

**Leeftijd als Moderator Tussen Ervaren Opvoedingsstijl en Prosociaal Gedrag bij
Adolescenten**

Door

Denise Scheepmaker

639363

639363ds@eur.nl

Masterscriptie

Klinische kinder- en jeugd psychologie

Erasmus universiteit van Rotterdam

32 EC

[6231]

Onder begeleiding van Suzanne Van de Groep & Yara Toenders

Naam van tweede beoordelaar: Anita Harrewijn

Abstract

Prosociaal gedrag, gedrag waarbij je anderen helpt, is cruciaal voor adaptief functioneren, maar kent diverse uitingen en onderliggende motivaties. Hoewel de invloed van ouders gedurende de adolescentie verandert is het onduidelijk hoe specifieke opvoedingsdimensies in deze fase samenhangen met verschillende vormen van sociaal gedrag van adolescenten. In deze studie is onder 142 adolescenten (9-19 jaar) getoetst in hoeverre de ervaren opvoedingsdimensies (responsiviteit, autonomie-ondersteuning, gedragscontrole en psychologische controle) samenhangen met altruïsme en emotionele steun, en of de leeftijd van de adolescent deze relaties beïnvloedt. De resultaten toonden aan dat de invloed van positieve opvoedingsdimensies op sociaal gedrag niet constant is, maar verandert per leeftijdsfase. Ouderlijke responsiviteit hing in de vroege adolescentie positief samen met emotionele steun, maar in de late adolescentie uitsluitend met altruïsme. De positieve samenhang tussen autonomie-ondersteuning en emotionele steun was eveneens beperkt tot de late adolescentie. Tot slot voorspelde psychologische controle meer emotionele steun. Geconcludeerd kan worden dat de invloed van opvoeding op sociaal gedrag niet eenduidig is, maar fundamenteel voorwaardelijk is aan de cognitieve rijping en ontwikkelingsfase van de adolescent. Bovendien suggereert het effect van psychologische controle dat sociaal gedrag zich ook kan manifesteren als een copingmechanisme, wat benadrukt dat de klinische praktijk altijd de onderliggende motivatie van het gedrag moet meewegen.

Prosociaal gedrag wordt gedefinieerd als vrijwillig handelen met de intentie anderen te helpen en vormt een fundamentele bouwsteen voor het onderhouden van sociale relaties en maatschappelijke cohesie (Carlo & Padilla-Walker, 2020). Hoewel de adolescentie, in dit onderzoek gedefinieerd als de periode van 9 tot 19 jaar, wordt gekenmerkt door ingrijpende sociale veranderingen en een toenemende onafhankelijkheid (Sweijen et al., 2025), blijven ouders een continue en invloedrijke factor in het leven van de jongere. Daarbij is in het bijzonder hun opvoedingsstijl van groot belang voor de verdere ontwikkeling van prosociaal gedrag (Arslan, 2025; Li et al., 2025). Dit onderzoek heeft daarom als doel om te bepalen in hoeverre de ervaren opvoeding samenhangt met specifieke vormen van prosociaal gedrag door adolescenten, en of deze samenhang wordt gemodereerd door leeftijd. Om deze verbanden helder in kaart te brengen, is het van belang om prosociaal gedrag vanuit een multidimensionaal perspectief te benaderen en te kijken naar de unieke motivaties die dit gedrag sturen (Carlo & Padilla-Walker, 2020).

Prosociaal gedrag is namelijk geen eendimensionaal construct, maar omvat diverse uitingen die variëren in context, doelwit en motivatie (Carlo & Padilla-Walker, 2020). Binnen de literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende vormen, zoals publiekelijk of anoniem helpen, meegaand gedrag (waarbij men pas helpt na een expliciet verzoek), altruïsme en emotionele steun (Sweijen et al., 2025). Gezien de variatie in psychologische oorsprong ten aanzien van motivatie, situatie en doelwit richt deze studie zich specifiek op altruïsme en emotionele steun (Carlo & Padilla-Walker, 2020). De nadruk ligt op deze twee specifieke uitingen aangezien zij fundamenteel verschillende, contrasterende dimensies van prosociaal gedrag belichten. Altruïsme wordt getypeerd als gedrag dat voortkomt uit abstracte morele principes en waarden. Het wordt gekenmerkt door vrijwillig handelen waarbij de helper bereid is persoonlijke kosten te maken zonder de verwachting van een directe beloning (Carlo & Padilla-Walker, 2020). Een andere dimensie is emotionele steun, welke daarentegen

primair wordt gedreven door affectieve reacties op de gevoelens van anderen en zich vaker voordoet binnen nabije, persoonlijke relaties (Carlo & Padilla-Walker, 2020; Sweijen et al., 2025). Gezien de uiteenlopende motivatie achter deze gedragingen, altruïsme meer principieel en de emotionele steun relationeel, variëren de processen waarmee ouders dit sociaal wenselijk gedrag modelleren en stimuleren ook per type gedrag (Carlo & Padilla-Walker, 2020)

De invloed van de ervaren opvoeding op deze specifieke vormen van prosociaal gedrag kan mogelijk worden verklaard vanuit de Zelfdeterminatietheorie (SDT). Volgens de SDT is voor het volhouden van prosociaal gedrag niet alleen de aanwezigheid van opvoeding van belang, maar vooral de soort motivatie die hieruit voortkomt (Ryan & Deci, 2000). Centraal hierin staat het proces van internalisatie: de mate waarin adolescenten sociale waarden en regels integreren in hun eigen identiteit (Soenens & Vansteenkiste, 2010). Wanneer ouders de psychologische basisbehoeften (autonomie, competentie en verbondenheid) van hun kind ondersteunen, verschuift de motivatie om te helpen van gecontroleerde motivatie (helpen uit angst voor straf of schuldgevoel) naar autonome motivatie (helpen omdat men dit zelf waardevol vindt) (Ryan & Deci, 2000; Soenens & Vansteenkiste, 2010). Omdat autonome motivatie een sterkere voorspeller is voor persistent prosociaal gedrag dan externe druk, is het cruciaal om te onderzoeken welke specifieke opvoedingsdimensies dit internalisatieproces bevorderen of juist ondermijnen (Danyliuk, 2015; Grolnick et al., 2014).

Traditioneel gezien wordt er in de literatuur naar opvoedingsstijlen gekeken aan de hand van brede categorieën, waarbij de nadruk veelal ligt op de algemene mate van ouderlijke warmte en controle (Baumrind, 1971; Danyliuk, 2015). Om echter specifiek inzichtelijk te maken hoe ouders dit internalisatieproces bevorderen of belemmeren, wordt in dit onderzoek onderscheid gemaakt tussen vier specifieke opvoedingsdimensies. Hierbij wordt een theoretisch onderscheid gemaakt tussen positieve opvoeding, die adaptief gedrag en welzijn

