



Universiteit Utrecht

Universiteit Utrecht

Master Psychologie, Kinder- en Jeugdpsychologie

THESIS

De invloed van callous-unemotional traits op het kijken naar de ogen, emotieherkenning en
afwijzing door klasgenoten bij kinderen

Nousjka Nijenhuis (3599132)

24-06-2014

Begeleider: Andrik Becht, MSc

Tweede beoordelaar: Prof. Dr. Bram Orobio de Castro

Samenvatting

Kinderen met *callous-unemotional traits* (*CU traits*) hebben een verminderd inlevingsvermogen en vertonen meer agressief gedrag dan andere kinderen met een disruptieve gedragsstoornis. Mogelijk hangt de verminderde empathie samen met het minder naar de ogen kijken en heeft dit ook gevolgen voor de sociale aanpassing in de klas. In dit onderzoek wordt middels eye-tracking, zelfrapportage en leerkrachtrapportage onderzocht of kinderen ($N = 135$, 7 – 13 jaar) van verschillende cluster 4 scholen met *CU traits* minder naar de ogen kijken, slechter zijn in het herkennen van emoties en meer afgewezen worden door klasgenoten dan kinderen zonder *CU traits*. Resultaten tonen dat kinderen met *CU traits* minder naar de ogen kijken bij de emoties boos, blij, bang en verdrietig, slechter zijn in het herkennen van neutrale gezichten en dat zij meer afgewezen worden door klasgenoten. Deze bevindingen kunnen bijdragen aan het ontwikkelen van effectieve interventies om de negatieve consequenties van *CU traits* te verminderen.

Keywords: Callous-unemotional traits, empathie, emotieherkenning, afwijzing, kind ontwikkeling.

Abstract

Children with callous-unemotional traits (CU traits) show deficits in empathy and more aggressive behavior than other children with disruptive behavior disorders. Reduced empathy in these children might result from less attention to other people's eyes and this has possibly consequences for the social adjustment in the classroom. In this study, using eye-tracking, self-reports and teacher reports, we examined whether children ($N = 135$, 7-13 years) from different cluster 4 schools with CU traits show less attention to the eyes, display deficits in emotion recognition and are more rejected by classmates than children without CU traits. Results indicate that children with CU traits show less attention to the eyes in angry, happy, scared, and sad faces, are worse at recognizing neutral faces, and they are more rejected by classmates. These findings may contribute to the development of effective interventions to reduce the negative consequences of CU traits.

Keywords: Callous-unemotional traits, empathy, emotion recognition, rejection, child development.

Inleiding

Een gedeelte van de kinderen met een oppositional defiant disorder (ODD) of een conduct disorder (CD) hebben *callous-unemotional traits (CU traits)* (Dadds, El Masry, Wimalaweera & Guastella, 2008). *CU traits* zijn tekortkomingen in empathie, geweten, zorg voor anderen en oppervlakkige emoties (Dadds, Jambrak, Pasalich, Hawes & Brennan, 2011). Kinderen met *CU traits* zijn onder andere georiënteerd op beloningen, ongevoelig voor signalen van straf, vertonen reactieve en proactieve agressie (Frick & Marsee, 2007; Frick & White, 2008).

Kinderen met *CU traits* zijn een zeer belangrijke groep om te onderzoeken, omdat deze kinderen meer agressief gedrag vertonen in vergelijking met andere kinderen met CD of ODD (Frick & White, 2008). Een theorie die dit mogelijk verklaard is de theorie van het *Violence Inhibition Mechanism (VIM)*. Het VIM is een theorie over hoe agressie mogelijk geremd wordt. Hierbij zou er door het zien van negatieve emotionele stimuli (zoals het zien van angst bij een ander), *distress* ervaren worden en zou het gedrag wat dit heeft veroorzaakt vermeden worden (Blair, 2006). Hierdoor zou geleerd worden om agressief gedrag te vermijden. Echter wordt bij kinderen met *CU traits* de amygdala minder geactiveerd bij het zien van emotionele stimuli (Marsh et al., 2008). Hierdoor verstoort het mogelijk de werking van het VIM, waardoor agressie niet geremd wordt (Blair, 2006). De amygdala richt de aandacht namelijk op emotionele opvallende stimuli (zoals het zien van angst bij een ander), koppelt dit vervolgens aan het gedrag wat dit heeft veroorzaakt en zorgt voor een emotionele reactie van het eigen lichaam (zoals het ervaren van *distress* door het zien van angst bij een ander) (Davis & Whalen, 2001). Door de afwijking in de amygdala is het mogelijk dat bij kinderen met *CU traits* de aandacht niet of minder gericht wordt op emotionele opvallende stimuli, kunnen zij dit niet of minder goed koppelen aan het gedrag en zorgt het voor geen of een verminderde autonome reactie van het eigen lichaam, zoals onder andere een versnelde hartslag, zweten en een verhoogde bloeddruk (Blair, Peschardt, Budhani, Mitchell & Pine, 2006). Hierdoor zullen zij het agressieve gedrag niet vermijden en dus ook niet afleren (Blair, 2006). Dit is een mogelijke theorie waarom kinderen met *CU traits* een verhoogd risico lopen op het vroegtijdig beginnen en het doorzetten van antisociaal gedrag in vergelijking met andere kinderen met CD of ODD (Frick & White, 2008). Dit zorgt niet alleen voor problemen voor de kinderen met *CU traits* en hun omgeving, maar ook voor hoge kosten voor de maatschappij.

Daarnaast wordt het belang van het onderscheiden van *CU traits* ondersteund doordat het sinds kort is opgenomen als kenmerk waarop onderscheden kan worden in de *Diagnostic*

and *Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed.; *DSM-5*; American Psychiatric Association, 2013) bij CD. Hierdoor zullen de kinderen met *CU traits* nu ook in de diagnostische praktijk onderscheiden worden. Dit maakt het belangrijk om verder onderzoek naar deze kinderen te doen, vooral nu er uit recentelijke onderzoeken is gebleken dat de *CU traits* mogelijk toch verminderd kunnen worden.

Het doel van het huidige onderzoek is om te onderzoeken wat de invloed is van *CU traits* op het kijken naar de ogen, emotieherkenning en afwijzing door klasgenoten. Zoals al eerder is gezegd, leren kinderen met *CU traits* agressief gedrag niet af, omdat het zien van negatieve emotionele stimuli bij hen uiteindelijk niet zorgt voor het vermijden van agressief gedrag. Hierdoor is er door Dadds en collega's (2006) onderzocht of deze kinderen negatieve emotionele stimuli (zoals angst) wel herkennen. Hieruit is gebleken dat kinderen met *CU traits* slechter zijn in het herkennen van angst dan kinderen zonder *CU traits* (Dadds et al., 2006). Onderzoek bij volwassenen toont aan dat het slecht herkennen van angst samenhangt met verminderde activiteit in de amygdala en minder aandacht voor de ogen (Adolphs en collega's, 2005). Hier is door Dadds en collega's verder onderzoek naar gedaan.

