Moeder PT	2,81	0,53	.02	.02	.06	.06	.52***	.52***	.54***	.64***	.12*	.08	.13*	.13*	.79***	.78***	.83***

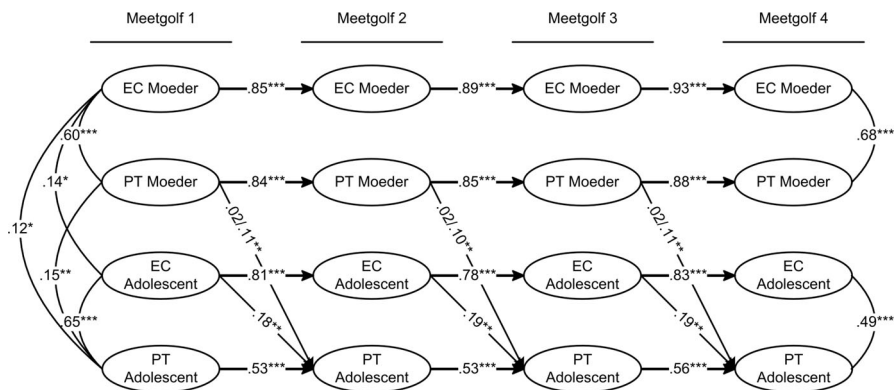
^a Gemiddelde score correlaties op aanvraag beschikbaar.

Empathische betrokkenheid (EC) en perspectief innemen (PT). * $p \leq .05$, ** $p \leq .01$, *** $p \leq .001$

Tabel 2 Overzicht van modelfit-indicatoren.

model	χ^2_{SB}	df	c	RMSEA	CFI	SRMR	$\Delta\chi^2_{SB}$	df
M0: Meetmodel	1165,01	888	1,049	0,026	0,975	0,041		
M1: Factor invariantie model	1230,30	916	1,054	0,027	0,972	0,050	61,55**	28
M2: Stabiliteit en T1-correlaties	1787,60	1012	1,053	0,040	0,930	0,086	561,22**	96
M3: Correlaties binnen meetgolven	1481,17	1000	1,054	0,032	0,957	0,064	331,24**	12
M4: Adolescent EC naar PT paden	1464,50	997	1,053	0,031	0,958	0,062	13,73**	3
M5: Adolescent EC naar PT paden ^a	1465,43	999	1,054	0,031	0,958	0,062	1,57	2
M6: Moeder PT naar Adolescent PT paden	1457,69	996	1,054	0,031	0,959	0,059	7,73*	3
M7: Moeder PT naar Adolescent PT paden ^a	1458,91	998	1,054	0,031	0,959	0,059	1,22	2
M8: Interactie met sekse	2676,56	2069	1,030	0,035	0,944	0,076	1209,92**	1071

Empathische betrokkenheid (EC) en perspectief innemen (PT). * $p \leq .05$, ** $p \leq .01$, *** $p \leq .001$
^aeffect is gelijkgesteld tussen verschillende jaren



Figuur 1 Cross-lagged-panel-model van empathische betrokkenheid en perspectief innemen bij adolescenten en moeders. *Opmerking:* Gestandaardiseerde coëfficiënten van significante effecten worden getoond. Waargenomen variabelen, residuele variantie, correlaties tussen residuele varianties en correlaties binnen elke meetgolf zijn weggelaten omwille van de overzichtelijkheid. Wanneer twee waarden worden toegewezen aan een pad, verwijst de eerste naar jongens en de tweede naar meisjes. Fit: χ^2_{SB} (998) = 1458,91, $p < .001$, RMSEA = 0,031, CFI = 0,959, SRMR = 0,059. * $p \leq .05$, ** $p \leq .01$, *** $p \leq .001$.