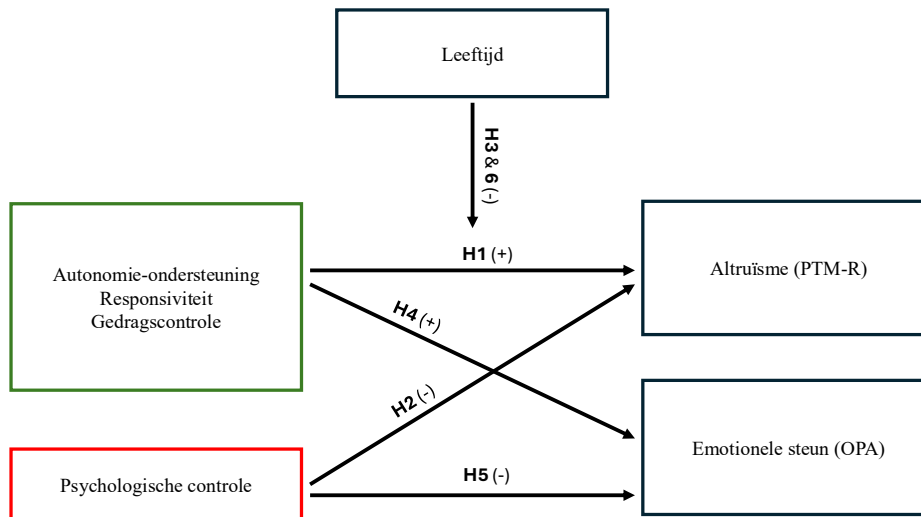
bevordert, en negatieve opvoeding, die probleemgedrag bevordert (Arslan, 2025; Wang et al., 2025). De positieve opvoedingsdimensies richten zich ieder op een van de basisbehoeften volgens de SDT, autonomie, verbondenheid en competentie. Tot de positieve dimensies behoort ten eerste responsiviteit (warmte), waarbij een emotionele basis van verbondenheid wordt gecreëerd die sterk samenhangt met de bereidheid van jongeren om anderen te helpen (Arslan, 2025; Li et al., 2025). Ten tweede wordt autonomie-ondersteuning onderscheiden, een stijl die het eigen initiatief en het vrijwillig functioneren van de adolescent aanmoedigt in plaats van onafhankelijkheid af te dwingen (Soenens & Vansteenkiste, 2010). Ten derde wordt gedragscontrole als een positieve dimensie gezien; binnen de SDT wordt dit gedefinieerd als het bieden van ‘structuur’ door middel van duidelijke regels en verwachtingen die competentie bevorderen (Grolnick et al., 2014). Tegenover deze positieve opvoeddimensies staat als negatieve dimensie psychologische controle, een intrusieve stijl waarbij ouders inspelen op interne processen zoals schuldgevoelens, schaamte en liefdesonthouding om het gedrag van de adolescent te sturen (Soenens & Vansteenkiste, 2010). Hoewel deze dimensies de basis leggen voor prosociaal gedrag van de adolescent, kan de effectiviteit van deze ouderlijke sturing variëren naarmate adolescenten ouder en zelfstandiger worden (Lee et al., 2017).

Naast de differentiële effecten van specifieke opvoedingsdimensies, blijkt uit de literatuur dat de sterkte van deze ouderlijke invloed varieert gedurende de adolescentie. Omdat de adolescentie wordt gekenmerkt door een verandering van afhankelijkheid naar onafhankelijkheid en een sociale heroriëntatie van ouders naar leeftijdsgenoten, neemt de directe invloed van de opvoeding af naarmate de adolescent ouder wordt en leeftijdsgenoten een grotere rol gaan spelen (Ahmed et al., 2020; Li et al., 2025; Sweijen et al., 2025). Hoewel de algemene invloed van opvoeding afneemt naarmate de leeftijd van een adolescent toeneemt (Ahmed et al., 2020), is het nog onduidelijk of deze afname geldt voor alle

opvoedingsdimensies en specifieke prosociale vormen. Vanwege de groeiende autonomie van de adolescent is de verwachting dat de uiting van altruïsme sneller zal loskomen van directe ouderlijke sturing. In tegenstelling hiermee tonen studies aan dat ouderlijke responsiviteit (warmte) een fundamentele bron blijft voor interpersoonlijke gedragingen, zoals het bieden van emotionele steun (Li et al., 2025). In dit onderzoek staat daarom de volgende hoofdvraag centraal: In hoeverre hangen positief en negatief ervaren opvoedingsdimensies (autonomie-ondersteuning, responsiviteit, gedragscontrole en psychologische controle) samen met het vertonen van altruïsme en het verlenen van emotionele steun door adolescenten, en wordt deze samenhang gemodereerd door leeftijd? Om deze vraag te beantwoorden wordt een secundaire analyse uitgevoerd op data van de eerste meetronde (Wave 1) van het bestaande longitudinale ‘Brainlinks’-onderzoek, bestaande uit 142 adolescenten (Sweijen et al., 2025). De conceptuele relaties tussen de variabelen en de verwachte richtingen van de effecten zijn visueel weergegeven in Figuur 1. Op basis van dit model en de besproken theoretische kaders worden hieronder acht specifieke hypothesen geformuleerd die de relaties tussen opvoeding, leeftijd en prosociaal gedrag stapsgewijs toetsen.

Figuur 1

Conceptueel model van de relatie tussen ervaren opvoedingsdimensies en prosociaal gedrag met leeftijd als moderator



Noot. De symbolen + en – geven de verwachte positieve en negatieve samenhang aan. De aanduidingen H1 tot en met H6 verwijzen naar de specifieke hypothesen zoals geformuleerd in de inleiding. H7 en H8 zijn vergelijkingen van effectsterktes en zijn daarom niet weergegeven

Verwacht wordt dat de positief ervaren opvoedingsdimensies (autonomie-ondersteuning, responsiviteit en gedragcontrole) ieder afzonderlijk positief samenhangen met zowel altruïsme (H1) als emotionele steun (H4), terwijl psychologische controle naar verwachting een negatieve relatie heeft met beide vormen van prosociaal gedrag (H2, H5). Ook wordt verondersteld dat leeftijd deze verbanden modereert: gezien de afnemende ouderlijke invloed tijdens de adolescentie, is de verwachting dat de samenhang tussen de opvoedingsdimensies en zowel altruïsme (H3) als emotionele steun (H6) zwakker wordt naarmate de adolescent ouder wordt.

Tot slot worden differentiële effecten onderzocht die gebaseerd zijn op de aard van het gedrag. Omdat responsiviteit (warmte) cruciaal is voor de emotionele band en empathie (Li et al., 2025; Padilla-Walker et al., 2016), wordt verwacht dat de invloed van responsiviteit sterker is op emotionele steun dan op altruïsme (H7). Daarentegen biedt gedragscontrole (structuur) de kaders voor competentie en regels (Grolnick et al., 2014). Aangezien altruïsme sterk samenhangt met morele principes, is de verwachting dat gedragscontrole sterker samenhangt met altruïsme dan met emotionele steun (H8).

Methode

Deelnemers

De data voor dit onderzoek zijn verzameld als onderdeel van de eerste meting (Wave 1) van de longitudinale Brainlinks-studie (Crone et al., 2022). De totale steekproef van deze meting bestond uit 142 adolescenten ($N = 142$) in de leeftijd van 9 tot 19 jaar, die werden geworven vanuit de algemene populatie via lokale en online advertenties (Van de Groep et al., 2022). Om de geschiktheid van de deelnemers voor het bredere onderzoeksprotocol te waarborgen, werden specifieke exclusiecriteria gehanteerd; zo werden deelnemers uitgesloten van deelname als er sprake was van een gediagnosticeerde verstandelijke beperking ($IQ < 70$), de aanwezigheid van neurologische of psychiatrische stoornissen, of contra-indicaties voor MRI-onderzoek zoals metaal in het lichaam, claustrofobie of zwangerschap (Van de Groep et al., 2022). Deelname was volledig vrijwillig en volgens de ethische richtlijnen gaven alle deelnemers schriftelijke toestemming, waarbij voor deelnemers jonger dan 16 jaar ook toestemming van beide ouders werd verkregen. Als compensatie voor hun tijd en inspanning tijdens het laboratoriumbezoek ontvingen de adolescenten tot slot een leeftijdsafhankelijke financiële vergoeding van €20,- (jonger dan 12 jaar) of €30,- (12 jaar en ouder) en mochten zij een klein cadeau uitzoeken.