Zo is uit verschillende onderzoeken van Dadds en collega's, waarbij kinderen met CD of ODD zijn onderzocht, gebleken dat kinderen met *CU traits* minder oogcontact maken met hun ouders dan kinderen zonder *CU traits* (Dadds et al., 2011; Dadds et al., 2014). Ook hebben Dadds en collega's (2008) onderzoek gedaan naar het kijken naar de ogen tijdens het zien van foto's van gezichten met de emotie angst bij kinderen met *CU traits* en zonder *CU traits*. Hieruit is gebleken dat kinderen met *CU traits* ook minder kijken naar de ogen tijdens het zien van een gezicht met de emotie angst dan kinderen zonder *CU traits* (Dadds et al., 2008). Daarnaast is uit dit onderzoek van Dadds en collega's (2008) gebleken dat kinderen met *CU traits* ook slechter zijn in het herkennen van de emotie angst tijdens het vrij kijken naar een gezicht in vergelijking met kinderen zonder *CU traits*. Echter als er werd geïnstrueerd dat er naar de ogen gekeken moest worden waren de kinderen met *CU traits* beter in het herkennen van angst dan tijdens het vrij kijken en was er geen verschil meer met de kinderen zonder *CU traits* (Dadds et al., 2008). Hieruit kan dus gesuggereerd worden dat het herkennen van de emotie angst bij kinderen aangeleerd kan worden door ze te leren meer naar de ogen te kijken. Dit is een erg interessante bevinding, dit betekent namelijk dat de *CU traits* mogelijk toch door middel van effectieve en vrij simpele interventies verminderd kunnen worden. Echter zijn deze onderzoeken niet gebaseerd op een klinische steekproef en is het onduidelijk of dit alleen geldt voor de emotie angst of ook voor de andere emoties

Eenzijds kan namelijk gesuggereerd worden dat kinderen met *CU traits* slecht zijn in

het herkennen van alleen angst en mogelijk ook verdriet. Uit onderzoek van Blair en Coles (2000) bij normale kinderen is namelijk gebleken dat kinderen met gedragsproblemen slechter zijn in het herkennen van angst en verdriet dan andere kinderen en niet in het herkennen van andere emoties (Blair & Coles, 2000). Aangezien kinderen met *CU traits* ook gedragsproblemen hebben is het mogelijk dat dit ook geldt voor deze kinderen. Anderzijds kan gesuggereerd worden dat kinderen met *CU traits* slecht zijn in het herkennen van alle emoties. Uit onderzoek van Adolphs en collega's (2005) was namelijk gebleken dat het slecht herkennen van angst samenhangt met een verminderde activiteit van de amygdala en minder aandacht voor de ogen. Mogelijk geldt dit ook voor de andere emoties en aangezien uit onderzoek van Ekman, Friesen en Tomkins (1971) is gebleken dat alle emoties worden geuit door verschillende configuraties van de spieren rondom de ogen en mond, is het dus aannemelijk dat kinderen met *CU traits* niet goed naar de ogen kijken en dat ze hierdoor, naast het slecht zijn in het herkennen van angst, ook slecht zijn in het herkennen van de andere emoties. Dit is van belang te onderzoeken, omdat er door middel van simpele en vrij goedkope interventies de kinderen aangeleerd kan worden om beter naar de ogen te kijken. Bovendien is in de interventiestudie van Penton-Voak en collega's (2013) gebleken dat het beter herkennen van emoties door agressieve jongeren, met een groot risico op het vertonen van crimineel gedrag, er ook voor zorgt dat zij minder agressief gedrag gaan vertonen. Waarbij het effect na verloop van tijd zelfs steeds sterker wordt (Penton-Voak et al., 2013). Mogelijk geldt dit bij kinderen met *CU traits* ook en zal ook bij hen het agressieve gedrag hierdoor afnemen.

Naast het agressieve gedrag heeft het slecht herkennen van onder andere de emotie angst ook negatieve gevolgen voor de omgang met leeftijdsgenoten. Voor kinderen met *CU traits* is het vermoedelijk namelijk heel lastig te weten wanneer ze over iemands grenzen heen gaan. Dit zou mogelijk een oorzaak kunnen zijn voor het feit dat kinderen met *CU traits* meer pesten. Zo is uit het onderzoek van Viding, Simmonds, Petrides en Frederickson (2009) gebleken dat kinderen met *CU traits* meer direct pesten. Direct pesten wordt hierbij gedefinieerd als het vaak plagen, pesten of slaan van andere mensen of het doen van andere gemene dingen zonder een goede reden (Viding et al., 2009). Zoals Viding en collega's (2009) suggereren wordt bij het directe pesten het slachtoffer geconfronteerd. Juist doordat kinderen met *CU traits* angst slecht herkennen, zou dit mogelijk de oorzaak kunnen zijn voor het feit dat zij meer direct pesten dan kinderen zonder *CU traits*. Dit zal vermoedelijk niet zonder consequenties zijn voor het sociaal functioneren van het kind. Hier is nog weinig onderzoek naar gedaan, terwijl dit wel van belang is te onderzoeken. Het sociaal functioneren

van het kind kan namelijk mogelijk verbeterd worden door de emotieherkenning aan te pakken. Echter is het hiervoor eerst van belang om te weten wat de consequenties voor het sociaal functioneren van het kind zijn.

Zo is het mogelijk dat kinderen met *CU traits* meer worden afgewezen door klasgenoten, dan kinderen zonder *CU traits*. Uit onderzoek van Viding en collega's (2009) is namelijk gebleken dat *CU traits* en gedragsproblemen samenhangen met problemen met leeftijdsgenoten (graag alleen spelen, geen vrienden hebben, niet aardig gevonden worden door andere kinderen, gepest worden en beter met volwassenen om kunnen gaan dan met andere kinderen) en weinig prosociaal gedrag (geen rekening houden met gevoelens van anderen, niet willen delen, niet zorgzaam zijn, niet aardig zijn tegen jongere kinderen en niet behulpzaam zijn). Daarnaast is uit onderzoek van Parkhurst en Hopmeyer (1998) gebleken dat agressieve en dominante kinderen laag scoren op sociometrische populariteit. Dit is populariteit gemeten door aan leerlingen te vragen wie zij aardig en onaardig vinden. Daarentegen is uit onderzoek van Luthar en McMahon (1996) gebleken dat er een positief verband is tussen populariteit en zowel prosociaal als agressief gedrag. Hierdoor kan enerzijds beredeneerd worden dat mensen met *CU traits* afgewezen worden, doordat zij weinig prosociaal gedrag vertonen en problemen hebben met *peers*. Anderzijds kan beredeneerd worden dat zij niet afgewezen worden, doordat zij agressief gedrag vertonen en hierdoor mogelijk als populair worden beschouwd. Echter is uit onderzoek van Nukulkij, Cillessen, Bellmore, Whitcomb en Burke (2000, zoals geciteerd in LaFontana & Cillessen, 2002) gebleken dat als adolescenten ouder worden, ze steeds meer waarde gaan hechten aan dominant of agressief gedrag en dit als indicators gebruiken voor een positieve sociale *peer* status. Dit geldt nog niet voor kinderen. Hierdoor kan dus gesuggereerd worden dat kinderen met *CU traits* meer afgewezen worden dan hun klasgenoten. Dit is echter nog niet onderzocht. Met het huidige onderzoek wordt getracht dit te onderzoeken en hiermee meer duidelijkheid te bieden in wat voor consequenties *CU traits* hebben voor het sociaal functioneren van het kind.