toevoegen van correlaties op T2–T4 verbeterde de modelfit verder (M3). Vervolgens toetsten wij sequentieel of het toevoegen van kruispaden binnen en tussen proefpersonen de modelfit verbeterde, gebaseerd op chi-kwadraattoetsen. Wij behielden kruispaden die de modelfit significant verbeterden. We voegden kruispaden in deze volgorde toe: eerst kruispaden binnen respondenten, eerst van empathische betrokkenheid naar perspectief innemen en daarna andersom, beginnend met kruispaden voor adolescenten, en daarna voor moeders. Vervolgens voegden wij kruispaden tussen respondenten toe, eerst voor perspectief innemen en daarna voor empathische betrokkenheid, beginnend met kruispaden van moeder naar adolescent, en daarna andersom. Het resulterende definitieve model (M7) had een betere modelfit dan het basismodel, en is weergegeven in fig. 1. Een benadering waarbij niet-significante kruispaden sequentieel verwijderd werden uit een volledig verzadigd model leidde tot hetzelfde definitieve model⁴.

Resultaten

Associaties binnen respondenten

Wij vonden sterke T1-correlaties tussen empathische betrokkenheid en perspectief innemen voor adolescenten en moeders. De enige kruispaden die de modelfit aanzienlijk verbeterden, waren kruispaden voor adolescenten, van empathische betrokkenheid naar perspectief innemen (M4). Non-significante Wald-toetsen gaven aan dat deze coëfficiënten tussen verschillende jaren gelijkgesteld konden worden (M5). De positieve regressiecoëfficiënten gaven aan dat voor adolescenten een hogere empathische betrokkenheid een relatieve toename in perspectief innemen in het daaropvolgende jaar voorspelde ($\beta_s = 0,19$, $ps < 0,01$, zie fig. 1). De modelfit verbeterde niet door het toevoegen van kruispaden van perspectief innemen naar empathische betrokkenheid voor adolescenten, en ook niet door het toevoegen van kruispaden tussen empathische betrokkenheid en perspectief innemen voor moeders.⁵

⁴ We kwamen uit op hetzelfde model met behulp van een ‘model trimming’-benadering, waarbij we begonnen met een volledig verzadigd model en vervolgens stap voor stap kruispaden verwijderden met gestandaardiseerde coëfficiënten kleiner dan 0,05.

⁵ Om kruispaden van empathische betrokkenheid naar perspectief innemen expliciet te vergelijken met kruispaden van perspectief innemen naar empathische betrokkenheid, toetsten we een model dat beide kruispaden bevatte. De paden van empathische betrokkenheid naar perspectief innemen (β_s tussen 0,18 en 0,19, $ps < 0,001$) waren duidelijk sterker dan de paden van perspectief innemen naar empathische betrokkenheid ($\beta_s < 0,01$, $ps = 0,95$), en waren significant verschillend van elkaar ($\chi^2_{\text{Wald}}(1) = 8,76$, $p < 0,01$).

Intergenerationele overdracht

We vonden kleine significante T1-correlaties tussen moeders en adolescenten voor empathische betrokkenheid en perspectief innemen. Om intergenerationele overdracht te onderzoeken, onderzochten we moeder-adolescent-kruispaden. Overeenkomstig de voorspellingen verbeterde het toevoegen van kruispaden van moeders naar adolescenten voor perspectief innemen de modelfit (M6). Wald-toetsen gaven aan dat regressiecoëfficiënten tussen verschillende jaren gelijkgesteld konden worden (M7). De positieve regressiecoëfficiënten (β s tussen 0,05 en 0,07, $ps \leq 0,01$) suggereerden dat een sterkere mate van perspectief innemen bij moeders een relatieve toename in perspectief innemen bij adolescenten in het daaropvolgende jaar voorspelde. De modelfit werd niet beter door het toevoegen van andere kruispaden tussen moeders en adolescenten.

Geslacht modereert de intergenerationele overdracht van perspectief innemen

Om te onderzoeken of de intergenerationele overdracht van perspectief innemen sterker was voor meisjes dan jongens, toetsten we een interactie met geslacht door middel van een multigroepanalyse. Alle coëfficiënten konden gelijkgesteld worden tussen jongens en meisjes, behalve kruispaden van moeders naar adolescenten voor perspectief innemen ($\chi^2_{\text{wald}}(1) = 3,96, p < 0,05$). Dit laat zien dat het geslacht van adolescenten de overdracht van perspectief innemen modereert. De regressiecoëfficiënten waren significant en positief voor meisjes (β s tussen 0,10 en 0,11; $ps = 0,003$), maar niet-significant voor jongens (β s $< 0,02$; $ps > 0,53$). Het resulterende model (M8) had een goede modelfit.