Materialen

Ervaren opvoedingsstijl

De perceptie van de adolescent over de opvoeding werd gemeten met de *Leuven Adolescent Perceived Parenting Scale* (LAPPS; Delhaye et al., 2012). Deze vragenlijst brengt de ervaren opvoeding in kaart en bestaat uit 28 items verdeeld over vier dimensies: autonomie-ondersteuning, responsiviteit, gedragscontrole en psychologische controle. De items werden gescoord op een 5-punts Likert-schaal (1 = *helemaal mee oneens* tot 5 = *helemaal mee eens*). Voor elke dimensie werd een gemiddelde score berekend, waarbij een hogere score indicatief was voor een hogere mate van het betreffende opvoedingsaspect. De betrouwbaarheid van dit instrument in de beoogde populatie is in eerder onderzoek goed bevonden. Delhaye et al. (2012) rapporteerden Cronbach's alpha-waarden variërend van .70 tot .91 voor de verschillende subschalen bij Nederlands- en Franstalige adolescenten.

Altruïsme

Altruïsme werd gemeten met de subschaal Altruïsme van de *Prosocial Tendencies Measure - Revised* (PTM-R; Carlo et al., 2003). Deze vragenlijst is specifiek gevalideerd voor gebruik bij adolescenten. De subschaal meet sociaal gedrag dat vrijwillig wordt vertoond zonder verwachting van beloning. De subschaal bestaat uit 6 items. De items werden gescoord op een 5-punts Likert-schaal, variërend van 1 (beschrijft mij helemaal niet) tot 5 (beschrijft mij heel goed). Voor deze subschaal werd een gemiddelde score berekend, waarbij een hogere score indicatief was voor een hogere mate van altruïsme. In de studie van Sweijen et al. (2025) werd voor deze subschaal een Cronbach's alpha van .69 gerapporteerd.

Emotionele steun

Het bieden van emotionele steun werd gemeten met de subschaal *Emotional Support* van de vragenlijst Opportunities for Prosocial Actions (OPA). Deze subschaal brengt in kaart hoe

vaak een adolescent anderen steunt in emotioneel beladen situaties en bestaat uit 8 items. De items werden gescoord op een 5-punts Likert-schaal, variërend van 1 (*is niet iets dat ik doe*) tot 5 (*heel vaak*). Voor deze subschaal werd een gemiddelde score berekend, waarbij een hogere score indicatief was voor een hogere frequentie van emotionele steun. In de studie van Sweijen et al. (2025) werd voor deze subschaal een Cronbach's alpha van .80 gerapporteerd.

Leeftijd

De leeftijd van de adolescenten op het moment van de T1-meting (2018) werd gerapporteerd in jaren en als continue variabele opgenomen in de analyses om de modererende invloed te toetsen.

Procedure

De dataverzameling vond plaats tussen mei en oktober 2018 als onderdeel van de eerste meting (T1) van de grootschalige, longitudinale Brainlinks-studie (Crone et al., 2022). De studieprocedures en het protocol zijn voorafgaand aan de dataverzameling goedgekeurd door de Ethische Commissie van de Universiteit Leiden. De procedure bestond uit een individueel bezoek aan het laboratorium van de Universiteit Leiden. De totale sessie omvatte diverse onderdelen, waaronder het uitvoeren van gedragstaken en een MRI-scan (Van de Groep et al., 2022). De vragenlijsten die centraal staan in het huidige onderzoek (waaronder de LAPPS, PTM-R en OPA) werden thuis voorafgaand aan de MRI-scan ingevuld (Van de Groep et al., 2022). De vragenlijsten werden digitaal aangeboden via de surveys-software Qualtrics (Sweijen et al., 2022). De tekst van de vragen werden gepresenteerd op het beeldscherm, waarbij voorafgaand aan elk blok de specifieke instructies schriftelijk werden getoond. Deelnemers werden geïnstrueerd om de antwoordoptie te selecteren die het meest op hen van toepassing was en gaven hun antwoord door met de computermuis de gewenste optie op een Likert-schaal aan te klikken. Om ontbrekende data te voorkomen, was het systeem zodanig ingesteld dat vragen niet konden worden overgeslagen (verplichte beantwoording).

De afname gebeurde in eigen tempo; er werd geen tijdslimiet gehanteerd voor de presentatie van de items. Deelnemers bepaalden zelf de snelheid door na het beantwoorden van een vraag door te klikken naar de volgende pagina. Tijdens het invullen van de vragenlijsten werd geen inhoudelijke feedback gegeven op de geselecteerde antwoorden. Na voltooiing van het volledige protocol vond een korte debriefing plaats waarin eventuele vragen van deelnemers werden beantwoord, waarna zij werden bedankt voor hun deelname.

Gegevensverwerking en statistische analyses

Voorafgaand aan de toetsing van de hypothesen is de dataset gecontroleerd en gereedgemaakt voor analyse met behulp van IBM SPSS Statistics (Versie 27). Hoewel de digitale vragenlijsten waren ingesteld op verplichte beantwoording (forced response), waardoor er op itemniveau geen waarden ontbraken, is er wel gecontroleerd op missende data als gevolg van het vroegtijdig beëindigen van de deelname aan de vragenlijst. Met behulp van de toets van Little is onderzocht of deze ontbrekende waarden willekeurig ontbraken. De resultaten lieten zien dat de data volledig willekeurig verdeeld waren, $\chi^2(1457) = 202.46, p > .99$. Gezien het geringe aantal ontbrekende waarden en het resultaat van de toets van Little, is gekozen voor lijstsgewijze verwijdering bij de verdere regressieanalyses.

Wel is de dataset gecontroleerd op de aanwezigheid van extreme uitschieters (meer dan drie keer de interkwartielafstand) via de inspectie van boxplots. In navolging van de procedure van Van de Groep et al. (2022) zijn eventuele extreme uitschieters gewinsoriseerd om hun vertekende invloed te beperken. Vervolgens is voor de schalen van de LAPPS (Delhay et al., 2012), de PTM-R (Carlo et al., 2003) en de OPA (Sweijen et al., 2022) de interne consistentie berekend met Cronbach's alpha. Per dimensie is een samengestelde score berekend door het gemiddelde van de bijbehorende items te nemen.