Het huidige onderzoek zal bijdragen aan de literatuur over *CU traits* door te onderzoeken wat de invloed is van *CU traits* op het kijken naar de ogen, emotieherkenning en afwijzing door klasgenoten bij kinderen. De eerste hypothese die hierbij onderzocht zal worden is: 'Kinderen met *CU traits* kijken minder naar de ogen bij alle emoties dan kinderen zonder *CU traits*'. Dit is van belang te onderzoeken, want stel dat kinderen met *CU traits* inderdaad bij alle emoties minder naar de ogen kijken, dan kan er gesuggereerd worden dat zij hierdoor minder goed zijn in het herkennen van emoties en mogelijk dus ook minder gevoelig

voor de gevoelens van anderen, waardoor het VIM mogelijk verstoord wordt. Het VIM zou dan mogelijk hersteld kunnen worden door middel van effectieve en vrij goedkope interventies.

De tweede hypothese die onderzocht zal worden is: ‘Kinderen met *CU traits* zijn slechter in het herkennen van alle emoties dan kinderen zonder *CU traits*’. Het is van belang te onderzoeken welke emoties er door de kinderen met *CU traits* slecht herkend worden, zodat op basis hiervan zo vroegtijdig mogelijk effectieve interventies ingezet kunnen worden op het leren herkennen van deze emoties, zodat het agressieve gedrag hierdoor zo beperkt mogelijk blijft.

De laatste hypothese die onderzocht zal worden is: ‘Kinderen met *CU traits* worden meer afgewezen door klasgenoten dan kinderen zonder *CU traits*’. Hierbij zal tevens onderzocht worden of er, zoals verwacht, geen sprake is van een modererend effect van leeftijd bij deze kinderen. Deze kinderen zijn namelijk nog niet in de adolescentie, waardoor dominant en agressief gedrag nog niet als indicator gebruikt zal worden voor een positieve *peer* status. Daarnaast zal onderzocht worden of *CU traits* ook samenhangt met afwijzing als er gecontroleerd wordt voor leeftijd, geslacht en agressie, zodat er gekeken wordt of er geen invloed is van andere variabelen in dit verband. Het is van belang om te onderzoeken of kinderen met *CU traits* meer worden afgewezen door klasgenoten dan kinderen zonder *CU traits*, omdat kinderen veel tijd doorbrengen op school en daar veel contact hebben met klasgenoten. Mogelijk dienen de sociale contacten die ze op school hebben als leerfunctie en voorbeeldfunctie voor het sociaal functioneren in de rest van het leven. Bovendien is het mogelijk dat, als de kinderen met *CU traits* door middel van interventie wordt aangeleerd emoties beter te herkennen en als zij hierdoor minder agressief gedrag gaan vertonen, de afwijzing van klasgenoten vermindert.

Methoden

Participanten

Dit onderzoek maakt onderdeel uit van het onderzoek ‘Kijk naar de ogen! Een poging om empathie bij kinderen met gedragsproblemen en *CU traits* te vergroten met verschillende experimenten’. De participanten van het onderzoek waren afkomstig van verschillende cluster 4 basisscholen in het westen van Nederland. In totaal deden er 135 kinderen tussen de 7 en 13 jaar mee aan dit onderzoek met een gemiddelde leeftijd van 10.62 jaar ($SD = 1.49$, $M_{jongens} = 10.58$, $SD_{jongens} = 1.42$, $M_{meisjes} = 10.91$, $SD_{meisjes} = 1.96$). Zij hadden verschillende etnische achtergronden, waaronder Nederlands, Turks, Marokkaans en Antilliaans en hebben een laag

tot gemiddeld sociaal economische achtergrond. De kinderen zijn ingedeeld in een groep met *CU traits* ($N = 30$) of zonder *CU traits* ($N = 105$) op basis van de score op de Antisocial Processing Screening Device ontwikkeld voor leraren (APSD-T; Frick & Hare, 2001). Van de 135 kinderen hadden 14 kinderen ($M_{\text{leeftijd}} = 11.21$, $SD_{\text{leeftijd}} = 1.14$) toestemming om mee te doen aan het computertaakje, waarvan 4 kinderen met *CU traits* en 10 kinderen zonder *CU traits*. Voor hypothese 1 en 2 is alleen deze subgroep gebruikt.

Materialen

Om de *CU traits* van de kinderen te meten is er gebruik gemaakt van de APSD-T (Frick & Hare, 2001). De APSD-T is een screeningsvragenlijst voor antisociale kenmerken ingevuld door leraren. Hierbij worden de opvattingen, houdingen en gedragingen die voorafgaan aan agressieve en gewelddadige gedragingen gemeten. De vragenlijst bestaat uit drie dimensies (*CU traits*, Narcisme, Impulsiviteit) die gemeten worden aan de hand van 20 stellingen, zoals “Geeft anderen de schuld van zijn/haar fouten” en “Houdt zich bezig met illegale activiteiten”. De stellingen worden beoordeeld door middel van een 3-punt Likertschaal ($0 = \text{zeker niet waar}$, $1 = \text{soms}$, $2 = \text{zeker waar}$). De betrouwbaarheid en validiteit van de Nederlandse APSD wordt als voldoende beoordeeld (de Wied, van der Baan, Raaijmakers, de Ruiter, & Meeus, 2013). De betrouwbaarheid voor de schaal voor *CU traits* is $\alpha = .728$.

Om het kijken naar de ogen bij de verschillende emoties te meten is er een computertaakje ontwikkeld waarbij er in willekeurige volgorde 40 verschillende foto's van gezichten getoond worden uit de Radboud Faces Database (RafD; Langner, Dotsch, Bijlstra, Wigboldus, Hawk & van Knippenberg, 2010). De foto's zijn van acht verschillende personen, waarvan vier kinderen en vier volwassenen, met vijf verschillende emoties (boos, blij, bang, verdrietig, neutraal). De kinderen krijgen deze 40 foto's van de gezichten te zien, waarbij ze vervolgens aan moeten geven hoe deze mensen zich voelen (boos, blij, bang, verdrietig, neutraal). Om het kijken naar de ogen bij de verschillende emoties te meten is er gebruik gemaakt van de Tobii X120 binocular eye tracker met een 17-inch beeldscherm met een maximum resolutie van 1280 x 1024 pixels en een *sampling rate* van 120Hz. De eyetracker meet het aantal fixaties en de duur van de fixaties bij elk gezicht dat tijdens het computertaakje wordt getoond. Vervolgens worden de gemiddeldes over alle gezichten bij elke emotie (boos, blij, bang, verdrietig, neutraal) berekend, zodat er een gemiddelde van het aantal fixaties en de duur van de fixaties voor ieder kind voor elke emotie ontstaat. Vervolgens zal naar deze gemiddeldes gekeken worden of er door kinderen met *CU traits* minder naar de ogen gekeken wordt.

Daarnaast is het computertaakje gebruikt om het herkennen van emoties te meten. De emoties die goed herkend worden krijgen een score van '1' toebedeeld, de foute antwoorden een score van '0'. Vervolgens wordt er voor ieder kind bij iedere emotie een gemiddelde score berekend worden van herkenning van alle emoties (per emotie een maximale score van 8) en een totaal aantal correct geïdentificeerde emoties (een maximale score van 40).