Vergelijking van de rangordestabiliteit van empathische betrokkenheid en perspectief innemen binnen en tussen respondenten

Om de rangordestabiliteit van empathische betrokkenheid en perspectief innemen te vergelijken binnen en tussen respondenten, stelden we de stabiliteitscoëfficiënten van elke variabele tussen verschillende jaren gelijk (Wald-toetsen ps tussen 0,05 en 0,89). Vervolgens toetsten we of de rangordestabiliteit van empathische betrokkenheid significant verschilde van de rangordestabiliteit van perspectief innemen binnen respondenten. Overeenkomstig de voorspellingen bleek de rangordestabiliteit bij adolescenten hoger te zijn voor empathische betrokkenheid dan perspectief innemen ($\chi^2_{\text{wald}}(1) = 12,05, p < 0,001$). Voor moeders verschilde de stabiliteit van empathische betrokkenheid en perspectief innemen niet ($\chi^2_{\text{wald}}(1) = 0,09, p = 0,76$). Tot slot toetsten we of de rangordestabiliteit van empathische betrokkenheid en perspectief innemen significant verschilde tussen adolescenten en moeders. Zoals voorspeld was de rangordestabiliteit van empathische betrokkenheid en per-

spectief innemen significant lager voor adolescenten dan moeders (respectievelijk $\chi^2_{\text{wald}}(1) = 12,63, p < 0,001$ en $\chi^2_{\text{wald}}(1) = 27,41, p < 0,001$).

Discussie

Empathie is een construct met emotionele en cognitieve componenten die nauw met elkaar verbonden zijn, zowel binnen individuen als tussen ouders en hun kinderen. Zowel emotionele als cognitieve empathie spelen een belangrijke rol in het onderhouden van positieve hechte relaties tussen volwassenen (Davis en Oathout 1987; Hoffman 2000), en tussen ouders en hun kinderen (bijv. Lissa et al. 2015, 2016).

In deze studie onderzochten wij of emotionele empathie de ontwikkeling van cognitieve empathie voorspelde, of vice versa. Onze resultaten lieten zien dat in de adolescentie emotionele empathie de ontwikkeling van cognitieve empathie voorspelde, maar niet andersom. Ten tweede onderzochten we of empathie van moeders de empathische ontwikkeling van adolescenten voorspelde, en of het geslacht van de adolescent deze ‘intergenerationele overdracht’ modereerde. Wij vonden dat de cognitieve empathie van moeders de ontwikkeling van cognitieve empathie positief voorspelde voor dochters, maar niet voor zonen. Tot slot onderzochten we de rangordestabiliteit van emotionele en cognitieve empathie binnen en tussen de respondenten. Voor adolescenten vonden wij dat de rangordestabiliteit van emotionele empathie hoger was dan die van cognitieve empathie. Voor moeders waren beide eigenschappen even stabiel, en stabielier dan bij adolescenten.

Het longitudinale samenspel tussen emotionele en cognitieve empathie

Er bestonden tegenstrijdige theorieën over de manier waarop de ontwikkeling van deze emotionele en cognitieve componenten verloopt. Sommige ontwikkelings-theorieën benadrukken het belang van cognitieve rijping voor de ontwikkeling van emotionele empathie. Dit suggereert een ontwikkelingsvolgorde van cognitieve naar emotionele empathie (bijvoorbeeld Decety 2005; Hoffman 2000). De Waal (2007) betoogde daarentegen dat cognitieve componenten van empathie voortbouwen op affectieve componenten. Ondanks deze tegenstrijdige beweringen in de literatuur was de ontwikkelingsvolgorde van emotionele en cognitieve empathie in de adolescentie nog niet empirisch onderzocht. In overeenstemming met de ontwikkelingstheorie van De Waal vonden wij dat, bij adolescenten, emotionele empathie de ontwikkeling van cognitieve empathie voorspelde, maar niet andersom. Hoewel een causaal verband niet kan worden afgeleid uit deze correlatieve gegevens, suggereren deze resultaten dat de neiging om medelijden te voelen voor anderen de ontwikkeling van vermogens om anderen te begrijpen bevordert. Bovendien wijzen deze bevindingen erop dat emotionele empathie een vroege indicator kan zijn voor het latere niveau van cognitieve empathie. Deze bevinding kan nuttig zijn