De toetsing van de centrale hypothesen startte met een controle van de aannames voor meervoudige lineaire regressie (normaliteit, homoscedasticiteit en multicollineariteit). De

onderzoeksvraag naar de samenhang tussen de vier opvoedingsdimensies (autonomie-ondersteuning, responsiviteit, gedragscontrole en psychologische controle) en prosociaal gedrag werd vervolgens onderzocht met twee afzonderlijke meervoudige regressiemodellen: één met altruïsme en één met emotionele steun als afhankelijke variabele. Om de modererende invloed van de ontwikkeling te onderzoeken, is leeftijd als continue onafhankelijke variabele en als interactieterm (met de vier opvoedingsdimensies) opgenomen in de modellen. Voor alle statistische beslissingen is een standaard significantieniveau (α) van .05 gehanteerd. Eventuele significante interactie-effecten werden nader geïnterpreteerd door middel van een simple slopes analyse (Dawson, 2014). De analyses worden vervolgens uitgevoerd met behulp van de software IBM SPSS Statistics (Versie 27).

Resultaten

Voorafgaand aan de hoofdanalyses is gecontroleerd of aan de aannames voor meervoudige regressie (normaliteit, homoscedasticiteit en multicollineariteit) werd voldaan; hierbij werden geen noemenswaardige schendingen geconstateerd.

Beschrijvende statistieken en correlaties

Om de initiële samenhang tussen de variabelen in kaart te brengen, zijn de gemiddelden (M), standaarddeviaties (SD) en onderlinge Pearson correlaties berekend (zie Tabel 1 en 2). Uit de correlatieanalyse blijkt dat van de ervaren opvoedingsdimensies uitsluitend psychologische controle een significante negatieve samenhang vertoonde met altruïsme ($r = -.21, p < .05$). Daarnaast werd een significante positieve samenhang gevonden tussen de leeftijd van de adolescenten en de mate van autonomie-ondersteuning ($r = .24, p < .01$). Voor de afhankelijke variabele altruïsme en emotionele steun werd geen significante correlaties gevonden ($p > .05$) met leeftijd.

Tabel 1

Beschrijvende Statistieken van de Demografische Kenmerken, Opvoedingsdimensies en het Prosociaal Gedrag

		<i>N</i>	Gemiddelde	Std. Deviatie
Demografische kenmerken				
Geslacht	Vrouw	90 (63.3%)		
	Man	52 (36.6%)		
Leeftijd		142	13.96	2.71
Opvoedingsdimensies				
Responsiviteit		133	4.20	.61
Psychologische controle		133	1.88	.66
Autonomie		133	3.86	.56
Gedragscontrole		133	3.44	.51
Prosociaal gedrag				
Emotionele steun		133	3.74	.86
Altruïsme		133	4.13	.71

Tabel 2

Pearson Correlaties en Interne Consistenties (Cronbach's Alpha) Tussen Leeftijd, Opvoedingsdimensies en Prosociaal Gedrag

	Leeftijd	Responsiviteit	Psychologische controle	Autonomie ondersteuning	Gedrags controle	Emotionele steun_	Altruïsme
Leeftijd	-						
Responsiviteit	-.12	(.90)					
Psychologische controle	.06	-.53***	(.89)				
Autonomie-ondersteuning	.24**	.64***	-.66***	(.81)			
Gedragscontrole	-.01	.07	.33***	-.10	(.87)		
Emotionele steun	.10	.12	.05	.13	.11	(.77)	
Altruïsme	.13	.14	-.21*	.12	-.14	.08	(.77)

Noot. N = 118. Getallen op de diagonaal (tussen haakjes) geven de Cronbach's alpha's weer.

*De overige getallen zijn de Pearson correlaties. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$*

Samenhang tussen opvoedingsdimensies, leeftijd en prosociaal gedrag

De onderzoeksvraag naar de samenhang tussen de vier opvoedingsdimensies (autonomie-ondersteuning, responsiviteit, gedragscontrole en psychologische controle) en prosociaal gedrag (altruïsme en emotionele steun), inclusief de modererende rol van leeftijd, werd onderzocht met afzonderlijke meervoudige regressiemodellen.

Emotionele steun

In het eerste regressiemodel, met emotionele steun als afhankelijke variabele, bleken opvoedingsdimensies significant samen te hangen met emotionele steun. Het model verklaarde 14% van de variantie, $F(9, 115) = 2.09$, $p = .036$, $R^2 = .14$. Een overzicht van de regressiecoëfficiënten is weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3*Meervoudige Regressie-analyse voor de voorspelling Emotionele Steun*

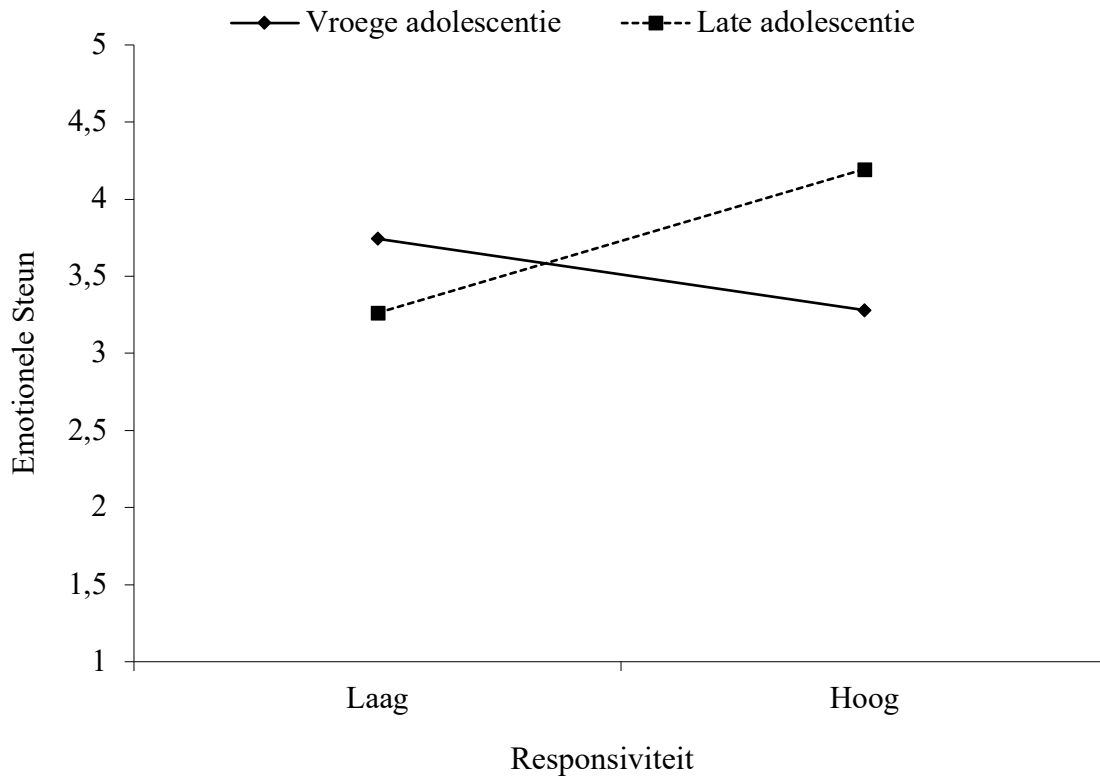
Variabele	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
(Constant)	3.62***	0.09		42.032	<.001
Leeftijd	0.04	0.03	.12	1.148	.253
Psychologische controle	0.44*	0.18	.33	2.359	.020
Responsiviteit	0.21	0.18	.15	1.161	.248
Autonomie- ondersteuning	0.43	0.24	.28	1.773	.079
Gedragscontrole	0.10	0.17	.06	0.57	.568
Responsiviteit x leeftijd	-0.16*	0.06	-.31	-2.500	.014
Psychologische controle x Leeftijd	0.04	0.06	.09	0.71	.478
Autonomie x Leeftijd	0.23**	.085	.40	2.720	.008
Gedragscontrole x leeftijd	0.11	0.07	.163	1.586	.116

Noot. Alle onafhankelijke variabelen zijn gecentreerd op het gemiddelde.* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Binnen dit model werden twee significante interactie-effecten gevonden. Ten eerste was de interactie tussen ouderlijke responsiviteit en leeftijd significant ($B = -0.16$, $SE = 0.06$, $t(115) = -2.50$, $p = .014$). De simple slopes van deze interactie zijn weergegeven in Figuur 2. Uit de analyse (Dawson, 2014) bleek dat de positieve samenhang tussen responsiviteit en emotionele steun uitsluitend significant was voor jongere adolescenten ($-1\ SD$; $p < .001$) en niet voor oudere adolescenten ($+1\ SD$; $p = .308$).