Om de afwijzing door klasgenoten te meten is er gebruik gemaakt van een sociometrie vragenlijst die is ontwikkeld voor dit onderzoek (zie bijlage 1). De vragenlijst wordt afgenomen bij alle kinderen uit de klas en bestaat uit vijf vragen, zoals "Hoe aardig vind jij je klasgenoten?". Deze vragen worden beantwoord over alle klasgenoten door middel van een 5-punt Likert schaal (*1 = helemaal niet aardig, 2 = niet echt aardig, 3 = gewoon, 4 = best aardig, 5 = heel aardig*). Hierdoor ontstaan er meerdere beoordelingen over ieder kind en deze zullen worden samengevoegd. Vervolgens zullen de vragen 'aardig', 'populariteit' en 'mee willen spelen' worden omgepooled en wordt er voor ieder kind over alle vragen een gemiddelde berekend. Tenslotte zullen deze gemiddeldes worden samengevoegd tot de schaal afwijzing. Aangezien het een zelf geconstrueerde vragenlijst is, is de validiteit getest door middel van een *principal component* factoranalyse. Hieruit bleek dat er in de sociometrie sprake was van twee factoren, waarbij de eerste factor, namelijk afwijzing, 87% van de variantie verklaarde. Hierdoor zijn enkel de items die onder de eerste factor vielen, namelijk 'aardig', 'populariteit', en 'mee willen spelen' gebruikt voor de schaal afwijzing. De betrouwbaarheid van deze schaal is $\alpha = .918$.

Om agressie te meten is er gebruik gemaakt van de subschaal 'Agressie' van de Teacher's Report Form (TRF; Verhulst & Van Der Ende, 2001). Deze schaal bestaat uit 19 items over open agressief gedrag, zoals "Maakt veel ruzie" en "Vecht met andere kinderen". Deze stellingen kunnen beoordeeld worden door middel van een 3-punt Likertschaal (*0 = Helemaal niet, 1 = Een beetje of soms, 2 = Duidelijk of vaak*). De betrouwbaarheid is door de COTAN als goed en de validiteit als voldoende beoordeeld. De betrouwbaarheid voor de schaal agressie is $\alpha = .930$.

Procedure

Eind 2013 zijn verschillende cluster 4 basisscholen benaderd of zij mee wilden doen aan het onderzoek. Twee scholen wilden hieraan mee doen, waarna er een informed consent naar de ouders van de kinderen is gestuurd. Daarna zijn de APSD-T en de TRF vragenlijsten aan de leraren gegeven en is op de scholen de sociometrie vragenlijst afgenomen. Hierbij werden steeds drie kinderen uit de klas gehaald en werd de vragenlijst in stilte en zonder overleg door

de kinderen ingevuld. Vervolgens werd, bij de kinderen die hier toestemming voor hadden, de emotieherkenningstaak individueel afgenomen op een laptop in een stille ruimte.

Statistische analyse

Voor de eerste hypothese, ‘Kinderen met *CU traits* kijken minder naar de ogen bij alle emoties dan kinderen zonder *CU traits*’, zouden er oorspronkelijk regressie analyses uitgevoerd worden om te kijken of *CU traits* een significante voorspeller is voor het gemiddelde aantal fixaties en de duur van de fixaties van alle emoties gezamenlijk en voor elke emotie apart. Echter waren er in dit onderzoek slechts 9 kinderen met complete eyetracker data, waardoor er geen analyse uitgevoerd zal worden. Hierdoor zal er puur exploratief naar de scanpaths gekeken worden van een kind met *CU traits* en een kind zonder *CU traits*.

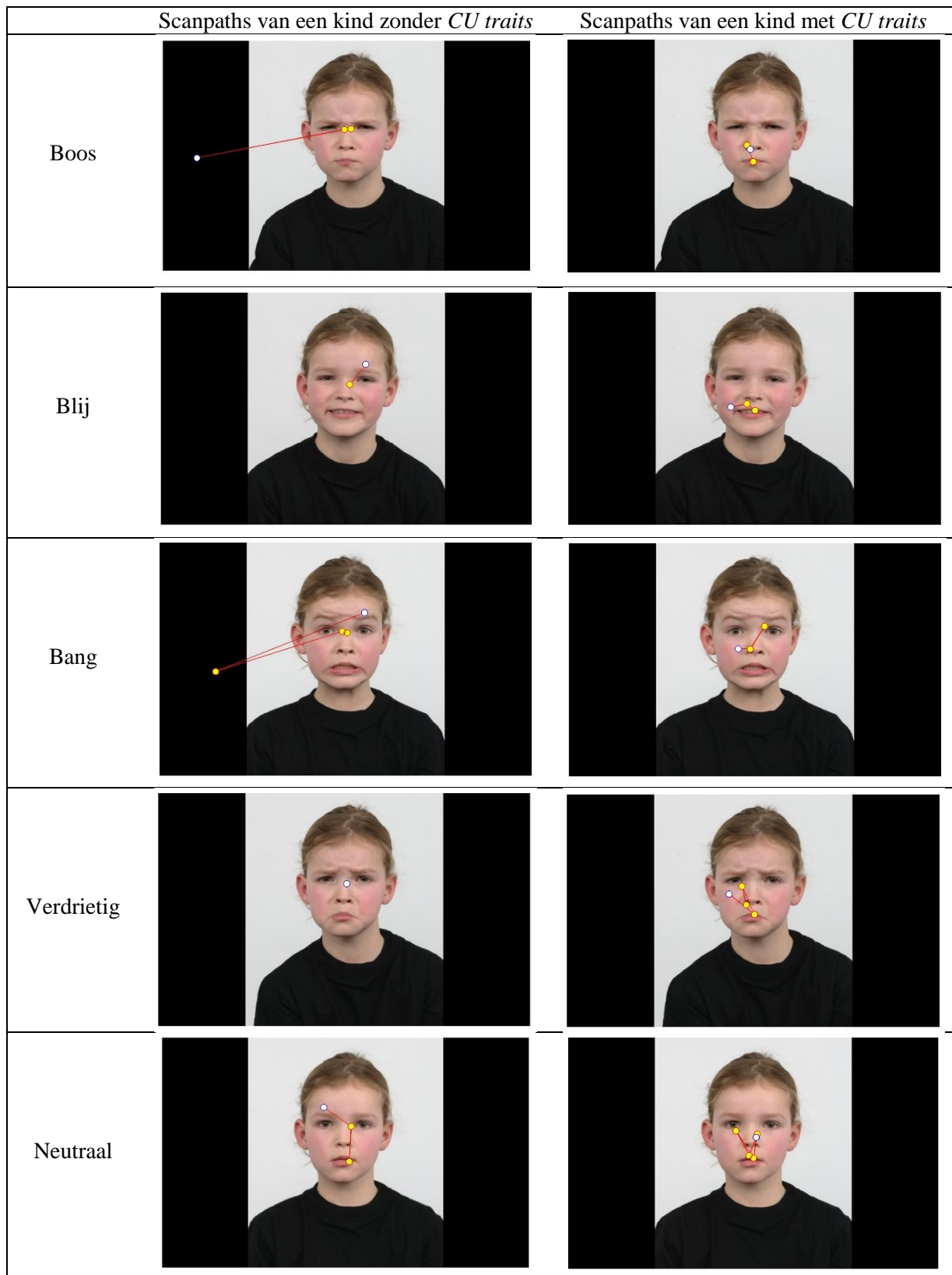
Voor de tweede hypothese, ‘Kinderen met *CU traits* zijn slechter in het herkennen van alle emoties dan kinderen zonder *CU traits*’, zal er eerst een regressie analyse worden uitgevoerd om te kijken of *CU traits* een significante voorspeller is voor het totaal aantal correct geïdentificeerde emoties, waarbij gecontroleerd wordt voor leeftijd en geslacht. Hierbij zullen leeftijd en geslacht als covariaten worden toegevoegd, vervolgens *CU traits* als voorspeller en het totaal aantal correct geïdentificeerde emoties als de afhankelijke variabele. Vervolgens zal er door middel van een regressie analyses gekeken worden of *CU traits* een significante voorspeller is van de emotieherkenning van bang, boos, blij, verdrietig, neutraal, waarbij gecontroleerd wordt voor leeftijd en geslacht. Hierbij zullen leeftijd en geslacht als covariaten worden toegevoegd, vervolgens *CU traits* als de voorspeller en de emotieherkenning van de verschillende emoties als de afhankelijke variabele.