voor het identificeren van kinderen met een risico op het ontwikkelen van relatief lagere niveaus van cognitieve empathie, om hen te ondersteunen bij de ontwikkeling van deze belangrijke interpersoonlijke vaardigheid. Onze bevindingen zijn niet in tegenspraak met eerdere experimentele onderzoeken die aantoonen dat manipulaties van cognitieve empathie kunnen leiden tot een toename in emotionele empathie (Hawk et al. 2011). In plaats daarvan suggereren onze resultaten dat experimentele bevindingen niet noodzakelijkerwijs relevant zijn voor de ontwikkelingsvolgorde van cognitieve en emotionele empathie, die alleen met longitudinale methoden onderzocht kan worden.

Intergenerationele overdracht

Het was al langer bekend dat er overeenkomsten zijn tussen ouders en kinderen met betrekking tot de niveaus van emotionele en cognitieve empathie, vooral tussen ouders en kinderen van hetzelfde geslacht (Eisenberg et al. 2006). Onderzoekers hebben eerder gesuggereerd dat deze overeenkomsten wat betreft emotionele empathie een erfelijke oorsprong hebben, die reeds in de vroege kindertijd tot uiting komt (Davis et al. 1994; Knafo et al. 2008). Cognitieve empathie daarentegen zou gedurende de adolescentie geleidelijk worden overgedragen van ouders op kinderen (Soenens et al. 2007). Longitudinaal onderzoek is bij uitstek geschikt voor het aantonen van deze intergenerationele overdracht. Onze bevindingen ondersteunden het idee van Soenens en collega's dat er intergenerationele overdracht plaatsvindt van cognitieve empathie van moeders op dochters. Hoewel de afwezigheid van intergenerationele overdracht van moeders op zoons in lijn is met de bevinding dat empathie sterker correleert tussen ouders en kinderen van hetzelfde geslacht (Eisenberg et al. 2006) blijft deze verklaring speculatief, omdat vaders geen deel uitmaakten van onze steekproef. Het is bijvoorbeeld ook mogelijk dat mannelijke adolescenten minder gevoelig zijn voor ouderlijke invloeden. We vonden geen bewijs voor overdracht van emotionele empathie in de adolescentie, maar voorafgaand onderzoek suggereert dat dit op eerdere leeftijd kan plaatsvinden (Knafo et al. 2008). Onze bevindingen suggereren dat de empathie van moeders voorspellende waarde heeft voor die van dochters. Hoewel het huidige onderzoek geen uitspraak kan doen over de mechanismen die deze intergenerationele overdracht verklaren, suggereert eerder onderzoek dat empathisch gedrag van moeders – vooral moederlijke steun – een rol kan spelen (Miklikowska et al. 2011; Sharp en Fonagy 2008). Dit suggereert dat moeders die de ontwikkeling van cognitieve empathie in hun dochters willen stimuleren er goed aan doen om het zelf te beoefenen.