Figuur 2

Interactie-effect tussen Ouderlijke Responsiviteit en Leeftijd op de Ervaren Emotionele Steun

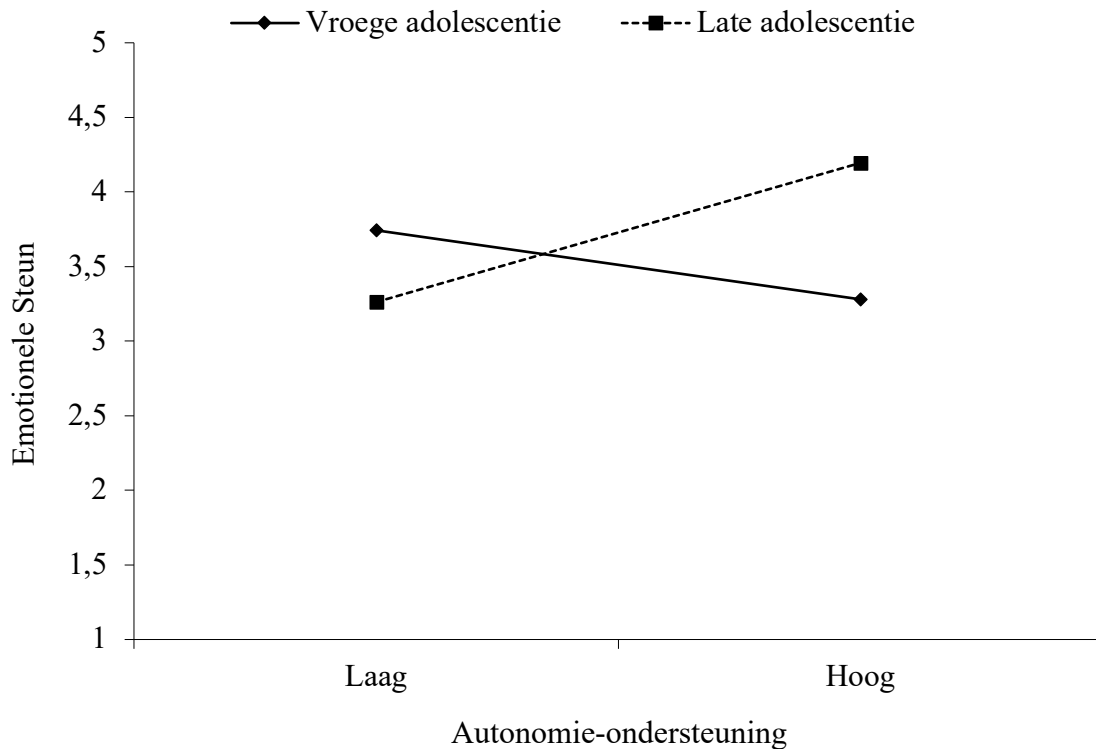


Noot. $N = 118$. De lijnen geven de samenhang weer voor adolescenten met een relatief lage leeftijd (-1 SD : vroege adolescentie) en een relatief hoge leeftijd ($+1$ SD : late adolescentie). Lage en hoge scores voor ouderlijke responsiviteit representeren waarden van één standaarddeviatie onder en boven het gemiddelde. Alle onafhankelijke variabelen zijn gecentreerd op het gemiddelde.

Ten tweede was het interactie-effect tussen autonomie-ondersteuning en leeftijd significant ($B = 0.23$, $SE = 0.09$, $t(115) = 2.72$, $p = .008$). De simple slopes hiervan zijn weergegeven in Figuur 3. Hieruit bleek dat deze positieve samenhang uitsluitend significant was voor oudere adolescenten ($+1$ SD ; $p < .001$) en niet voor jongere adolescenten (-1 SD ; $p = .119$).

Figuur 3

Interactie-effect tussen Autonomie-ondersteuning en Leeftijd op de Ervaren Emotionele Steun



Noot. $N = 118$. De lijnen geven de samenhang weer voor adolescenten met een relatief lage leeftijd ($-1\ SD$; vroege adolescentie, ca. 11 jaar) en een relatief hoge leeftijd ($+1\ SD$; late adolescentie, 17 jaar). Lage en hoge scores voor autonomie-ondersteuning representeren waarden van één standaarddeviatie onder en boven het gemiddelde. Alle onafhankelijke variabelen zijn gecentreerd op het gemiddelde.

De interactie-effecten van leeftijd met respectievelijk psychologische controle ($p = .478$) en gedragscontrole ($p = .116$) waren niet significant. Vervolgens zijn voor deze opvoedingsdimensies zonder interactie-effect de hoofdeffecten bekeken. Hieruit kwam naar voren dat psychologische controle een significante, positieve voorspeller was ($B = 0.43$, $SE =$

0.18, $t(115) = 2.36, p = .020$). Voor gedragscontrole werd in dit model geen significant hoofdeffect gevonden ($p = .568$).

Altruïsme

In het tweede regressiemodel, met altruïsme als afhankelijke variabele, bleek het totale model significant en verklaarde 14% van de variantie, $F(9, 115) = 2.17, p = .029, R^2 = .14$.

Een overzicht van de regressiecoëfficiënten is weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4

Meervoudige Regressie-analyse voor de Voorspelling van Altruïsme

Variabele	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
(Constant)	4.12***	0.067		61.14	<.001
Leeftijd	0.05	0.03	.17	1.72	.089
Psychologische controle	-0.19	0.14	-.18	-1.34	.184
Responsiviteit	0.17	0.15	.15	1.13	.262
Autonomie- ondersteuning	-0.16	0.19	-.13	-0.80	.422
Gedragscontrole	-0.14	0.13	-.10	-1.04	.302
Responsiviteit x Leeftijd	0.12*	0.05	.28	2.30	.023
Psychologische controle x Leeftijd	0.02	.07	.04	0.24	.810
Autonomie x Leeftijd	-0.02	.05	-.04	-0.44	.663
Gedragscontrole x leeftijd	-0.05	.05	-.01	-0.07	.947

Noot. Alle onafhankelijke variabelen zijn gecentreerd op het gemiddelde.