Voor de derde hypothese, ‘Kinderen met *CU traits* worden meer afgewezen door klasgenoten dan kinderen zonder *CU traits*’, zal er eerst een t-toets uitgevoerd worden om te kijken of er een significant verschil is op afwijzing tussen kinderen met *CU traits* en zonder *CU traits*. Vervolgens zal er een MANOVA uitgevoerd worden voor de losse items van de sociometrie. Hierdoor kan er gekeken worden of kinderen met *CU traits* ook onaardiger worden gevonden, minder populair worden gevonden, minder graag mee gespeeld wordt, meer de baas spelen en meer pesten dan kinderen zonder *CU traits*. Daarna zal er door middel van een moderatie analyse gekeken worden of het verband tussen *CU traits* en afwijzing afhankelijk is van leeftijd. Hierbij is afwijzing de afhankelijke variabele en zal in stap 1 de gecentreerde versie van *CU traits* en leeftijd als voorspellers worden toegevoegd. In stap 2 zal de interactieterm van *CU traits* x leeftijd hieraan toegevoegd worden. Omdat er van een

subgroep ($n = 38$) data beschikbaar is over agressie, zal voor deze subgroep een regressie analyse uitgevoerd worden om te kijken of *CU traits* een unieke voorspeller is van afwijzing wanneer gecontroleerd wordt voor de mate van agressie van het kind. In stap 1 worden geslacht en leeftijd toegevoegd als covariaten. In stap 2 wordt agressie toegevoegd en in stap 3 *CU traits*.

Resultaten

Om de eerste hypothese ‘Kinderen met *CU traits* kijken minder naar de ogen bij alle emoties dan kinderen zonder *CU traits*’ exploratief te onderzoeken is er gebruik gemaakt van de scanpaths van een kind met *CU traits* en van een kind zonder *CU traits* (zie Figuur 1). Uit de scanpaths is gebleken dat een kind met *CU traits* minder naar de ogen kijkt bij de emoties boos, blij, bang en verdrietig, dan een kind zonder *CU traits*. Voor neutraal lijkt dit echter niet te gelden. Hierbij kijken beide kinderen eenmalig naar de ogen. Wat wel opvallend is, is dat het kind zonder *CU traits* eenmalig de blik over het hele gezicht gaan, terwijl het kind met *CU traits* voornamelijk heen en weer blijft kijken tussen de neus en de mond.



Figuur 1. Scanpaths van een kind zonder *CU traits* en een kind met *CU traits* bij het herkennen van de verschillende emoties. Hierbij wordt als eerst naar de witte stip gekeken, vervolgens volgt de blik de rode lijn en wordt er gefixeerd op de gele stippen.

Om de tweede hypothese, ‘Kinderen met *CU traits* zijn slechter in het herkennen van alle emoties dan kinderen zonder *CU traits*’ te testen is er eerst een regressie analyse uitgevoerd om te kijken of *CU traits* een significante voorspeller is voor het totaal aantal correct geïdentificeerde emoties, waarbij gecontroleerd werd voor leeftijd en sekse. *CU traits* bleken geen significante voorspellende waarde te hebben voor de emotieherkenning van alle emoties, $\beta = -.171$, $p = .632$ ($R^2 = .284$, adjusted $R^2 = .070$, $F(3, 10) = 1.324$, $p = .321$). De richting van het verband is echter wel in lijn met de hypothese; hoe hoger de score op *CU traits* hoe minder totaal aantal correct geïdentificeerde emoties.

Vervolgens zijn er regressie analyses uitgevoerd om te kijken of *CU traits* als continue variabele een significante voorspeller is van de herkenning van de emotie boos, blij, bang, verdrietig en neutraal waarbij gecontroleerd werd voor leeftijd en geslacht. *CU traits* als continue variabele is geen significante voorspeller voor het herkennen van verdrietige gezichten, $\beta = -.073$, $p = .840$ ($R^2 = .257$, adjusted $R^2 = .035$, $F(3, 10) = 1.155$, $p = .374$), bange gezichten, $\beta = .062$, $p = .878$ ($R^2 = .088$, adjusted $R^2 = -.185$, $F(3, 10) = .322$, $p = .809$), boze gezichten, $\beta = .175$, $p = .656$ ($R^2 = .134$, adjusted $R^2 = -.126$, $F(3, 10) = .515$, $p = .681$) en blij gezichten, $\beta = -.287$, $p = .455$ ($R^2 = .185$, adjusted $R^2 = -.059$, $F(3, 10) = .758$, $p = .543$). Echter is *CU traits* wel een negatieve voorspeller voor het herkennen van neutrale gezichten, hierbij is sprake van een trend-effect, $\beta = -.538$, $p = .079$ ($R^2 = .549$, adjusted $R^2 = .414$, $F(3, 10) = 4.062$, $p = .040$). Dit betekent dat hoe hoger de score op *CU traits* is, hoe slechter het kind is in het herkennen van neutrale gezichten. Zie Tabel 1 voor de regressie coëfficiënten van *CU traits* als voorspeller van emotieherkenning.

Tabel 1

De ongestandaardiseerde regressie coëfficiënten (B), standaard error (SE B) en gestandaardiseerde regressie coëfficiënten (β) voor de voorspeller CU traits op onderstaande variabelen.

| Variabele | B | SE B | β |
|-----------------------------|-------|------|---------|
| Emotieherkenning verdrietig | -.029 | .138 | -.073 |
| Emotieherkenning bang | .011 | .071 | .062 |
| Emotieherkenning boos | .050 | .110 | .175 |
| Emotieherkenning neutraal | -.128 | .066 | -.538* |
| Emotieherkenning blij | -.051 | .066 | -.287 |

*Noot: * $p < .10$.*

Om de derde hypothese, ‘Kinderen met *CU traits* worden meer afgewezen door klasgenoten dan kinderen zonder *CU traits*’, te testen is er eerst een t-toets uitgevoerd. Uit de t-toets is gebleken dat er een significant verschil is in afwijzing tussen kinderen met *CU traits* ($M = 8.92, SD = 2.02$) en kinderen zonder *CU traits* ($M = 7.79, SD = 1.93$), $t(133) = -2.790, p = .006$.