Verschillende ontwikkelingsfasen voor emotionele en cognitieve empathie

Recente neurologische inzichten wijzen erop dat de adolescentie een gevoelige ontwikkelingsfase is voor de hersencircuits die ten grondslag liggen aan cognitieve empathie, terwijl gebieden die in verband gebracht zijn met emotionele empathie zich reeds in de kindertijd ontwikkelen (Singer 2006). Onze bevindingen met betrekking tot de rangordestabiliteit van emotionele en cognitieve empathie suggereren dat deze ontwikkelingsvolgorde ook weerspiegeld wordt in de empathische vermogens die adolescenten rapporteren. Wij vonden namelijk dat de rangordestabiliteit bij adolescenten hoger was voor emotionele empathie dan cognitieve empathie. De rangordestabiliteit van emotionele en van cognitieve empathie bij moeders verschilden niet, en waren beide hoger dan voor adolescenten. Dit is in overeenstemming met eerder onderzoek waaruit blijkt dat empathische neigingen met toenemende leeftijd stabiliseren (Davis en Franzoi 1991). Het feit dat emotionele empathie al relatief stabiel was bij adolescenten suggereert dat interventies om empathie te bevorderen onder adolescenten het best gericht kunnen worden op cognitieve empathie. Het feit dat emotionele empathie de ontwikkeling van cognitieve empathie voorspelde bij adolescenten suggereert daarentegen dat interventies gericht op emotionele empathie op een jongere leeftijd wellicht bij kunnen dragen aan de ontwikkeling van cognitieve empathie tijdens de adolescentie.

Sterke punten en beperkingen

Dit is het eerste empirische onderzoek naar de ontwikkelingsvolgorde van emotionele en cognitieve empathie in de adolescentie. Het biedt daarom een belangrijke aanvulling op eerder theoretisch werk over de ontwikkeling van deze aspecten van empathie (Hoffman 2000), alsmede op eerdere longitudinale studies die zich beperkten tot het beschrijven van de ontwikkelingstrajecten van gemiddelde niveaus van emotionele en cognitieve empathie (bijvoorbeeld Davis en Franzoi 1991; Eisenberg et al. 2005), en op neurologisch onderzoek met betrekking tot de hersengebieden die ten grondslag liggen aan deze aspecten van empathie (Singer 2006). Bovendien bood dit onderzoek het eerste longitudinale bewijs voor moeder-op-kindoverdracht van cognitieve empathie, een resultaat dat tot nog toe enkel gevonden werd in cross-sectioneel onderzoek (Soenens et al. 2007). De robuustheid van dit overdrachtseffect wordt versterkt door het feit dat de respondenten zelfstandig rapporteerden over hun eigen empathie. Als het over relatiespecifieke empathie was gegaan, had dit waarschijnlijk tot grotere adolescent-moedercorrelaties geleid. De empathievragenlijst was ingebed in een grotere vragenlijst, en het is onwaarschijnlijk dat moeders of adolescenten aan de relatie met de ander moesten denken bij het invullen van deze vragenlijst. Hoewel onze effectgroottes misschien bescheiden lijken volgens conventionele normen, zijn ze in feite vrij aanzienlijk voor een cross-lagged-panel-studie. Raaijmakers et al. (2005) wezen er op dat de coëfficiënten in cross-lagged-panel-modellen meestal minder dan de

helft zo groot zijn als coëfficiënten in cross-sectionele studies, omdat cross-lagged-panel-modellen controleren voor vele verschillende bronnen van covariantie (met name natuurlijk de stabiliteit van eerdere meetmomenten), wat in cross-sectionele en experimentele studies doorgaans niet gebeurt. Bovendien worden longitudinale effecten zwakker naarmate de tijdsintervallen tussen metingen langer worden, en het feit dat we consequent significante resultaten vonden met meetintervallen van één jaar suggereert dat er wellicht nog robuustere korte-termijnprocessen bestaan, die nader onderzoek verdienen.

Er zijn ook enkele beperkingen die aandacht verdienen. De belangrijkste is dat op grond van dit onderzoek geen causale conclusies kunnen worden getrokken, omdat de gegevens correlatieel zijn (Kline 2011). De resultaten suggereren dat het de moeite waard is voor toekomstige onderzoekers om experimenten uit te voeren met deze processen, bijvoorbeeld om te onderzoeken of interventies die emotionele empathie bevorderen in de kindertijd een toename van cognitieve empathie in de adolescentie bevorderen, en of het bevorderen van empathisch gedrag van moeders resulteert in een toename van cognitieve empathie bij hun adolescenten.