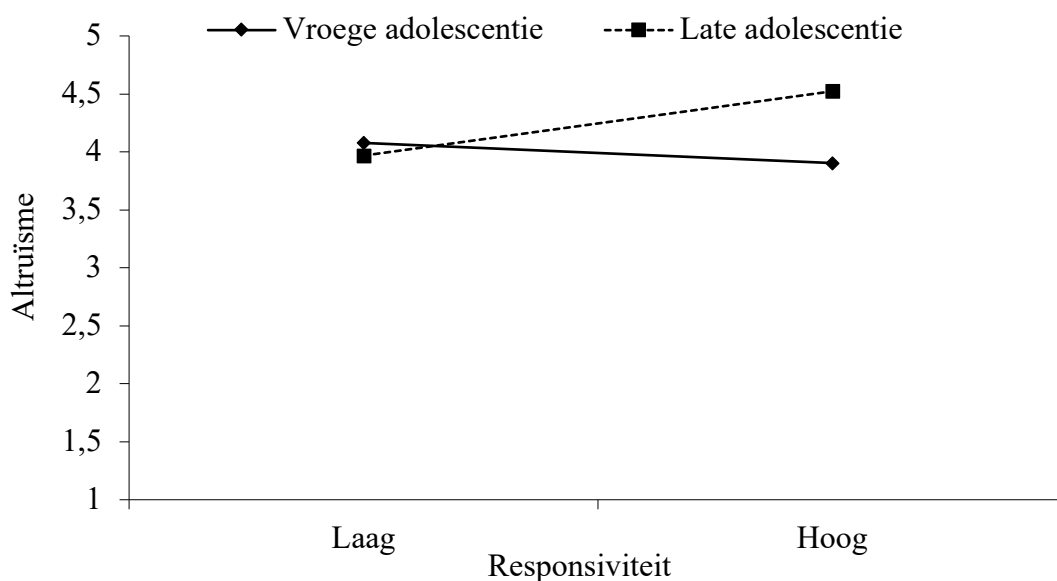
* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Binnen dit model werd uitsluitend een significant interactie-effect gevonden tussen ouderlijke responsiviteit en leeftijd ($B = 0.12$, $SE = 0.05$, $t(116) = 2.30$, $p = .023$). De simple slopes van deze interactie zijn weergegeven in Figuur 4. Uit de analyse (Dawson, 2014) bleek dat deze positieve samenhang sterker werd naarmate de adolescent ouder was. Deze samenhang was uitsluitend significant voor oudere adolescenten ($+1 SD$; $p = .025$) en niet voor jongere adolescenten ($-1 SD$; $p = .209$).

De interactie-effecten van leeftijd met respectievelijk psychologische controle ($p = .810$), autonomie-ondersteuning ($p = .663$) en gedragscontrole ($p = .947$) waren niet significant. Vervolgens zijn voor deze opvoedingsdimensies zonder interactie-effect de hoofdeffecten bekeken. Hieruit kwam naar voren dat geen van deze dimensies een significant hoofdeffect had op altruïsme: de effecten van psychologische controle ($p = .184$), autonomie-ondersteuning ($p = .422$) en gedragscontrole ($p = .302$) waren niet significant.

Figuur 4

Interactiegrafiek Interactie-effect tussen Ouderlijke Responsiviteit en Leeftijd op Altruïstisch Gedrag



Noot. $N = 118$. De lijnen geven de samenhang weer voor adolescenten met een relatief lage leeftijd ($-1\ SD$; vroege adolescentie, ca. 11 jaar) en een relatief hoge leeftijd ($+1\ SD$; late adolescentie, ca. 17 jaar). Lage en hoge scores voor ouderlijke responsiviteit representeren waarden van één standaarddeviatie onder en boven het gemiddelde. Alle onafhankelijke variabelen zijn gecentreerd op het gemiddelde.

Discussie

Dit onderzoek had als doel om te bepalen in hoeverre ervaren opvoedingsdimensies (responsiviteit, autonomie-ondersteuning, gedragscontrole en psychologische controle) samenhangen met het vertonen van altruïsme en het verlenen van emotionele steun door adolescenten, en of deze samenhang wordt gemodereerd door leeftijd. Uit de resultaten is gebleken dat de verwachte algemene effecten van de positieve opvoedingsdimensies niet constant waren. In plaats daarvan bleek de samenhang tussen ouderlijke invloed en prosociaal gedrag sterk afhankelijk van de specifieke leeftijdsfase van de adolescent, het type prosociaal gedrag en de onderliggende motivatie van waaruit dit gedrag gestuurd wordt. Zo hing ouderlijke responsiviteit in de vroege adolescentie positief samen met emotionele steun, terwijl dit in de late adolescentie verschoof naar uitsluitend een positieve relatie met altruïsme. Ook de positieve samenhang tussen autonomie-ondersteuning en emotionele steun kwam pas in deze latere fase naar voren, terwijl psychologische controle onverwacht een significante voorspeller bleek voor de uiting van méér emotionele steun.

De indirecte en context specifieke invloed van ouders

Het ontbreken van algemene, directe hoofdeffecten van de positieve opvoedingsdimensies op prosociaal gedrag, bevestigt dat prosociaal gedrag sterk context- en doelspecifiek is (Carlo & Padilla-Walker, 2020). Daarnaast bekrachtigt het de theorie dat de invloed van ouders gedurende de adolescentie veelal indirect verloopt. Een positieve en

warme opvoedingsstijl bevordert namelijk de emotieregulatie (zelfregulatie) van de jongere. Deze capaciteit tot zelfregulatie stelt adolescenten beter in staat om aansluiting te vinden bij prosociale leeftijdsgenoten. De omgang met deze positieve peergroep fungeert vervolgens als een belangrijk rolmodel en een bron van positieve sociale invloed, wat er indirect toe leidt dat de adolescent zelf ook meer sociaal gedrag gaat vertonen (Lee et al., 2017). Dit verklaart methodologisch gezien waarom het regressiemodel pas robuuste verbanden toonde nadat de moderator leeftijd in de analyse werd betrokken.

De veranderende rol van opvoeding per leeftijdsfase

In overeenstemming met de verwachting dat de rol van ouders verandert gedurende de ontwikkeling, tonen de resultaten een duidelijke leeftijdsverschuiving in de invloed van de verschillende opvoedingsdimensies. Allereerst bleek dat de positieve samenhang tussen ouderlijke responsiviteit (warmte) en het verlenen van emotionele steun uitsluitend significant was in de vroege adolescentie. Dit sluit aan bij het concept van sociale heroriëntatie: hoewel ouders in de vroege adolescentie de primaire bron van affectie zijn, neemt de invloed van leeftijdsgenoten gedurende de adolescentie sterk toe (Ahmed et al., 2020; Lee et al., 2017). De behoefte aan intieme, relationele steun verschuift van het gezin naar vriendschappen. Daartegenover staat dat de positieve invloed van autonomie-ondersteuning op emotionele steun uitsluitend in de late adolescentie significant bleek. Deze bevinding biedt ondersteuning voor de Zelfdeterminatietheorie (SDT; Ryan & Deci, 2000). Naarmate adolescenten ouder worden en hun behoefte aan autonomie piekt, zorgt een niet-dwingende opvoedingsstijl die dit volitioneel functioneren ondersteunt ervoor dat zij prosociale normen en waarden succesvol kunnen internaliseren (Soenens & Vansteenkiste, 2010). Door deze autonomie-ondersteuning integreren zij deze waarden in hun eigen identiteit, waardoor het verlenen van emotionele steun voortkomt uit een oprechte, intrinsieke motivatie in plaats van externe verplichting.