Vervolgens is er een MANOVA uitgevoerd voor de losse items van de sociometrie, zodat er gekeken kan worden of kinderen met *CU traits* ook onaardiger gevonden worden, minder populair zijn, minder graag mee gespeeld wordt, meer de baas spelen en meer pesten. De gemiddeldes en standaarddeviaties staan in Tabel 2 voor kinderen met *CU traits* en kinderen zonder *CU traits*.

Tabel 2

De gemiddeldes en standaarddeviaties van de afhankelijke variabelen uitgesplitst naar kinderen met CU traits en zonder CU traits.

| Variabele | Met CU-traits | | Zonder CU-traits | |
|--------------------------------|---------------|-----------|------------------|-----------|
| | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> |
| Onaardig gevonden worden | 2.81 | .60 | 2.34 | .62 |
| Niet populair gevonden worden | 3.16 | .89 | 2.77 | .76 |
| Niet graag mee gespeeld worden | 2.95 | .70 | 2.68 | .70 |
| De baas spelen | 2.94 | .82 | 2.53 | .76 |
| Pesten | 2.92 | .80 | 2.19 | .73 |

Uit de MANOVA is gebleken dat er een significant verschil is tussen kinderen met *CU traits* en kinderen zonder *CU traits* op de gecombineerde afhankelijke variabelen, $F(5, 129) = 5.467, p < .001$, partial $\eta^2 = .175$. Univariate follow-up tests tonen aan dat kinderen met *CU traits* onaardiger ($F(1, 133) = 13.491, p < .001, \eta^2 = .092$) en minder populair ($F(1, 133) = 5.709, p = .018, \eta^2 = .041$) worden gevonden dan kinderen zonder *CU traits* en dat zij meer de baas spelen ($F(1, 333) = 6.529, p = .012, \eta^2 = .047$) en meer pesten ($F(1, 333) = 22.660, p < .001, \eta^2 = .146$) dan kinderen zonder *CU traits*. Er was echter geen significant verschil tussen kinderen met *CU traits* en kinderen zonder *CU traits* gevonden op niet graag mee gespeeld willen worden ($F(1, 133) = 3.494, p = .064, \eta^2 = .026$).

Tevens is er door middel van een moderatie analyse gekeken of het verband tussen *CU traits* en afwijzing afhankelijk is van leeftijd. In tabel 3 staan de uitkomsten van deze

moderatie analyse weergegeven. Hieruit blijkt dat er geen moderatie effect was van leeftijd op het verband tussen *CU traits* en afwijzing.

Tabel 3

Moderatie analyse van leeftijd op het verband tussen CU traits en afwijzing.

| | <i>B</i> | <i>SE B</i> | β |
|-----------------------------|----------|-------------|---------|
| Model 1 | | | |
| <i>CU traits</i> | .250 | .065 | .371** |
| Leeftijd | -.316 | .134 | -.226* |
| Model 2 | | | |
| <i>CU traits</i> | .254 | .065 | .376** |
| Leeftijd | -.326 | .135 | -.233* |
| <i>CU traits</i> X Leeftijd | -.027 | .049 | -.053 |

*Noot: R² voor model 1 = .144. R² voor model 2 = .138. * p < .05. ** p < .001*

Omdat er van een subgroep ($n = 38$) data beschikbaar was over agressie, is voor deze subgroep een hiërarchische regressie analyse uitgevoerd om te kijken of *CU traits* een unieke voorspeller blijft wanneer er gecontroleerd wordt voor agressie, leeftijd en geslacht (zie Tabel 4). Hieruit is gebleken dat als er wordt gecontroleerd voor agressie, leeftijd en geslacht, *CU traits* niet de enige significante voorspeller van afwijzing is. Ook leeftijd is in dit model een significante negatieve voorspeller van afwijzing. Dit betekent dat hoe hoger de score op afwijzing, hoe hoger de score op *CU traits* en hoe jonger het kind.

Tabel 4

Regressie analyse van, agressie, CU traits, leeftijd en geslacht op afwijzing.

| | <i>B</i> | <i>SE B</i> | β |
|------------------|----------|-------------|---------|
| Model 1 | | | |
| Leeftijd | -.340 | .258 | -.224 |
| Geslacht | 1.544 | 1.201 | .218 |
| Model 2 | | | |
| Leeftijd | -.267 | .248 | -.176 |
| Geslacht | 1.120 | 1.159 | .158 |
| Agressie | -.094 | .045 | -.346* |
| Model 3 | | | |
| Leeftijd | -.558 | .247 | -.368* |
| Geslacht | 1.906 | .086 | .270 |
| Agressie | -.053 | .043 | -.194 |
| <i>CU traits</i> | .387 | .138 | .469* |

*Noot: $R^2 = .087$ voor model 1, $R^2 = .201$ voor model 2, $R^2 = .366$ voor model 3. * $p < .05$.*

Discussie

In dit onderzoek is er gekeken naar het kijkgedrag, emotieherkenning en afwijzing door klasgenoten bij kinderen met *CU traits*, omdat deze kinderen minder inlevingsvermogen hebben en agressiever gedrag vertonen dan andere kinderen met ODD of CD. Mogelijk wordt dit veroorzaakt doordat kinderen met *CU traits* minder naar de ogen van anderen kijken en mogelijk heeft dit ook gevolgen voor het sociaal functioneren in de klas.

De eerste uitkomst van het onderzoek is dat kinderen met *CU traits*, tegen de verwachting in, niet slechter lijken te zijn in het kijken naar de ogen bij alle emoties dan kinderen zonder *CU traits*. Ze lijken slechter te zijn in het kijken naar de ogen bij de emotie bang, boos, blij en verdriet in vergelijking met kinderen zonder *CU traits*. Echter lijkt dit voor de emotie neutraal niet te gelden, waarbij kinderen met *CU traits* en kinderen zonder *CU traits* beiden even naar de ogen kijken. Echter laten kinderen zonder *CU traits* eenmalig hun blik over het neutrale gezicht glijden, terwijl kinderen met *CU traits* voornamelijk heen en weer blijven kijken tussen de neus en de mond. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat kinderen met *CU traits* slechter zijn in het herkennen van de emotie neutraal en hierdoor

steeds over het gezicht heen en weer blijven kijken. Daarnaast zijn deze resultaten puur exploratief en slechts gebaseerd op de scanpaths van een kind met *CU traits* en een kind zonder *CU traits*.

De tweede uitkomst van het onderzoek is dat kinderen met *CU traits*, tegen de verwachting in, niet slechter zijn in het herkennen van alle emoties. Kinderen met *CU traits* zijn alleen slechter in het herkennen van neutrale gezichten, waarbij er sprake was van een trend-effect. Dit sluit echter niet aan bij het onderzoek van Dadds en collega's (2008) waaruit bleek dat kinderen met *CU traits* slechter zijn in het herkennen van angst en de gesuggereerde theorie dat kinderen met *CU traits* slechter zijn in het herkennen van alle emoties, gebaseerd op het onderzoek van Ekman, Friesen en Tomkins (1971). Een mogelijke reden voor het feit dat er in dit onderzoek gevonden is dat kinderen met *CU traits* slechter zijn in het herkennen van de emotie neutraal dan kinderen zonder *CU traits*, zou kunnen zijn dat kinderen met *CU traits* mogelijk een negatieve attributiestijl hebben en daardoor deze gezichten bijvoorbeeld eerder als boos beoordelen.