Ten tweede waren wij niet in staat om de potentiële invloed van leeftijdsgenoten te onderzoeken, hoewel bekend is dat zij een belangrijkere rol gaan spelen in de ontwikkeling van adolescenten (zij bijvoorbeeld Harris 1998). Toekomstig onderzoek zou er daarom goed aan doen om de mogelijke invloed van leeftijdsgenoten op de empathieontwikkeling te onderzoeken.

Een andere beperking is dat de steekproef niet aselekt was, en daarom wellicht niet representatief is voor de gehele Nederlandse populatie. De ouders in de steekproef waren hoger opgeleid dan gemiddeld, en er werd een hoger percentage jongeren met een risico op externaliserende problematiek opgenomen (zie Lier et al. z.j.).

Verder is het belangrijk om in gedachten te houden dat de IRI in strikte zin meet in hoeverre mensen de *neiging* hebben om empathisch te reageren, niet of zij hiertoe in staat zijn, of hoe zij in specifieke situaties reageren. Onderzoekers die puur geïnteresseerd zijn in empathische *vermogens* kunnen deze wellicht beter onderzoeken door middel van gedragsmetingen. Verder zou het gebruik van multirespondentmetingen van empathie eventueel kunnen corrigeren voor bevooroordeelde zelfrapportages. Aan de andere kant is evenwel bekend dat ouders relatief weinig inzicht hebben in de empathie van hun kinderen; Cliffordson (2001) vond bijvoorbeeld dat rapportages van ouders en kinderen slechts matig gecorreleerd waren met betrekking tot de emotionele empathie van kinderen ($r = 0,34$), en volstrekt ongecorreleerd met betrekking tot cognitieve empathie. Een goed argument voor het gebruik van zelfrapportages is het feit dat empathie een intern proces is, dat niet noodzakelijkerwijze tot uiting komt in gedrag.

Verder waren we niet in staat om te onderzoeken of cognitieve empathie wordt overgedragen door ouders van hetzelfde geslacht, omdat vaders niet betrokken waren bij het onderzoek. Toekomstige studies zouden daarom moeten streven naar het betrekken van gehele gezinnen.

Tot slot hebben we geen mediatoren onderzocht die de intergenerationele overdracht van cognitieve empathie zouden kunnen verklaren, omdat onze steekproef te bescheiden was voor complexere modellen. Toekomstige studies zouden deze kwestie kunnen onderzoeken met grotere steekproeven.

Conclusie

Dit onderzoek is het eerste dat aantoont dat emotionele empathie de ontwikkeling van cognitieve empathie voorspelt in de adolescentie, en tevens het eerste dat longitudinale ondersteuning biedt voor de intergenerationele overdracht van cognitieve empathie van moeders op dochters. Het feit dat verschillende factoren de ontwikkeling van cognitieve empathie bij adolescenten voorspelden, in combinatie met de relatief lage rangordestabiliteit van cognitieve empathie, ondersteunt het idee dat de adolescentie een belangrijke ontwikkelingsfase is voor de neiging om zich te verplaatsen in anderen.

Literatuur

- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, *103*(3), 411–423.
- Bartal, I. B., Decety, J., & Mason, P. (2011). Empathy and pro-social behavior in rats. *Science*, *334*(6061), 1427–1430. doi:[10.1126/science.1210789](https://doi.org/10.1126/science.1210789).
- Casey, B. J., Jones, R. M., & Somerville, L. H. (2011). Braking and accelerating of the adolescent brain. *Journal of Research on Adolescence*, *21*(1), 21–33. doi:[10.1111/j.1532-7795.2010.00712.x](https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00712.x).
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, *14*(3), 464–504. doi:[10.1080/10705510701301834](https://doi.org/10.1080/10705510701301834).
- Choudhury, S., Blakemore, S., & Charman, T. (2006). Social cognitive development during adolescence. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *1*(3), 165–174. doi:[10.1093/scan/nsl024](https://doi.org/10.1093/scan/nsl024).
- Cliffordson, C. (2001). Parents' judgments and students' self-judgments of empathy: the structure of empathy and agreement of judgments based on the interpersonal reactivity index (IRI). *European Journal of Psychological Assessment*, *17*(1), 36–47. doi:[10.1027//1015-5759.17.1.36](https://doi.org/10.1027//1015-5759.17.1.36).
- Corte, K. de, Buysse, A., Verhofstadt, L., Roeyers, H., Ponnet, K., & Davis, M. (2007). Measuring empathic tendencies : reliability and validity of the Dutch version of the interpersonal reactivity index. *Psychologica Belgica*, *47*(4), 235–260.
- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, *44*(1), 113–126. doi:[10.1037/0022-3514.44.1.113](https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.1.113).
- Davis, M. H., & Franzoi, S. L. (1991). Stability and change in adolescent self-consciousness and empathy. *Journal of Research in Personality*, *25*(1), 70–87. doi:[10.1016/0092-6566\(91\)90006-C](https://doi.org/10.1016/0092-6566(91)90006-C).
- Davis, M. H., & Oathout, H. A. (1987). Maintenance of satisfaction in romantic relationships: empathy and relational competence. *Journal of Personality and Social Psychology*, *53*(2), 397–410. doi:[10.1037/0022-3514.53.2.397](https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.2.397).
- Davis, M. H., Luce, C., & Kraus, S. J. (1994). The heritability of characteristics associated with dispositional empathy. *Journal of Personality*, *62*(3), 369–391. doi:[10.1111/j.1467-6494.1994.tb00302.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1994.tb00302.x).
- Decety, J. (2005). Perspective taking as the royal avenue to empathy. In B. F. Malle & S. D. Hodges (red.), *Other minds: How humans bridge the divide between self and others* (pag. 143–157). New York: Guilford Press.