Naast deze verwachte patronen kwamen uit de analyses twee onverwachte resultaten naar voren. Ten eerste bleek psychologische controle significant positief samen te hangen met het verlenen van emotionele steun. Dit paradoxale resultaat ten opzichte van de SDT, waarbij een negatieve opvoedingsdimensie dus verrassend genoeg gepaard gaat met een toename in prosociaal gedrag, kan worden verklaard door te kijken naar de onderliggende motivatie. Psychologische controle kenmerkt zich door schuldinductie, manipulatie en voorwaardelijke liefde (Soenens & Vansteenkiste, 2010). In deze context is het mogelijk dat de emotionele steun van de adolescent niet uitsluitend een uiting is van oprechte, autonome behulpzaamheid, maar eerder een instrumentele poging om de relatie met de ouder te herstellen en de eigen schuldgevoelens te verminderen (Baumeister, Stillwell, & Heatherton, 1994). In extremere gevallen zou dit bovendien kunnen duiden op een vorm van pathologisch altruïsme (Seelig & Rosof, 2001). De adolescent vertoont dan in feite defensief, overmatig aanpassingsgedrag als copingmechanisme om interne gevoelens van schuld te sussen of de voorwaardelijke goedkeuring van de ouder veilig te stellen.

Ten tweede bleek ouderlijke responsiviteit uitsluitend in de late adolescentie te leiden tot meer altruïsme. Dit resultaat kan worden verklaard vanuit de multidimensionaliteit van prosociaal gedrag en de cognitieve rijping van de adolescent (Carlo & Padilla-Walker, 2020). Waar emotionele steun overwegend relationeel en affectief is, is altruïsme cognitief veeleisend en geworteld in abstracte morele principes. Het sociale brein en de prefrontale netwerken die nodig zijn voor deze complexe sociaal-culturele verwerking, rijpen pas laat in de adolescentie volledig (Blakemore & Mills, 2014). Eerder onderzoek bevestigt dan ook dat de uiting van onbaatzuchtig altruïsme afhankelijk is van meer geavanceerde sociaal-cognitieve vaardigheden, zoals perspectief nemen en moreel redeneren (Carlo & Padilla-Walker, 2020; Sweijen et al., 2025). Naarmate adolescenten ouder worden, zijn zij door deze cognitieve rijping beter in staat om de behoeften van een ander af te wegen zonder direct

eigen gewin, en maken zij tijdens prosociale keuzes meer gebruik van cognitieve-mentaliserende strategieën (Van de Groep et al., 2022).

Beperkingen van het onderzoek

De resultaten van deze studie bieden waardevolle aanknopingspunten, maar moeten tegelijkertijd worden afgewogen tegenover enkele methodologische beperkingen. Ten eerste is in de huidige studie uitsluitend de relatie met lineaire leeftijdseffecten onderzocht. Echter suggereert eerder onderzoek dat de ontwikkeling van sociaal gedrag, waaronder emotionele steun, een omgekeerde U-vorm kan volgen met een unieke piek in de midden-adolescentie (Blankenstein et al., 2020; Sweijen et al., 2025). Omdat kwadratische effecten buiten beschouwing zijn gelaten, is deze potentiële ontwikkelingspiek mogelijk gemist. Ten tweede is er geen rekening gehouden met geslachtsverschillen. De literatuur toont structureel aan dat meiden doorgaans hoger scoren op empathie, altruïsme en het bieden van emotionele steun dan jongens (Carlo & Padilla-Walker, 2020; Wang et al., 2025). Aangezien de huidige steekproef voor een meerderheid uit meiden bestond (63,3%), kan het niet opnemen van geslacht als covariaat de resultaten in positieve richting hebben vertekend. Het is waarschijnlijk dat de gevonden relaties tussen de opvoedingsdimensies en sociaal gedrag deels zijn overschat, omdat deze voornamelijk gedreven kunnen zijn door de hogere prosociale tendensen van de vrouwelijke participanten.

Een laatste methodologische overweging betreft de datatransformatie. In de analyses is centreren op het gemiddelde toegepast op de voorspellers. Hoewel het binnen moderatie-analyses een gevestigde statistische werkwijze is om predictoren te centreren ter vermindering van multicollineariteit, toont recente literatuur aan dat deze transformatie de essentiële collineariteit, de verklaarde variantie (R^2) en de p -waarden van het interactie-effect feitelijk onveranderd laat (Wurm & Reitan, 2025). Hoewel de validiteit van de resultaten hierdoor niet

wordt aangetast, is het voor vergelijkbaar vervolgonderzoek goed om te beseffen dat centreren alleen de conditionele hoofdeffecten verandert.

Wat betreft de externe validiteit dient er rekening mee te worden gehouden dat de steekproef, voortkomend uit de Brainlinks-studie, overwegend bestond uit adolescenten met een gemiddelde tot hoge sociaaleconomische status in een westerse context (Sweijen et al., 2025). Hier moet rekening mee worden gehouden wanneer de bevindingen worden gegeneraliseerd naar adolescenten uit andere culturele of sociaaleconomische achtergronden.

Implicaties en suggesties voor vervolgonderzoek

De bevindingen uit deze studie hebben belangrijke theoretische en klinische implicaties. Theoretisch gezien benadrukt dit onderzoek dat de effectiviteit van een opvoedingsstijl fundamenteel voorwaardelijk is aan de specifieke leeftijdsfase van de adolescent, het type prosociaal gedrag en de onderliggende motivatie van waaruit dit gedrag gestuurd wordt. Een belangrijke implicatie voor de klinische praktijk is de absolute noodzaak om gezinsinterventies specifiek af te stemmen op de leeftijd van de adolescent. Daarnaast vormt de constatering dat psychologische controle tot méér emotionele steun leidt een kritieke waarschuwing. Hulpverleners dienen niet uitsluitend te observeren hóé vaak een adolescent prosociaal gedrag vertoont, maar alert te zijn op de onderliggende motivatie. Extreem zorgend gedrag kan eveneens een uiting zijn van pathologisch altruïsme en onderliggende angst (Seelig & Rosof, 2001).

Voor toekomstig onderzoek wordt aangeraden om longitudinale groeimodellen, zoals Latent Growth Curve models, te hanteren om niet-lineaire ontwikkeltrajecten gedetailleerd in kaart te brengen. Daarbij is het essentieel om geslacht structureel als moderator in de modellen op te nemen, om te controleren in hoeverre de wisselwerking tussen opvoeding en leeftijd verschilt voor jongens en meiden. Naast deze methodologische optimalisaties biedt de huidige studie ook duidelijke inhoudelijke aanknopingspunten voor vervolgonderzoek. Zo is

het ontbreken van directe effecten van positieve opvoeding in dit onderzoek theoretisch verklaard vanuit de aanname dat deze invloed veelal indirect verloopt. Het is daarom waardevol om in toekomstige modellen de emotieregulatie van de jongere en de selectie van leeftijdsgenoten daadwerkelijk als mediërende variabelen te toetsen (Lee et al., 2017). Daarnaast roept de onverwachte bevinding rondom psychologische controle – waarbij emotionele steun mogelijk dient als defensief copingmechanisme – de vraag op aan wíé de adolescent deze steun precies verleent. Toekomstig onderzoek zou dan ook expliciet onderscheid moeten maken tussen de verschillende doelwitten (targets) van prosociaal gedrag, zoals ouders, vrienden of onbekenden (Carlo & Padilla-Walker, 2020). Het is immers zeer aannemelijk dat deze door schuldgevoel gedreven steun zich specifiek richt op het sussen van de controlerende ouder, en zich niet generaliseert naar anderen.

Conclusie

Concluderend wijzen de resultaten van dit onderzoek erop dat de samenhang tussen de ervaren opvoedingsstijl en prosociaal gedrag niet eenduidig is, maar sterk voorwaardelijk is aan de leeftijd en cognitieve ontwikkeling van de adolescent. Zo blijkt ouderlijke responsiviteit positief samen te hangen met relationele steun in de vroege adolescentie, terwijl autonomie-ondersteuning juist in de late adolescentie een significante rol speelt bij de internalisatie van dit gedrag. Daarnaast tonen de bevindingen aan dat prosociaal gedrag niet noodzakelijkerwijs een uiting is van adaptief functioneren; het zou zich mogelijk ook kunnen manifesteren als een defensief copingmechanisme in reactie op psychologische controle. Deze multidimensionale aard van prosociaal gedrag benadrukt de noodzaak voor zowel de wetenschappelijke als klinische praktijk om de context, ontwikkelingsfase en onderliggende motivatie van de adolescent continu in samenhang te bestuderen.

Referenties

- Ahmed, S., Foulkes, L., Leung, J. T., Griffin, C., Sakhardande, A., Bennett, M., Dunning, D. L., Griffiths, K., Parker, J., Kuyken, W., Williams, J. M. G., Dalgleish, T., & Blakemore, S. J. (2020). Susceptibility to prosocial and antisocial influence in adolescence. *Journal of Adolescence*, 84, 56–68. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2020.07.012>
- Arslan, G. (2025). My parents empower me against bullying at school: Prosocial behavior and happiness in youths. *School Psychology International*, 46(4), 403–420. <https://doi.org/10.1177/01430343251355302>
- Baumeister, R. F., Stillwell, A. M., & Heatherton, T. F. (1994). Guilt: An interpersonal approach. *Psychological Bulletin*, 115(2), 243–267. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.115.2.243>
- Baumrind, D. (1971). Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology Monographs*, 4(1, Pt. 2), 1–103. <https://doi.org/10.1037/h0030372>
- Blakemore, S.-J., & Mills, K. L. (2014). Is adolescence a sensitive period for sociocultural processing? *Annual Review of Psychology*, 65, 187–207. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115202>
- Blankenstein, N. E., Telzer, E. H., Do, K. T., van Duijvenvoorde, A. C. K., & Crone, E. A. (2020). Behavioral and neural pathways supporting the development of prosocial and risk-taking across adolescence. *Child Development*, 91(3), e665–e681. <https://doi.org/10.1111/cdev.13292>
- Carlo, G., Hausmann, A., Christiansen, S., & Randall, B. A. (2003). Sociocognitive and behavioral correlates of a measure of prosocial tendencies for adolescents. *Journal of Early Adolescence*, 23(1), 107–134. <https://doi.org/10.1177/0272431602239132>

- Carlo, G., & Padilla-Walker, L. (2020). Adolescents' prosocial behaviors through a multidimensional and multicultural lens. *Child Development Perspectives*, 14(4), 265–272. <https://doi.org/10.1111/cdep.12391>
- Crone, E. A., Sweijen, S. W., te Brinke, L. W., & Van de Groep, S. (2022). Pathways for engaging in prosocial behavior in adolescence. In J. B. Benson (Ed.), *Advances in Child Development and Behavior* (Vol. 63, pp. 149–186). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/bs.acdb.2022.03.003>
- Danyliuk, T. (2015). Domains of socialization and adolescent internalization of prosocial values [Masterscriptie, University of Toronto]. TSpace Repository. <https://hdl.handle.net/1807/71060>
- Dawson, J. F. (2014). Moderation in management research: What, why, when, and how. *Journal of Business and Psychology*, 29(1), 1–19. <https://doi.org/10.1007/s10869-013-9308-7>
- Delhaye, M., Beyers, W., Klimstra, T. A., Linkowski, P., & Goossens, L. (2012). The Leuven Adolescent Perceived Parenting Scale (LAPPS): Reliability and validity with French-speaking adolescents in Belgium. *Psychologica Belgica*, 52(4), 289–305. <https://doi.org/10.5334/pb-52-4-289>
- Grolnick, W. S., Raftery-Helmer, J. N., Marbell, K. N., Flamm, E. S., Cardemil, E. V., & Sanchez, M. (2014). Parental provision of structure: Implementation and correlates in three domains. *Merrill-Palmer Quarterly*, 60(3), 355–384. <https://doi.org/10.1353/mpq.2014.0016>
- Lee, C.-T., Padilla-Walker, L. M., & Memmott-Elison, M. K. (2017). The role of parents and peers on adolescents' prosocial behavior and substance use. *Journal of Social and Personal Relationships*, 34(7), 1053–1069. <https://doi.org/10.1177/0265407516665928>

- Li, W., Huebner, E. S., & Tian, L. (2025). Maternal depressive symptoms, parental warmth, and adolescent prosocial behavior: Disentangling within- and between-family effects. *Journal of Affective Disorders*, 385, 119416. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2025.119416>
- Padilla-Walker, L. M., Coyne, S. M., & Collier, K. M. (2016). Longitudinal relations between parental media monitoring and adolescent aggression, prosocial behavior, and externalizing problems. *Journal of Adolescence*, 46, 86–97. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.11.002>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Seelig, B. J., & Rosof, L. S. (2001). Normal and pathological altruism. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 49(3), 933–959. <https://doi.org/10.1177/00030651010490031901>
- Soenens, B., & Vansteenkiste, M. (2010). A theoretical upgrade of the concept of parental psychological control: Proposing new insights on the basis of self-determination theory. *Developmental Review*, 30(1), 74–99. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2009.11.001>
- Sweijen, S. W., Van de Groep, S., Green, K. H., te Brinke, L. W., Buijzen, M., de Leeuw, R. N. H., & Crone, E. A. (2022). Daily prosocial actions during the COVID-19 pandemic contribute to giving behavior in adolescence. *Scientific Reports*, 12, Article 7458. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11421-3>
- Sweijen, S. W., te Brinke, L. W., Van de Groep, S., & Crone, E. A. (2025). A longitudinal study of multidimensional prosocial behavior during adolescence. *Child Development*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/cdev.70009>
- Van de Groep, S., Zanolie, K., Burke, S. M., Brandner, P., Fuligni, A. J., & Crone, E. A. (2022). Growing in generosity? The effects of giving magnitude, target, and audience on

the neural signature of giving in adolescence. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 54, 101084. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2022.101084>

Wang, K., Huang, Y., Ye, Z., Wang, X., & Zhang, X. (2025). How do adolescents' perceptions of parenting and their behavior shape each other? The bidirectional relationship between perceived parenting styles, emotion regulation, and prosocial behavior. *Journal of Youth and Adolescence*, 54, 2236–2254.

<https://doi.org/10.1007/s10964-025-02191-y>

Wurm, L. H., & Reitan, M. (2025). Mean centering is not necessary in regression analyses, and probably increases the risk of incorrectly interpreting coefficients. *Frontiers in Psychology*, 16, 1634152. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1634152>