De derde uitkomst van het onderzoek is dat kinderen met *CU traits*, zoals verwacht, meer worden afgewezen door klasgenoten dan kinderen zonder *CU traits*. Dit sluit aan bij het onderzoek van Viding en collega's (2009) waaruit is gebleken dat *CU traits* en gedragsproblemen samenhangen met problemen met leeftijdsgenoten en weinig pro sociaal gedrag.

Een belangrijke toevoeging van het huidige onderzoek is dat er naar meerdere aspecten van het sociaal functioneren in de klas is gekeken bij kinderen met *CU traits* en kinderen zonder *CU traits*. Hieruit is gebleken dat kinderen met *CU traits* minder aardig en minder populair worden gevonden, meer de baas spelen en meer pesten. Echter is bleken dat er geen verschil was in het willen spelen met kinderen met *CU traits* en kinderen zonder *CU traits*. Hier moet bij vermeld worden dat er geen gebruik is gemaakt van de Bonferroni correctie, aangezien de Bonferroni correctie erg streng is en dat de bevindingen zonder de Bonferroni correctie aansluiten bij de theoretische verwachtingen. De bevindingen sluiten namelijk aan bij de uitkomsten van het onderzoek van Viding en collega's (2009) waaruit was gebleken dat kinderen met *CU traits* minder pro sociaal gedrag vertonen, meer pesten en meer problemen hebben met leeftijdsgenoten. Het is echter wel van belang dat toekomstige onderzoeken deze bevindingen herhalen.

Tevens is uit dit onderzoek gebleken dat het verband tussen *CU traits* en afwijzing niet gemodereerd wordt door leeftijd. Dit sluit aan bij het onderzoek van Nukulki en collega's (2000, zoals geciteerd in LaFontana & Cillessen, 2002). Hieruit is namelijk gebleken dat als

adolescenten ouder worden, ze steeds meer waarde gaan hechten aan agressief gedrag en dit als indicators gaan gebruiken voor een positieve sociale *peer* status. Dit geldt echter nog niet voor kinderen. Aangezien de kinderen in dit onderzoek tussen de 7 en 13 jaar zijn, gebruiken ze agressief gedrag (en dus *CU traits*, aangezien kinderen met *CU traits* veel agressief gedrag vertonen) mogelijk nog niet als indicator voor een positieve sociale *peer* status. Waardoor er mogelijk geen moderatie effect van leeftijd plaats heeft gevonden in dit onderzoek. Hierdoor is het echter wel van belang afwijzing ook longitudinaal of met een grotere leeftijdsrange te onderzoeken, zodat kan uitwijzen of leeftijd echt geen invloed heeft op het verband tussen *CU traits* en afwijzing, of enkel op oudere leeftijd.

Daarnaast is uit het huidige onderzoek gebleken dat *CU traits* niet de enige voorspeller is van afwijzing, als er wordt gecontroleerd voor agressie, leeftijd en sekse. Ook leeftijd blijkt hierbij een negatieve voorspeller te zijn van afwijzing. Dit betekent dat hoe hoger de score op afwijzing, hoe hoger de score op *CU traits* en hoe jonger het kind. De bevinding dat leeftijd naast *CU traits* een negatieve voorspeller is sluit aan bij de bevindingen van Nukulki en collega's (2000, zoals geciteerd in LaFontana & Cillessen, 2002), waaruit is gebleken dat hoe ouder agressieve kinderen worden, hoe meer dit wordt gezien als een indicator voor een positieve *peer* status en mogelijk dus minder afgewezen. Een mogelijke verklaring waarom agressie geen significante voorspeller is naast *CU traits*, zou kunnen zijn dat kinderen op een cluster 4 school wel gewend zijn aan agressief gedrag, terwijl de koelbloedigheid en onvoorspelbaarheid van *CU traits* door klasgenoten wel heel vervelend worden gevonden. Daarnaast zou een mogelijke verklaring voor het feit dat sekse geen significante voorspeller is, kunnen zijn dan er maar 6 meisjes in de subgroep van 38 kinderen zitten.

Het huidige onderzoek heeft verschillende sterke punten. Ten eerste is dit een heel vernieuwend onderzoek. Zo is dit het eerste onderzoek wat onderzoek doet naar kinderen met *CU traits* en afwijzing. Daarnaast wordt er voor het eerst onderzoek gedaan naar kinderen met *CU traits* en het kijken naar de ogen en emotieherkenning van alle emoties. Tevens is dit het eerste onderzoek wat bij het kijken naar de ogen en het herkennen van emoties onderzoek doet bij een klinische groep. Bovendien kunnen de resultaten van dit onderzoek bijdragen aan het ontwikkelen van effectieve interventies om de gevolgen van *CU traits* te verminderen.

Een aantal beperkingen van het huidige onderzoek moeten worden besproken. Ten eerste gebruikt dit onderzoek een cross sectioneel design, omdat er door beperkt tijdsbestek slechts een meetmoment kon plaatsvinden. Hierdoor is de richting van het verband niet duidelijk en moeten de resultaten met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden. Daarnaast is er gebruik gemaakt van een kleine steekproef. Als er gebruik gemaakt zou zijn

van een grotere steekproef zou er een grotere kans zijn dat de resultaten waarheidsgetrouw zijn en is er een grotere reproduceerbaarheid van de resultaten.

Er zijn ook nog een aantal ideeën voor vervolgonderzoek. Zo zou er onderzocht kunnen worden of de resultaten van dit onderzoek ook gelden in een steekproef met een grotere leeftijdsrange. In dit onderzoek is namelijk alleen onderzoek gedaan naar de invloed van *CU traits* op het kijken naar de ogen, emotieherkenning en afwijzing door klasgenoten bij kinderen tussen de 7 en 13 jaar. Hoewel deze leeftijdsrange een toevoeging is aan de huidige kennis, zou het interessant zijn om te kijken naar de ontwikkeling van het kijken naar de ogen, emotieherkenning en afwijzing van de kindertijd naar de adolescentie, waardoor ook longitudinaal onderzoek aanbevolen wordt. Het is namelijk mogelijk dat de gevolgen van *CU traits* bij adolescenten anders zijn dan bij kinderen en dat zij niet afgewezen zullen worden door klasgenoten. Toekomstig onderzoek moet dit nog uitwijzen. Een ander idee voor vervolgonderzoek is om op basis van de resultaten van dit onderzoek een interventie te ontwikkelen voor kinderen met *CU traits* en dit op de lange termijn te testen. Het huidige onderzoek was slechts een eerste stap naar een mogelijke interventie voor kinderen met *CU traits* in de toekomst. Toekomstig onderzoek kan verder gaan met het ontwikkelen van interventies en het toetsen van effectiviteit hiervan op kinderen met *CU traits*. Ik hoop dan ook dat ik hiermee jullie interesse heb gewekt en dat deze resultaten jullie uitlokt om hier verder onderzoek naar te doen.