- Decety, J., Michalska, K. J., & Kinzler, K. D. (2012). The contribution of emotion and cognition to moral sensitivity: a neurodevelopmental study. *Cerebral Cortex*, 22(1), 209–220. doi:[10.1093/cercor/bhr111](https://doi.org/10.1093/cercor/bhr111).
- Eisenberg, N., Cumberland, A., Guthrie, I. K., Murphy, B. C., & Shepard, S. A. (2005). Age changes in prosocial responding and moral reasoning in adolescence and early adulthood. *Journal of Research on Adolescence*, 15(3), 235–260. doi:[10.1111/j.1532-7795.2005.00095.x](https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2005.00095.x).
- Eisenberg, N., Spinrad, T. L., & Sadovsky, A. (2006). Empathy-related responding in children. In M. Killen & J. G. Smetana (red.), *Handbook of moral development* (pp. 517–549). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Gruen, R. J., & Mendelsohn, G. (1986). Emotional responses to affective displays in others: the distinction between empathy and sympathy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(3), 609–614. doi:[10.1037/0022-3514.51.3.609](https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.3.609).
- Harris, J. R. (1998). *The nurture assumption: why children turn out the way they do*. New York: Free Press.
- Hawk, S. T., Fischer, A. H., & Kleef, G. A. van (2011). Taking your place or matching your face: two paths to empathic embarrassment. *Emotion*, 11(3), 502–513. doi:[10.1037/a0022762](https://doi.org/10.1037/a0022762).
- Hawk, S. T., Keijsers, L., Branje, S. J., Graaff, J. van der, Wied, M. de, & Meeus, W. (2013). Examining the interpersonal reactivity index (IRI) among early and late adolescents and their mothers. *Journal of Personality Assessment*, 95(1), 96–106.
- Hoffman, M. L. (2000). *Empathy and moral development: implications for caring and justice*. New York: Cambridge University Press.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Knafo, A., Zahn-Waxler, C., Hulle, C. van, Robinson, J. L., & Rhee, S. H. (2008). The developmental origins of a disposition toward empathy: genetic and environmental contributions. *Emotion*, 8(6), 737–752. doi:[10.1037/a0014179](https://doi.org/10.1037/a0014179).
- Lamm, C., Batson, C. D., & Decety, J. (2007). The neural substrate of human empathy: effects of perspective-taking and cognitive appraisal. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(1), 42–58. doi:[10.1162/jocn.2007.19.1.42](https://doi.org/10.1162/jocn.2007.19.1.42).
- Lier, P. A. C. van, Frijns, T., Neumann, A., Exter Blokland, E. den, Koot, H. M., & Meeus, W. H. J. (ongepubliceerd manuscript). The RADAR young study: Design, description of sample, and validation of cohort assignment.
- Lissa, C. van, Hawk, S. T., Branje, S., Lier, P. van, Koot, H., & Meeus, W. (2015). Divergence between adolescent and parental perceptions of conflict in relationship to adolescent empathy development. *Journal of Youth and Adolescence*, 44, 48–61. doi:[10.1007/s10964-014-0152-5](https://doi.org/10.1007/s10964-014-0152-5).
- Lissa, C. J. van, Hawk, S. T., Branje, S., Koot, H. M., & Meeus, W. H. J. (2016). Common and unique associations of adolescents' affective and cognitive empathy development with conflict behavior towards parents. *Journal of Adolescence*, 47, 60–70. doi:[10.1016/j.adolescence.2015.12.005](https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.12.005).
- Little, R. J. A. (1988). A test of missing completely at random for multivariate data with missing values. *Journal of the American Statistical Association*, 83(404), 1198–1202. doi:[10.2307/2290157](https://doi.org/10.2307/2290157).
- Miklikowska, M., Duriez, B., & Soenens, B. (2011). Family roots of empathy-related characteristics: the role of perceived maternal and paternal need support in adolescence. *Developmental Psychology*, 47(5), 1342–1352. doi:[10.1037/a0024726](https://doi.org/10.1037/a0024726).
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998–2012). *Mplus User's guide*. Los Angeles: Muthén & Muthén.
- Preston, S. D., & Waal, F. B. M. de (2002). Empathy: its ultimate and proximate bases. *Behavioral and Brain Sciences*, 25(1), 1–20. doi:[10.1017/S0140525X02000018](https://doi.org/10.1017/S0140525X02000018).
- Raaijmakers, Q., Engels, R., & Hoof, A. van (2005). Delinquency and moral reasoning in adolescence and young adulthood. *International Journal of Behavioral Development*, 29(3), 247–258. doi:[10.1080/01650250544000035](https://doi.org/10.1080/01650250544000035).
- Raykov, T. (2001). Estimation of congeneric scale reliability using covariance structure analysis with nonlinear constraints. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 54(2), 315–323. doi:[10.1348/000711001159582](https://doi.org/10.1348/000711001159582).
- Roberts, B. W., & DelVecchio, W. F. (2000). The rank-order consistency of personality traits from childhood to old age: a quantitative review of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 126(1), 3–25. doi:[10.1037/0033-2909.126.1.3](https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.1.3).
- Satorra, A., & Bentler, P. M. (1994). Corrections to test statistics and standard errors in covariance structure analysis. In A. von Eye & C. C. Clogg (red.), *Latent variables analysis: Applications for developmental research* (pag. 399–419). Thousand Oaks: SAGE.

- Sharp, C., & Fonagy, P. (2008). The parent's capacity to treat the child as a psychological agent: constructs, measures and implications for developmental psychopathology. *Social Development, 17*, 737–754.
- Singer, T. (2006). The neuronal basis and ontogeny of empathy and mind reading: review of literature and implications for future research. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 30*(6), 855–863. doi:[10.1016/j.neubiorev.2006.06.011](https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2006.06.011).
- Soenens, B., Duriez, B., Vansteenkiste, M., & Goossens, L. (2007). The intergenerational transmission of empathy-related responding in adolescence: the role of maternal support. *Personality and Social Psychology Bulletin, 33*(3), 299–311. doi:[10.1177/0146167206296300](https://doi.org/10.1177/0146167206296300).
- Waal, F.B.M. de (2007). The 'Russian doll' model of empathy and imitation. In S. Bråten (red.), *On being moved: From mirror neurons to empathy* (pag. 49–69). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.

Dr. Caspar J. Van Lissa Postdoctoraal onderzoeker

Dr. Skyler T. Hawk Universitair docent

Dr. Minet De Wied Universitair docent

Dr. Hans M. Koot Hoogleraar

Dr. Pol Van Lier Hoogleraar

Dr. Wim Meeus Hoogleraar