Referenties

- Adolphs, R., Gosselin, F., Buchanan, T. W., Tranel, D., Schyns, P., & Damasio, A. R. (2005). A mechanism for impaired fear recognition after amygdala damage. *Nature*, *433*, 68-72. doi:10.1038/nature03086
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Blair, R. J. R. (2006). The emergence of psychopathy: Implications for the neuropsychological approach to developmental disorders. *Cognition*, *101*, 414-442. doi:10.1016/j.cognition.2006.04.005
- Blair, R. J. R., & Coles, M. (2000). Expression recognition and behavioural problems in early adolescence. *Cognitive Development*, *15*, 421-434. doi:10.1016/S0885-2014(01)00039-9
- Blair, R. J. R., Peschardt, K. S., Budhani, S., Mitchell, D. G. V., & Pine, D. S. (2006). The development of psychopathy. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *47*, 262-276. doi:10.1111/j.1469-7610.2006.01596.x
- Dadds, M. R., Allen, J. L., McGregor, K., Woolgar, M., Viding, E., & Scott, S. (2014). Callous-unemotional traits in children and mechanisms of impaired eye contact during expressions of love: a treatment target? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *55*, 771-780. doi:10.1111/jcpp.12155
- Dadds, M. R., El Masry, Y., Wimalaweera, S., & Guastella, A. J. (2008). Reduced eye gaze explains “fear blindness” in childhood psychopathic traits. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *47*, 455-463. doi:10.1097/CHI.0b013e31816407f1
- Dadds, M. R., Jambrak, J., Pasalich, D., Hawes, D.H., & Brennan, J. (2011). Impaired attention to the eyes of attachment figures and the developmental origins of psychopathy. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *52*, 238-245. doi:10.1111/j.1469-7610.2010.02323.x
- Dadds, M. R., Perry, Y., Hawes, D. J., Merz, S., Riddell, A. C., Haines, D. J., ... & Abeygunawardane, A. I. (2006). Attention to the eyes and fear-recognition deficits in

- child psychopathy. *The British Journal of Psychiatry*, 189, 280-281.
doi:10.1192/bjp.bp.105.018150
- Davis, M., & Whalen, P. J. (2001). The amygdala: vigilance and emotion. *Molecular Psychiatry*, 6, 13-34. doi:10.1038/sj.mp.4000812
- De Wied, M., van der Baan, H., Raaijmakers, Q., de Ruiter, C., & Meeus, W. (2013). Factor Structure and Construct Validity of the Dutch Version of the Antisocial Process Screening Device. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 1-9.
- Egberink, I.J.L., Vermeulen, C.S.M., & Frima, R.M. (12 juni 2014). COTAN beoordeling 1999, Teacher's Report Form. Bekeken via www.cotandocumentatie.nl
- Ekman, P., Friesen, W. V., & Tomkins, S. S. (1971). Facial affect scoring technique: A first validity study. *Semiotica*, 3, 37-58.
- Frick, P. J., & Hare, R. D. (2001). *Antisocial process screening device: APSD*. Toronto: Multi-Health Systems.
- Frick, P. J., & Marsee, M. A. (2007). Psychopathy and developmental pathways to antisocial behavior in youth. In C. J. Patrick, *Handbook of Psychopathy* (pp. 353-374). New York: The Guilford Press.
- Frick, P. J., & White, S. F. (2008). Research review: The importance of callous-unemotional traits for developmental models of aggressive and antisocial behavior. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 359-375. doi:10.1111/j.1469-7610.2007.01862.x
- LaFontana, K. M., & Cillessen, A. H. (2002). Children's perceptions of popular and unpopular peers: a multimethod assessment. *Developmental Psychology*, 38, 635.
- Langner, O., Dotsch, R., Bijlstra, G., Wigboldus, D.H.J., Hawk, S.T., & van Knippenberg, A. (2010). Presentation and validation of the Radboud Faces Database. *Cognition & Emotion*, 24, 1377—1388. doi:10.1080/02699930903485076
- Luthar, S. S., & McMahon, T. J. (1996). Peer reputation among inner-city adolescents: Structure and correlates. *Journal of Research on Adolescence*, 6, 581–603.
- Marsh, A., Finger, E., Mitchell, D., Reid, M., Sims, C., Kosson, D., ... & Blair, R. (2008). Reduced amygdala response to fearful expressions in children and adolescents with

callous-unemotional traits and disruptive behavior disorders. *American Journal of Psychiatry*, *165*, 712-720. doi:10.1176/appi.ajp.2007.07071145

Parkhurst, J. T., & Hopmeyer, A. (1998). Sociometric popularity and peer-perceived popularity: Two distinct dimensions of peer status. *Journal of Early Adolescence*, *18*, 125–144. doi:10.1177/0272431698018002001

Penton-Voak, I. S., Thomas, J., Gage, S. H., McMurrin, M., McDonald, S., & Munafò, M. R. (2013). Increasing recognition of happiness in ambiguous facial expressions reduces anger and aggressive behavior. *Psychological Science*, *24*, 688-697. doi:10.1177/0956797612459657

Verhulst, F. C. & Van Der Ende, J. (2001). *Handleiding voor de Teacher's Report Form (TRF)*. Rotterdam: Erasmus MC, Sophia Kinderziekenhuis, afd. Kinder- en Jeugdpsychiatrie.

Viding, E., Simmonds, E., Petrides, K. V., & Frederickson, N. (2009). The contribution of callous-unemotional traits and conduct problems to bullying in early adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *50*, 471-481. doi:10.1111/j.1469-7610.2008.02012.x

Bijlage 1: Sociometrie vragenlijst

Hallo!

Je krijgt zo een aantal vragen over je klasgenoten.

Zet een rondje om het antwoord dat je het beste bij je klasgenoten vindt passen.

Hierbij zijn een paar dingen heel belangrijk:

1. Probeer stil te zijn en voor jezelf te werken.

2. Sla geen vragen over.

Als je het niet goed weet, kies je het antwoord wat jou het beste lijkt.

3. Je mag steeds maar om 1 antwoord een rondje zetten.

Heb je een fout gemaakt, zet er een kruisje door en zet een rondje om het goede antwoord.

4. Probeer steeds eerlijk antwoord te geven.

5. Laat je antwoorden niet aan anderen zien.

Heel veel succes!

1. Hoe aardig vind jij je klasgenoten?

Bij je eigen naam hoef je niets in te vullen.

| Namen klasgenoten | Helemaal niet aardig | Niet echt aardig | Gewoon | Best aardig | Heel aardig |
|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------------------|------------------------|
| 1. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

2. Hoe populair zijn jouw klasgenoten?

Bij je eigen naam hoef je niets in te vullen.

| Namen klasgenoten | Helemaal niet populair | Niet echt populair | Gewoon | Best populair | Heel populair |
|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

3. Hoe graag zou jij met je klasgenoten willen spelen in de pauze?

Bij je eigen naam hoef je niets in te vullen.

| Namen klasgenoten | Helemaal niet graag | Niet echt graag | Gewoon | Best graag | Heel graag |
|--------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

4. Hoe vaak vind jij dat jouw klasgenoten de baas spelen?

Bij je eigen naam hoef je niets in te vullen.

| Namen klasgenoten | Nooit | Bijna nooit | Soms | Best vaak | Heel vaak |
|-------------------|-------|-------------|------|-----------|-----------|
| 1. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

5. Hoe vaak vind jij dat jouw klasgenoten pesten?

Bij je eigen naam hoef je niets in te vullen.

| Namen klasgenoten | Nooit | Bijna nooit | Soms | Best vaak | Heel vaak |
|-------------------|-------|-------------|------|-----------|-----------|
| 1. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |