

Het decoderen van emoties en afwijzing in diverse soorten gezichtsexpressies bij adolescenten voorafgaand, tijdens en na een depressieve episode.

Een longitudinaal onderzoek naar de verschillen in decoderen tussen niet-depressieve en mild-depressieve adolescenten

M.C. van de Ven 3080536

Onder begeleiding van: Dr. Y. van Beek

Abstract

Background. Depressive symptoms increase during adolescence both in clinical and normative groups, and particularly in girls. Deficits in gender-specific nonverbal behaviours have been linked to depressive symptoms in adolescence. This longitudinal study was designed to examine differences between depressed and non-depressed adolescents (12–18 years) in decoding emotion intensity and perceived rejection / acceptance in both basic and non-basic facial expressions. The focus was to examine if these differences are present before, during and/or after the mild depression. **Methode.** Over a period of 2.5 years, the participants were followed. During this period there have been four measurements with an interval of 9 months. There were 67 girls and 51 boys who experienced their first episode of mild depression. They were compared with a matched group of gender, age, education, degree of depression but most of all never depressed participants. **Results.** Findings provide differences that are present before and during the depressive episode. Depressed adolescents (boys and girls) differ in perceived intensity of the emotions that are examined in basal faces in comparison with non-depressed adolescents. Contrary to expectations they see *less* of the emotions at the time of the depression. As expected, acceptance in basal happy faces is *less* observed before and during the depression. Mainly by depressed boys. Before and during the depression both boys and girls show more anger in low intensity faces than non-depressed adolescents, but depressed girls are also more inclined to read rejection of low intensity faces. They will therefore be more prone to depression than boys. Interventions that modify these factors may help to identify depression, reduce depression incidence and recurrence among adolescents.

Keywords: Adolescence • Depression • Facial expressions • Longitudinal • Rejection



Inleiding

Gedurende de adolescentie neemt de prevalentie van een depressie toe (Gutman & Sameroff, 2004; Kessler, Avenevoli & Merikangas, 2001; Nolen-Hoeksema, Girus & Seligman, 1992). Zowel in de klinische als niet-klinische populaties is er sprake van een toename van depressieve symptomen en in het bijzonder voor meisjes (Hankin et al. 1998; Lewinsohn et al. 1994; Petersen et al. 1991). Rond het 16e levensjaar komt een depressie zelfs twee keer zoveel voor bij meisjes als bij jongens (Hankin et al., 1998) en dit blijft zo gedurende de volwassenheid.

Hoewel verschillende etiologische factoren een rol spelen bij deze toename tijdens de adolescentie, waaronder biologische (Nolen-Hoeksema & Girgus, 1994), fysiologische (Graber, Lewinsohn, Seeley, & Duldt-Gunn, 1997), en cognitieve (Nolen-Hoeksema & Girgus, 1994), concentreert het huidig onderzoek zich op sociale factoren.

Sociale verklaringmodellen voor depressie blijken zeer relevant te zijn voor het verklaren van depressie in de adolescentie. Zoals bekend zijn reacties van anderen, in het bijzonder leeftijdsgenoten, erg belangrijk voor de sociale en identiteitsontwikkeling in de middenadolescentie (Leach, et al., 2008; Nolan, Flynn, & Garber, 2003; Petersen, Sargiani, & Kennedy, 1991; Erwin 1993; Hartup 1996; Kroger 2000). In deze fase wordt de mening van anderen belangrijker en staat het vormen van hechte vriendschappen centraal (Brown, 1990; Helgeson, Reynolds, Escobar, Siminerio & Becker 2006; Dekovic & Meeus, 1997). Het zelfconcept wordt tijdens de adolescentie namelijk gecreëerd door feedback van goede vrienden (Oosterwegel & Oppenheimer, 1993) en het hebben van vriendschappen vergroot het zelfvertrouwen en vermindert de kans op psychosociale moeilijkheden (Simmons, Burgeson, & Reef, 1988). Dit geldt sterker voor meisjes dan voor jongens (Kroger, 2000; Hartup, 1996; Petersen, Sarigiani, & Kennedy 1991). Longitudinale studies tonen aan dat een gebrek aan vriendschappen (de kans op) een depressie voorspelt bij kinderen (Rose &

Rudolph, 2006; Boivin, Hymel, & Bukowski, 1995; Kool, Huiszwaluw, Machten, & Truglio, 1996; Kupersmidt & Patterson, 1991; Panak & Garber, 1992;) en adolescenten (Nolan, Flynn, & Garber, 2003). Er is genoeg bewijs dat een depressie gerelateerd is aan problemen in sociale relaties, zoals aangetoond bij kinderen en tieners (Connolly, Geller, Marton, & Kutcher, 1992; Dalley, Bolocofsky, & Karlin, 1994; Klein, Lewinsohn, & Seeley, 1997; Puig-Antich et al., 1985a, 1985b). De vraag is wat er dan mis gaat, waardoor deze problemen ontstaan en hoe dat proces dan werkt.

Er is een model dat beschrijft hoe problemen tot stand komen en dit proces nader toelicht. Het Social Skills Deficit Model (SSDM, Coyne, 1976; Libet & Lewinsohn, 1973; Segrin, 2000) suggereert dat een individu met suboptimale sociale vaardigheden minder positieve reacties en meer negatieve reacties oproept van hun omgeving en daarom minder positieve feedback krijgt of zelfs afgewezen wordt. Bij volwassenen kan dit leiden tot een negatief zelfbeeld, sociale isolatie en een depressie. Ook voor jongeren zijn negatieve reacties van en afwijzing door anderen voorspellers van een depressie in jeugd en adolescentie (Boivin et al. 1995; Nolan et al. 2003; Panak en Garber 1992), waarbij dit verband sterker is voor meisjes dan voor jongens (Kupersmidt en Patterson 1991; Reinherz et al., 2000). Dit wetende is het van belang om te begrijpen welke sociale vaardigheden dan minder optimaal werken in dit proces en in deze leeftijdsgroep.

Aangezien het huidige onderzoek zich richt op het verklaren van de algemene toename en de sekseverschillen in depressie tijdens de adolescentie, zijn alleen sociale vaardigheden van belang die specifiek zijn voor sekse en/of leeftijd of een sekse of leeftijdspecifieke link hebben met depressieve symptomen. Interessant is het verband tussen verminderde sociale vaardigheden zoals non-verbale communicatie en suboptimaal gedrag bij adolescenten en negatieve reacties en afwijzingen van anderen (Van Beek, van Dolderen & Dubas, 2006; Coyne, 1976; Libet & Lewinsohn, 1973). Voornamelijk het non-verbaal gedrag is interessant,

omdat dit tussen mannen en vrouwen verschilt en afhankelijk is van leeftijd. Naarmate kinderen ouder worden, gaan meisjes zich vriendelijker en aandachtiger gedragen dan mannen (DePaulo, 1992; Hal, 1984, 1987; LaFrance & Hecht, 1999).

Wanneer de non-verbale vaardigheden bestudeerd worden, blijken gezichtsexpressies te worden gezien als een cruciale component in het communicatieproces (Blair, 2003; Ekman & Oster, 1979). Het blijkt dat mensen op basis van onder andere gezichtsuitdrukkingen, de emotionele staat van hun gesprekspartner kunnen waarnemen (Knapp & Hall, 2010). Een accurate verwerking van affectieve informatie is een noodzakelijke vaardigheid om te kunnen reageren op omgeving en sociale interacties (Phillips, et al 2003; Boyatzis en Satyaprasad, 1994; Carton et al., 1999; Gross, 1998; Philippot en Feldman, 1990). De mogelijkheid om emotionele gezichtsuitdrukkingen te identificeren en te interpreteren is daarom essentieel. Het huidige onderzoek zal vanwege het belang voor vriendschappen en het SSDM (immers moet afwijzing eerst worden waargenomen om een effect te hebben op zelfbeeld en eventueel een depressie), ingaan op het verschil in het herkennen en interpreteren van gezichtsexpressies bij (mild) depressieve adolescenten en adolescenten die niet depressief zijn.

Het herkennen en interpreteren, ofwel decoderen van emotionele gezichtsexpressies verandert gedurende de adolescentie ten opzichte van de kinderjaren. In de adolescentie krijgen jongeren meer te maken met niet-basale gezichtsexpressies in plaats van basale gezichtsexpressies als gevolg van een toename van emotieregulatie volgens 'display' regels (DePaulo 1992; Gnepp and Hess 1986; Underwood et al. 1992; van Beek et al. 2006). Bij basale gezichtsuitdrukkingen wordt eenduidig één emotie geuit. Niet-basale gezichtsexpressies zijn uitdrukkingen die minder duidelijke en of gemengde signalen afgeven.

De ontwikkeling van het decoderen van basale gezichtsuitdrukkingen is goed beschreven (McClure, 2000). De emoties blijdschap en verdriet blijken accuraat gedecodeerd

te worden door kinderen van 5-6 jaar oud, met een accuratie-niveau dat erg dicht bij dat van een volwassene ligt. De decoding van de emotie angst bereikt het volwassen niveau op zeven jaar, terwijl het herkennen van de emotie boos heeft nog twee jaar nodig om goed gedecodeerd te worden (Durand, Gallay, Seigneuric, Robichon & Baudouin, 2007). Uit een onderzoek van van Beek en Dubas (2008a) blijkt dat meisjes meer boosheid in basale gezichten interpreteren dan jongens. Tevens concluderen zij dat het verschil in leeftijd geen invloed heeft op het herkennen van basale gezichtsexpressies bij kinderen in de leeftijd van 9 tot en met 15. Kinderen kunnen namelijk al rond tien jaar de meeste emoties in basale gezichten op een volwassen manier decoderen (McClure, 2000; Nowicki & Duke, 1994). Daarbij moet worden opgemerkt dat meisjes op elke leeftijd minder fouten maken in het herkennen van emoties dan jongens (Hall & Matsumoto, 2004; Camras, 1985; Hall, 1984; McClure, 2000; Rosenthal et al., 1979; Zuckerman et al., 1980). Het is daarom niet interessant om het al dan niet juist herkennen van emoties in basale gezichten te onderzoeken bij adolescenten. Echter wordt in het onderzoek van Hall en Matsumoto (2004) verschillen in polariteit tussen jongens en meisjes. Dit maakt het wel interessant om de waargenomen intensiteit van de emoties in basale gezichten mee te nemen.

Interessanter zijn de niet-basale gezichtsexpressies. Deze zijn complexer dan basale gezichtsexpressies, waardoor het decoderen moeilijker is. Binnen de niet-basale gezichtsexpressies wordt er onderscheid gemaakt tussen laag intense en ambigue gezichtsexpressies. In laag intense gezichtsexpressies komt geen één duidelijke emotie naar voren en bij ambigue gezichtsexpressies is er sprake van een mix van één positieve en één negatieve emotie. Deze gezichtsexpressies ontstaan onder andere als emoties worden gereguleerd. In de adolescentie worden kinderen steeds meer bewust van zichzelf en het beeld dat ze naar anderen zenden (Berk, 2006), waardoor emoties steeds meer gereguleerd worden volgens 'display' regels. Dit zijn informele normen van een sociale groep die bepalen welke

emoties gepast zijn en getoond mogen worden, afhankelijk van sociale omstandigheden (Siegler, 2006; Ekman et al., 1987; DePaulo, 1992). Naarmate kinderen ouder worden leren ze dat mensen meerdere emoties tegelijk kunnen voelen en dat deze emoties gereguleerd kunnen worden, zodat deze emoties verschillen in intensiteit of niet 'echt' kunnen zijn (Pons, Lawson, Harris & de Rosnay, 2003). Uit het exploratief onderzoek van Larsen, To en Fireman (2007) blijkt dat hoe ouder kinderen zijn, des te beter zij in staat zijn de gemengde en emoties te herkennen en te begrijpen. Dit geldt ook voor de ontwikkeling van emotieherkenning in laag intense gezichten met uitzondering van walging (Montirosso, Peverelli, Frigerio, Crespi & Borgatti, 2009). Meisjes bleken hierbij nauwkeuriger te zijn dan jongens, voornamelijk voor woede en walging. Ook bleek de nauwkeurigheid van de herkenning toe te nemen naarmate de intensiteit van de emotie ook toenam. In het onderzoek van van Beek en Dubas (2008a) werden leeftijdsverschillen gevonden in het decoderen van laag intense en ambigue gezichten bij kinderen van 9 tot 15 jaar. Oudere adolescenten kennen een grotere negatieve betekenis toe aan de emoties boosheid, angst en verdriet in niet-basale gezichtsexpressies. Daarnaast blijkt dat in laag intense gezichtsexpressies oudere kinderen een lagere intensiteit van blijdschap waarnemen dan jongere kinderen. Ze lijken daarmee de waargenomen intensiteit van emoties te reguleren.

Ook werden er verschillen gevonden tussen jongens en meisjes. Meisjes nemen een hogere intensiteit waar dan jongens bij de negatieve emoties boos, angst en verdriet, in laag intense gezichtsexpressies. En meisjes interpreteren een hogere intensiteit boosheid bij boos-blij ambigue gezichtsexpressies dan jongens. Andersom rapporteren meisjes een lagere intensiteit van blijdschap in boos-blij ambigue gezichtsexpressies dan jongens.

Juist omdat niet-basale gezichtsexpressies een grotere rol gaan spelen in de adolescentie en het decoderen leeftijd- en sekse afhankelijk is, is het huidige onderzoek vooral geïnteresseerd in de verschillen van decoderen in niet-basale gezichten. Daarbij staat de

volgende vraag centraal: *Is er een verschil in het decoderen (herkennen en interpreteren) van emoties en afwijzing in basale en niet-basale gezichtsexpressies tussen adolescenten die (mild) depressief zijn gedurende een periode van 2,5 jaar en een (op leeftijd, sekse, opleidingsniveau) gematchte controle groep?*

Om verwachtingen te kunnen formuleren is het allereerst van belang te realiseren dat jongeren zich vanwege ‘display’ regels bewust zijn dat emoties gereguleerd kunnen zijn. Uit het onderzoek van Banerjee & Yuill (1999) komt naar voren dat 4-6 jarigen al door hebben dat ze soms van bepaalde ‘display’ regels gebruik moeten maken om voor anderen een positief beeld neer te zetten of om anderen niet te kwetsen. Met leeftijd wordt er steeds meer gebruik gemaakt van ‘display’ regels. Ze worden zich steeds meer bewust van het feit dat niet alleen zichzelf emoties reguleren maar dat ook anderen dit doen, waardoor zij rekening kunnen houden met regulatie bij het decoderen van gezichtsuitdrukkingen (DePaulo, 1992; Gnepp & Hess, 1986; Underwood, Coie & Herbsman, 1992; van Beek, van Dolderen & Dubas, 2008a). Mensen kunnen emoties namelijk onderdrukken, ofwel minimaliseren, terwijl zij in het echt een meer intense emotie voelen, een verschijnsel dat deamplificatie wordt genoemd (Matsumoto et al., 2005). Daarnaast kunnen emoties gekwalificeerd, ofwel gemaskeerd worden. Dit houdt in dat de ongewenste emotie wordt verborgen door een ander signaal over te brengen. Het onderdrukken ofwel minimaliseren van ongewenste emoties resulteert in laag intense gezichtsuitdrukkingen, terwijl het kwalificeren of maskeren van emoties leidt tot ambigue gezichtsuitdrukkingen (Matsumoto, et al., 2005). Het toepassen van deze manieren van regulatie verschilt voor jongens en meisjes omdat zij andere ‘display’ regels hebben. Voor meisjes wordt er verwacht vriendelijk te zijn, waardoor boosheid doorgaans wordt verhuld of onderdrukt. Jongens horen sterk en dapper te zijn, waardoor emoties als verdriet en angst ongewenst zijn. Voor meisjes is het daarom gebruikelijk om ongewenste emoties met

een glimlach te maskeren, terwijl jongens ongewenste emoties onderdrukken door het opzetten van een 'pokerface' (DePaulo, 1992; Saarni & Weber, 1999; Underwood et al., 1992; Matsumoto et al., 2005). Er wordt gesuggereerd dat adolescenten bij het decoderen verwachten dat de 'ware' emotionele intensiteit van ongewenste negatieve emoties waarschijnlijk hoger is dan aangegeven (van Beek & Dubas, 2008a).

De onderzoekers die dit suggereren brachten bovendien het decoderen bij depressieve adolescenten aan het licht (van Beek en Dubas 2008b). In het tweede deel van dit cross-sectionele onderzoek brachten zij de relatie tussen het decoderen van gezichtsexpressies en depressieve symptomen bij een niet-klinische steekgroep van oudere kinderen en adolescenten (9-15 jaar) in kaart. De waargenomen intensiteit van boosheid en blijdschap in laag intense gezichtsuitdrukkingen, maar niet de perceptie van verdriet of angst waren gerelateerd aan depressie. Hoe hoger de waargenomen intensiteit van boosheid hoe depressiever adolescenten waren, terwijl het omgekeerde effect werd gevonden voor de perceptie van blijdschap. De laatste relatie werd alleen gevonden bij meisjes. (Hoe minder blijdschap werd waargenomen in laag intense gezichtsexpressies, des te depressiever meisjes waren.) Het laatste is consistent met de bevindingen bij depressieve volwassenen en kinderen (Hale et al., 1998; Walker 1981), bij depressieve kinderen met een bipolaire stemmingsstoornis (McClure et al., 2003) en kinderen met dysthymie (Lenti et al. 2000). In het huidige onderzoek wordt daarom verwacht dezelfde verschillen te vinden.

Op basis van de conclusies wat betreft de relaties tussen decoderen en depressieve symptomen die van Beek en Dubas (2008b) uit hun cross-sectionele onderzoek hebben kunnen trekken, formuleren zij interessante suggesties. Het huidige onderzoek bouwt voort op dit onderzoek om deze suggesties te onderzoeken. De onderzoekers suggereren onder andere dat het specifieke verband tussen de perceptie van boosheid en blijdschap met depressieve

symptomen kunnen duiden op dat juist deze emotionele signalen, die afwijzing of acceptatie impliceren (Hess, Adams & Kleck, 2000; Marsh, Kleck & Ambady, 2005) gerelateerd zijn aan een depressie. Een signaal van boosheid impliceert namelijk afwijzing en een signaal van blijdschap acceptatie (Hess, Blairy & Kleck, 2000). Zoals vermeld zijn negatieve reacties en afwijzing van leeftijdsgenoten voorspellers gebleken bij het ontstaan van een depressie in de kindertijd en adolescentie (Rudolph, Hammen & Burge, 1994; French, Conrad, & Turner, 1995; Panak & Garbar, 1992; Nolan et al., 2003), met sterkere links gevonden voor meisjes dan voor jongens (Kupersmidt & Patterson 1991; Reinherz et al., 2000). Dit maakt het relevant om ook de mate van afwijzing mee te nemen in dit onderzoek. Om dit te toetsen wordt naast de waargenomen intensiteit van emoties ook naar de waarneming van afwijzing / acceptatie in gezichtsuitdrukkingen gevraagd. Op deze manier kan worden getoetst of depressieve jongeren de waargenomen interpretatie op zichzelf betrekken. De interpretatie van geuite emoties is onder andere van belang voor het waarnemen van acceptatie of afwijzing, waarbij een beoordeling gemaakt kan worden over hoe de ander zich voelt (DePaulo, 1992). Er moet een afweging worden gemaakt of die waargenomen emoties betrekking hebben op zichzelf als persoon of op een externe factor. Er is een groot verschil tussen waarnemen dat iemand boos is en denken dat je niet aardig gevonden wordt of denken dat de oorzaak voor iemands boosheid niets met jou te maken heeft.

Naar aanleiding van de resultaten van van Beek en Dubas (2008b) wordt er vanuit gegaan dat hoe hoger de intensiteit van boosheid wordt waargenomen in laag intense gezichten, des te meer afwijzend ze worden gedecodeerd. Dit zal in grotere mate voor meisjes gelden dan jongens, aangezien zij gezichtsexpressies negatiever decoderen, dat wil zeggen bozer en minder vrolijk (van Beek & Dubas, 2008; Hale et al., 1998; Walker 1981). Tevens hoe minder blijdschap wordt waargenomen in laag intense gezichten hoe afwijzender meisjes zich voelen afgaand op eerder benoemde bevindingen (van Beek & Dubas, 2008; Hale et al.,

1998; Walker 1981). Aangezien een toename in leeftijd zorgt dat de emotie boos meer en blij minder gezien wordt in niet-basale gezichten (van Beek & Dubas, 2008), zal in toenemende leeftijd niet-basale gezichten als meer afwijzend worden gedecodeerd.

De meest belangrijke aanvulling in dit onderzoek is gebaseerd op de suggestie van van Beek en Dubas (2008b) voor de noodzaak om te bekijken of de beschreven decodeerpatronen voorafgaan, deel uitmaken van of een gevolg zijn van een depressieve symptomatologie. Om hier uitspraken over te doen is er longitudinaal onderzoek nodig. Het huidige onderzoek zal de participanten daarom voor 2,5 jaar volgen, waarin vier meetmomenten zullen plaatsvinden.

Er zijn verschillende theorieën. Ten eerste is er een predispositie theorie die aansluit op het Social Skills Deficit Model (Coyne, 1976; Libet & Lewinsohn, 1973; Segrin, 2000). Deze theorie stelt dat de persoon al vóór het ontstaan van de depressie bepaalde kenmerken bezit die het ontstaan van een depressie hebben uitgelokt en gelden als een risicofactor. In dit geval zou dat betekenen dat adolescenten voorafgaand aan de depressieve episode een hogere intensiteit van boosheid en minder blijdschap waarnemen en daarmee meer afwijzing ziet in vergelijking met adolescenten die niet depressief worden.

De 'state' theorie gaat er vanuit dat depressieve personen de intensiteit van emoties en afwijzing alleen afwijkend interpreteren op het moment dat zij depressief zijn. Gesteld wordt dat dit decodeergedrag slechts aanwezig is gedurende de depressieve episode. Wanneer echter een vergelijking wordt gemaakt tussen depressieve participanten en niet-depressieve participanten voor- en na een depressieve periode zal geen verschil met controles in beide condities worden gevonden. De verschillen in decoderen zijn dan een uiting van de depressie.

Als laatste stelt de 'scar' theorie (Lewinsohn, Steinmetz, Larson & Franklin, 1981) dat er tijdens een depressie bepaalde kenmerken ontstaan en dat deze na een depressieve episode (deels) blijven bestaan; er worden als het ware 'littekens' achtergelaten. De verschillen

ontstaan gedurende de depressie en blijven (in mindere mate) bestaan na de depressieve episode die voorheen nog niet aanwezig waren. Deze factoren vergroten de kans op het in de toekomst opnieuw ontstaan van een depressie.

Beevers en collega's (2007) hebben onderzoek gedaan naar de 'scar' hypothese bij een klinische groep depressieve meisjes van 11 t/m 15 jaar. In hun longitudinaal onderzoek hebben zij door middel van vragenlijsten en diagnostische interviews onderzocht of kenmerken van depressie op verschillende gebieden, waaronder ook op sociaal gebied, aanwezig zijn voor, ten tijde en/of na een depressie. Via herhaalde metingen kwamen zij tot de conclusie dat sociale aangepastheid (net als alle andere variabelen) al suboptimaal was voordat adolescente meisjes depressief werden. Dit is een aanwijzing voor de predispositie theorie. Gedurende de episode raakten depressieve meisjes echter nog minder aangepast, waarna dit sociale gedrag na de depressie weer op het oude niveau terechtkwam. Dit is een aanwijzing dat er bovendien sprake is van een 'state' effect. Beevers en collega's hebben daarmee een combinatie van de predispositie en state theorie gevonden. In het huidige onderzoek wordt daarom verwacht dat er voor de depressieve episode een verschil bestaat in de waargenomen intensiteit van boosheid en blijheid en dat dit verschil nog groter wordt gedurende de depressieve episode.

In het huidige onderzoek wordt het design van Beevers en collega's (2007) aangehouden, maar aanzienlijk verbeterd. Data worden verzameld gedurende 2,5 jaar door middel van vier herhaalde metingen. Participanten worden geselecteerd wanneer er gedurende het onderzoek sprake is van een eerste (mild) depressieve episode. Bovendien moet er een ontwikkeling plaats vinden waarbij de adolescent niet (mild) depressief is, daarna een (mild) depressieve episode doormaakt en vervolgens niet meer (mild) depressief is.

Waar Beevers en collega's (2007) slechts onderzoek deden bij meisjes, worden in dit onderzoek ook jongens onderzocht. Bovendien wordt de (mild) depressieve groep gematcht aan een controle groep. Beevers en collega's (2007) selecteerde de controle groep random uit de participanten die gedurende het onderzoek niet depressief zijn geworden. Het huidige onderzoek matcht de controle groep daarnaast ook nog op sekse, leeftijd, meting, opleidingsniveau en scores op de depressieve vragenlijst (in de depressief vrije periode). Dit laatste betekent dat kinderen uit de controle groep en mild-depressieve kinderen in de periode voor en na de depressieve episode een vergelijkbare depressie score hebben. Hierdoor zijn de groepsverschillen afwezig op het moment dat er bij geen van beide groepen sprake is van een depressieve episode.

Methode

Participanten: In dit onderzoek is er gebruik gemaakt van een dataset van 584 proefpersonen. Hiervan zijn 236 participanten geselecteerd voor deelname aan het onderzoek. Deze participanten waren in de leeftijd van 12 tot en met 18 jaar. In totaal namen er 134 (56,78%) meisjes deel aan het onderzoek en 102 jongens. De participanten zijn afkomstig van twee verschillende middelbare scholen, waarvan een in Gouda en een in Voorburg. Hier kunnen drie verschillende opleidingsniveaus worden gevolgd; GTL (gemengd/theoretische leerweg), HAVO (hoger algemeen voortgezet onderwijs) en VWO (voorbereidend wetenschappelijk onderwijs). Alle adolescenten in klas 1 t/m 4 bij aanvang van het onderzoek mochten mee doen aan het onderzoek, mits ze toestemming voor deelname hadden.

Design: Gedurende een periode van 2,5 jaar zijn de participanten gevolgd. Tijdens deze periode hebben er 4 metingen plaatsgevonden met een interval van 9 maanden. Bij elke meting werden twee instrumenten afgenomen.

Selectie: Adolescenten werden geselecteerd aan de hand van de CDI-scores (zie instrumenten, p. 15) die tijdens de metingen zijn verworven. Er waren te weinig participanten die aan het ontwikkelingsverloop (niet-wel-niet depressief) voldoen. Daarom werden er drie deelpopulaties gecreëerd. In deelpopulatie 1 werden alle jongeren opgenomen die een ontwikkeling doormaakten van een ‘normale’ CDI-score naar een (mild) depressieve score

($CDI \geq 13$). Deze groep bevat dus gegevens uit twee metingen: voorafgaand aan de (milde) depressie en gedurende deze (milde) depressieve episode (“voor en tijdens”). Voor deelpopulatie 2 werden de participanten geselecteerd die een ontwikkeling van een (mild) depressieve score naar een ‘normale’ score lieten zien. Deze groep bevat gegevens ten tijde van de (milde) depressie en na deze depressieve episode (“tijdens en na”). De overige participanten die bij meting 1 tot en met 4 geen (milde) depressieve score hadden werden in deelpopulatie 3 ingedeeld.

(Mild) Depressieve groep: De participanten werden op enig moment gedurende het onderzoek (mild) depressief, waarbij zij een CDI-score van 13 of hoger hadden. Daarnaast hadden zij ofwel voor of na deze (mild) depressieve score een ‘normale’ score, waarin ze niet depressief waren. Tussen de niet-depressieve meting en de depressieve meting werd een verschil in CDI-scores van minimaal 5 gehanteerd, zodat verschillen tussen beide meetmomenten goed kunnen worden waargenomen. Ook werd als voorwaarde gesteld dat er bij deelpopulatie 1 voorafgaand het onderzoek geen sprake is geweest van depressieve episodes.

In totaal zijn er 49 participanten geselecteerd voor deelpopulatie 1 (voor en tijdens), waarvan 21 jongens en 28 meisjes. Er werden 69 participanten (30 jongens en 39 meisjes) geselecteerd in deelpopulatie 2 (tijdens en na).

Controle groep: De participanten van de controle groep werden geselecteerd uit deelpopulatie 3 n.a.v. CDI-scores die lager dan of gelijk aan 12 waren op alle metingen. Uit deze groep

werd er een match gezocht voor de participanten uit deelpopulatie 1 en 2. De (mild) depressieve participanten uit deelpopulatie 1 en 2 en de bijbehorende controles werden op zo een manier gematcht dat de CDI-scores van genoemde deelpopulaties alleen van elkaar afwijken gedurende de depressieve episode en niet ervoor of erna. Om dit te bereiken is er gelet op sekse, leeftijd, opleidingsniveau en CDI-score op het moment dat participanten uit beide groepen niet depressief waren. Voor deelpopulatie 1 werd de leeftijd van de voormeting gebruikt (beginleeftijd) en bij deelpopulatie 2 de leeftijd van de meting tijdens de depressieve episode. Dit maakt dat deelpopulatie 1 bestaat uit 98 participanten en dat deelpopulatie 2 in totaal 138 participanten heeft.

In tabel 1 is te zien in hoeverre het gelukt is om de controle groep zo goed mogelijk te matchen aan de depressieve groep. Het is niet helemaal gelukt om de groepen alleen van elkaar af te laten wijken gedurende de depressieve episode. De CDI-scores van de groepen bij de voor- en nameting zijn niet helemaal gelijk ($F(1,96) = 23,312; p < .001$ en $F(1,136) = 23,855; p < .001$). De scores van de depressieve groep vallen iets hoger uit. Dit komt omdat in sommige gevallen (deelpopulatie 1: 10,2% en deelpopulatie 2: 12,3%) de niet depressieve score van de depressieve groep hoog uitviel (CDI 10 of hoger). Er werd voor gekozen om CDI scores hoger dan 9 niet te gebruiken bij de controle groep. Zodat de controle groep ver genoeg onder de grens van een (milde) depressie zit. Hoewel de scores significant van elkaar verschillen, zijn de scores zeer laag en schelen ze nog geen 3 punten van elkaar.

Tabel 1. Sekse, leeftijd en CDI score van mild-depressieve adolescenten en de controle groep.

1.a Matching deelpopulatie 1: voor en tijdens meting

Participanten		N=	Sekse (m/j)	Leeftijd (SD)	CDI (SD)
Voor	Depressief	49	28/21	14,68 (0,93)	6,32 (3,07)*
	Controle	49	28/21	14,67 (0,94)	3,53 (2,65)
Tijdens	Depressief	49	28/21	15,87 (0,87)	19,55 (7,23)**
	Controle	49	28/21	15,79 (0,93)	4,17 (2,63)

* $F(1,96) = 23,312; p < .001$

** $F(1,96) = 195,500; p < .001$

Ib: Matching deelpopulatie 2: tijdens en nameting

Participanten		N=	Sekse (m/j)	Leeftijd (SD)	CDI (SD)
Tijdens	Depressief	69	39/30	15,07 (1,32)	18,32 (6,25)**
	Controle	69	39/30	15,08 (1,32)	4,30 (3,06)
Na	Depressief	69	39/30	16,47 (1,33)	6,29 (3,26)*
	Controle	69	39/30	16,44 (1,26)	3,77 (2,78)

* $F(1,136) = 23,855; p < .001$ ** $F(1,136) = 280,144; p < .001$ *Instrumenten*

Depressie inventarisatie: De mate van depressie is bepaald door middel van afname van een Nederlandse versie (Leuven & Van Beek, 2000) van de 'Childrens Depression Inventory' (CDI) van Kovacs (1992). De CDI is een instrument waarmee depressieve symptomen van kinderen gemeten worden. De vragenlijst bestaat uit 28 items, elk met 3 beweringen. De deelnemers moeten kiezen wat het meest op hen van toepassing is in de afgelopen weken. Elk item bevat een niet-depressieve (score 0), een licht depressieve (score 1) en een duidelijk depressieve (score 2) bewering. De items hebben betrekking op de stemming, motivatie en het zelfbeeld van het kind.

Decoderen: De waargenomen emoties en afwijzing in gezichtsuitdrukkingen zijn gemeten aan de hand van schematische gezichten. Er is gekozen om de schematische (jongens)gezichten uit het onderzoek van van Beek & Dubas (2008a) over te nemen. Daar zijn drie nieuwe niet-basale gezichten aan toegevoegd. Tevens werden dezelfde gezichten ook in een meisjesversie aangeboden. Er werden 15 verschillende gezichten getoond, waarvan elk in een jongens- en meisjesversie (in totaal 30 gezichten). De gezichten variëren in intensiteit en dubbelzinnigheid. De combinatie van verschillende wenkbrauwen en mondhoeken resulteerde in zes blij basale, zes boos basale en acht verdrietig basale gezichten naast zes laag intens en vier boos-blij ambigue gezichten. Zie figuur 1 en bijlage 2 voor een overzicht van de gepresenteerde gezichtsexpressies.

Deelnemers werden gevraagd om zich voor te stellen dat ze in gesprek waren met de persoon op de afbeelding (gepresenteerd als een leeftijdsgenoot) en vervolgens aan te geven hoeveel de persoon op de foto een bepaalde emotie voelde (verdriet, boosheid of blijdschap). Een voorbeeld is: *Hoe boos denk je dat deze persoon is?* Antwoorden konden worden beantwoord op een 4-puntsschaal van 0 tot 3 (0= niet boos, 1= een beetje boos, 2=boos en 3= heel erg boos).

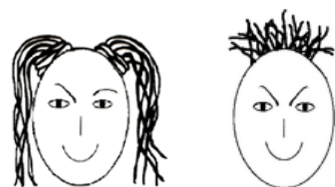
Daarnaast werd er gevraagd aan te geven hoe aardig/onaardig de persoon op het plaatje jou vindt. Hiermee werd de waargenomen acceptatie/afwijzing gemeten. Dit werd op een 7-puntsschaal beantwoord (1= heel erg onaardig, 2= onaardig, 3= een beetje onaardig, 4= niet aardig, niet onaardig, 5= een beetje aardig, 6= aardig en 7= heel erg aardig). Voor de analyse is de 7-puntsschaal geconverteerd naar -3 tot +3, hoe negatiever het getal hoe afwijzender het gezicht wordt waargenomen. Een positief getal geeft de mate van acceptatie aan.



Figuur 1a. voorbeelden van basale gezichten (verdrietig, blij, boos)



Figuur 1b. voorbeelden van laag intens gezichten



Figuur 1c. voorbeelden van boos-blij ambigue gezichten

Procedure: Van te voren werd duidelijk gemaakt dat deze test naar eigen inzicht moest worden ingevuld en dat er geen goede of foute antwoorden waren. De CDI werd zelfstandig afgenomen. Klassikaal werd het tweede deel van de meting afgenomen waarin gezichten werden gedecodeerd. De schematische gezichten werden gepresenteerd op een groot scherm.

De gezichtsexpressies werden elk vijf seconden getoond. Vervolgens moesten de adolescenten bij elk plaatje de waargenomen intensiteit aangeven voor bepaalde emoties. Bij de basale gezichtsexpressies werd er alleen naar de betreffende hoofdemotie gevraagd en hoe aardig/onaardig deze persoon de participant vindt. In het geval van een basaal blij gezicht werd er dus niet meer gevraagd naar de waargenomen intensiteit van boos en verdriet. Bij de overige niet-basale gezichtsexpressies werd de waargenomen intensiteit van drie emoties (boosheid, verdriet en blijheid) gevraagd en hoe aardig/onaardig deze persoon de participant vindt. Zo werden de gezichten diverse keren aangeboden, met steeds een andere vraag.

Dataverwerking: De data werden aan de hand van het programma Statistical Package for the Social Sciences 16.0 (SPSS) verwerkt en geanalyseerd. Voorafgaand aan de statistische analyses, werd de ruwe data bewerkt tot variabelen waarmee de statistische analyses uitgevoerd kon worden. De waargenomen intensiteit van elke emoties in soortgelijke type gezichten werd gecombineerd tot variabelen (zie bijlage 1 en 2). Voor elke emotie werd een variabele aangemaakt voor (betreffende) basale, laag intense en ambigue gezichten, zoals bijvoorbeeld: ‘blij in basale (blij) gezichten’, ‘blij in laag intense gezichten’, ‘blij in boos-blij ambigue gezichten’ en ‘boos in basale (boos) gezichten’ etc. Zodoende ook voor verdriet. Dit samen maakt in totaal negen variabelen. Voor de waargenomen afwijzing werden er nog vijf variabelen aangemaakt. Namelijk: drie variabelen voor de afwijzing in basale gezichten van elke drie emoties, één voor laag intens gezichten en als laatste één voor in ambigue gezichten. Dit gebeurt in deelpopulatie 1 voor de “voormeting” en voor de “tijdens meting” en voor deelpopulatie 2 ook voor beide metingen. In totaal werden er dus 28 variabelen aangemaakt per deelpopulatie.

Omdat elk type gezichtsexpressie (basaal, laag intens en ambigue) meerdere afbeeldingen heeft, is de variabele de gemiddelde intensiteit van deze gezichten. Om na te

gaan of de waargenomen emotie in verschillende gezichten binnen een variabele homogeen zijn en dus gecombineerd mogen worden, is de homogeniteit berekend. In tabel 2 is te zien dat de Cronbach's Alpha's tamelijk hoog zijn, behalve voor verdriet in ambigue gezichten. Deze is matig homogeen te noemen. Dit was te verwachten aangezien het boos-blij ambigue gezichten zijn, waarin verdriet eigenlijk niet in voorkomt. Deze variabele komt dan ook te vervallen. De andere type gezichten zijn homogeen genoeg om gecombineerd te kunnen worden tot een variabele.

Tabel 2a: Cronbach's Alpha (α) voor waargenomen intensiteit van verschillende emoties

	Basaal	Laag intens	Ambigue
Blij	.787	.728	.691
Boos	.682	.755	.730
Verdriet	.797	.822	.591

2b: Cronbach's Alpha (α) voor afwijzing

	Blij basaal	Boos basaal	Verdriet	Laag intens	Ambigue
Afwijzing	.959	.970	.966	.971	.947

Voor alle variabelen is bepaald of deze normaal verdeeld zijn. Voor de variabele boos in basale gezichten tijdens de depressie werd er een plafondeffect gevonden. De verdeling is iets negatief scheef verdeeld (skewness = -1,080 kurtosis = 3,145). Er komen dan relatief veel hoge scores voor. Dit betekent dat de participanten allemaal veel boosheid in dit gezicht zagen. Voor een basaal gezicht is dit te verwachten. Hier werd niet voor gecorrigeert.

Resultaten

Om de hypothesen te toetsen is een variantie analyse voor herhaalde metingen gebruikt voor de waargenomen intensiteit van emoties en afwijzing in diversen type gezichten. Hetzelfde construct wordt gemeten op verschillende momenten (voor versus tijdens ofwel tijdens versus na een (milde) depressie in de depressieve groep om te zien of het resultaat

hetzelfde is en/of blijft. De metingen zijn de herhaalde ‘*within*’ factoren. Doorgaans zal de benaming ‘deelpopulatie 1’ worden gebruikt voor de populatie waarbij de vergelijking tussen de meting voorafgaand aan de depressieve episode en de meting tijdens de depressieve episode wordt gemaakt. Voor de populatie waarbij de vergelijking tussen ten tijde de depressie en de nameting wordt geanalyseerd wordt de benaming ‘deelpopulatie 2’ gebruikt. Sekse en groep (depressieve groep versus controle groep) zijn de onafhankelijke ‘*between*’ factoren en leeftijd wordt meegenomen als ‘*covariaat*’.

In deze resultatensectie worden de resultaten uit de analyses van deelpopulatie 1 (voormeting versus ten tijde) eerst besproken, daarna deelpopulatie 2 (ten tijde versus nameting). Dit wordt eerst gedaan voor de waargenomen intensiteit van emoties en daarna volgt de waargenomen intensiteit van afwijzing in dezelfde type gezichten. Alleen de effecten die gevonden worden voor groep en de interactie-effect waar groep in voorkomt, worden besproken. Sekse en leeftijdeffecten zijn wel geanalyseerd en kunnen in de bijlage worden nageslagen.

De marginale effecten ($.05 \leq p \leq .1$) worden ook vermeld omdat de groepen klein zijn (vooral bij de jongens).

Intensiteit van boos in basaal boze gezichten

Voor de afhankelijke variabele ‘waargenomen intensiteit van boos’ in basaal boze gezichten voor deelpopulatie 1 zijn er geen ‘*between*’ effect gevonden voor groep.

Voor de ‘*within*’ effecten is er wel een marginaal interactie-effect gevonden voor meting x groep, $F(1,93) = 2.981$; $p = .088$. Dit betekent dat het verschil tussen de twee metingen verschillend is tussen depressieve adolescenten en de controle groep. Zoals in figuur 2 wordt weergegeven is er nauwelijks verschil in waargenomen intensiteit van boos bij de voormeting tussen de controle groep en depressieve jongeren, maar tijdens de depressieve episode voor de

depressieve groep wordt er minder boosheid waargenomen door depressieve jongeren dan de controle groep.

Uit de analyses van deelpopulatie 2 (ten tijde van de depressieve episode van de

depressieve groep versus nameting) zijn er ook geen 'between' effecten gevonden voor groep in

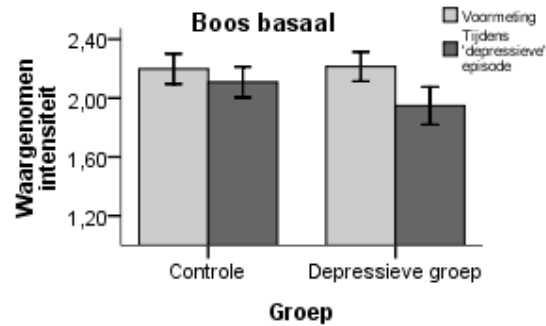
basaal boze gezichten. Bij de 'within' effecten is er wel een interactie-effect voor meting x groep x sekse $F(1,131) = 9.712; p = .002$). Zoals in figuur 3 te zien is, is de waargenomen intensiteit bij depressieve meisjes gedurende de depressieve episode minder (boos) dan bij de meisjes in de controle groep in dezelfde periode. De depressieve meisjes gaan na de depressie meer boos zien, terwijl de meisjes in de controle groep juist minder boos interpreteren na de depressieve episode van de

depressieve groep. Echter voor jongens geldt dat er nauwelijks een verschil is in waargenomen intensiteit van boos in basaal boze gezichten tussen de depressieve jongens

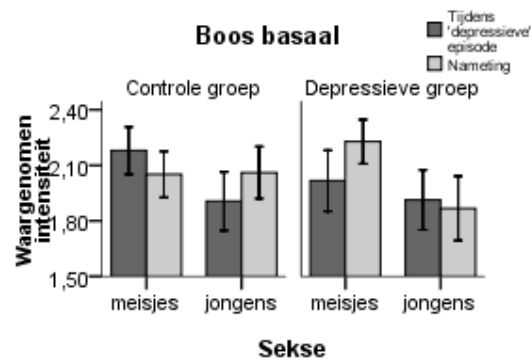
en de jongens uit de controle groep ten tijde

van de depressieve episode van de depressieve groep, maar na de depressieve episode blijven depressieve jongens op dit niveau hangen of dalen zelfs iets terwijl de jongens in de controle groep in deze periode meer boos waarnemen.

Samenvattend voor de waargenomen intensiteit van boos in basaal boze gezichten blijkt uit deelpopulatie 1 een state effect te zijn waarbij de depressieve groep minder boos gaan waarnemen tijdens de depressieve episode. In deelpopulatie 2 wordt de state effect



Figuur 2: Meting x groep voor basaal boze gezichten (voor-tijdens).



Figuur 3: Meting x groep x sekse voor basaal boze gezichten (tijdens-na).

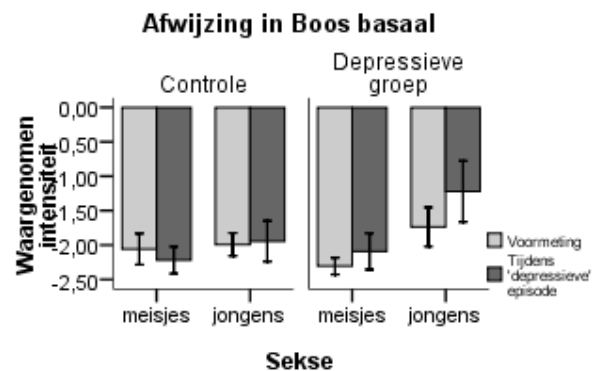
bevestigd, maar dan alleen voor meisjes. Bij jongens lijkt de state effect afhankelijk te zijn van deelpopulatie.

Afwijzing in basaal boze gezichten

Het lezen van afwijzing in basaal boos gezichten in deelpopulatie 1 (voor-tijdens) laat verschillende effecten zien. Voor de ‘*between*’ effecten is er allereerst sprake van een hoofdeffect voor groep ($F(1,85)= 4.958$; $p = .009$), maar dit verschil hangt af van sekse. Het interactie-effect van sekse x groep ($F(1,85)= 10.120$; $p = .002$) laat zien dat juist de depressieve jongens minder afwijzing zien dan jongens in de controle groep, voor meisjes is er nauwelijks een verschil tussen beide groepen.

Bij de ‘*within*’ effecten is er een interactie-effect naar voren gekomen voor meting x groep x sekse ($F(1,85)= 4.958$; $p = .005$). Dit

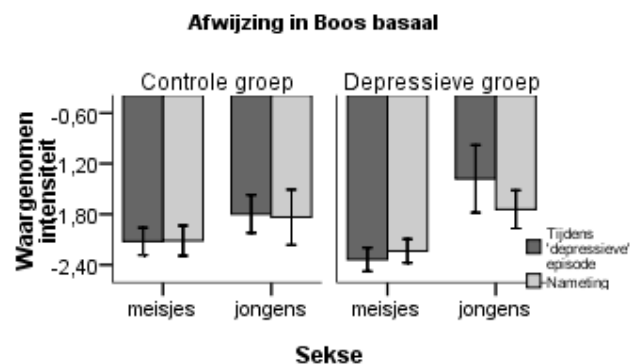
interactie-effect (figuur 4) geeft aan dat het zien van minder afwijzing bij depressieve jongens in vergelijking met jongens in de controle groep het sterkste is tijdens de depressieve episode. Er lijkt



hierdoor een verschil te zijn voor depressieve jongens voorafgaand aan de depressie, wat nog groter wordt tijdens de depressie. Bij meisjes is er bijna geen verschil tussen de groepen. Er is eerder sprake van een tegenovergesteld effect bij de voormeting waarbij depressieve meisjes meer afwijzing zien dan de meisjes in de controle groep. Gedurende de depressieve episode zien depressieve meisjes ook minder afwijzing dan de controle groep, maar deze verschillen zijn veel minder sterk dan bij de depressieve jongens.

Voor het waarnemen van afwijzing in deelpopulatie 2 (tijdens versus na) in basaal boze gezichten wordt een ‘*between*’ interactie-effect gevonden voor groep x sekse ($F(1,123)=6.068$; $p=.015$). Ongeacht tijdens of na de depressieve episode van de depressieve groep interpreteren depressieve jongens minder afwijzing dan de controle groep. Voor meisjes is er een veel kleiner verschil waarbij depressieve meisjes juist iets meer afwijzing zien dan meisjes in de controle groep (zie figuur 5).

Wat betreft de ‘*within*’ effecten is er alleen een marginaal interactie-effect voor meting x groep x sekse $F(1,123)=3.015$; $p=.085$. In figuur 5 kan worden afgelezen dat de controle groep geen verschillen laat zien in meting, maar voor de depressieve groep geldt dat het grootste verschil de depressieve jongens betreft. Zij zien minder afwijzing ten tijde van de depressie, en na deze episode gaan ze weer meer afwijzing interpreteren dan tijdens de depressie en komen hiermee op hetzelfde niveau terecht als de controle groep. Depressieve meisjes laten een veel minder sterk en deels een ander beeld zien. Zij zien juist iets meer afwijzing gedurende de depressie en dalen een klein beetje in de mate van afwijzing na de depressie. Hierdoor is er net zoals bij de jongens nauwelijks meer een verschil bij meisjes tussen de depressieve en de controle groep na de depressieve episode.



Figuur 5: Meting x groep x sekse voor afwijzing in basaal boze gezichten (tijdens-na).

Samenvattend blijkt er voor afwijzing in basaal boze gezichten uit deelpopulatie 1 een predispositie effect te zijn voor depressieve jongens, waarbij ze *minder* afwijzing lezen. Echter het grootste verschil wordt bepaald door een state effect voor depressieve jongens (nog *minder* afwijzing). De resultaten van deelpopulatie 2 laat hetzelfde (sterk) state effect zien

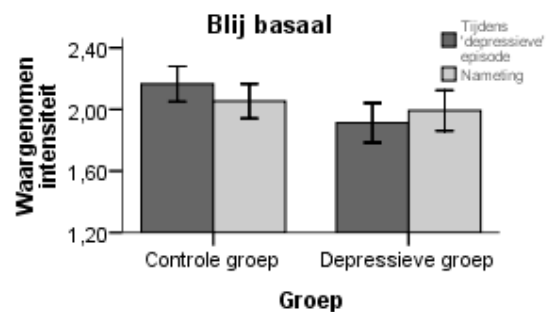
voor depressieve jongens *en* een tegenovergesteld maar klein state effect voor meisjes. Depressieve jongens zien gedurende de depressieve episode *minder* afwijzing dan de controle groep, daarna is er geen verschil meer. Tijdens de depressieve episode nemen depressieve meisjes iets *meer* afwijzing waar dan de controle groep. Na de depressieve episode zakt de waargenomen intensiteit weer een klein beetje. Hiermee komen ze weer ongeveer op hetzelfde niveau terecht als de controle groep.

Blij in basaal blij gezichten

Voor de waargenomen intensiteit van blijdschap in basale gezichten worden er geen effecten gevonden in deelpopulatie 1.

Wanneer waargenomen intensiteit in deelpopulatie 2 wordt bekeken wordt wel een ‘*between*’ effect gevonden voor groep ($F(1,133)= 4.668$; $p= .033$) en een ‘*within*’ interactie-effect voor meting x groep ($F(1,133)= 4.396$; $p= .038$). De controle groep interpreteert meer blijdschap dan de depressieve groep, maar zoals in figuur 6 te zien is, hangt dit af van meting.

Jongeren in de depressieve groep zien minder blijdschap gedurende de depressieve episode dan de jongeren in de controle groep. Na afloop van de depressieve episode is er veel minder groot verschil meer tussen de groepen.

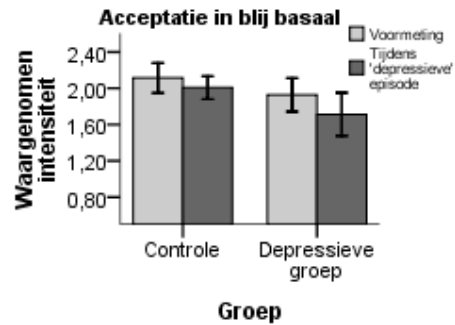


Figuur 6: Meting x groep voor basaal blij gezichten (tijdens - na).

Samenvattend blijken de bevindingen afhankelijk te zijn van deelpopulatie. Alleen de resultaten van deelpopulatie 2 geven aanwijzingen voor een state effect (depressieve groep minder blij) voor de waargenomen intensiteit van blijdschap in basaal blij gezichten.

Afwijzing in basaal blij gezichten

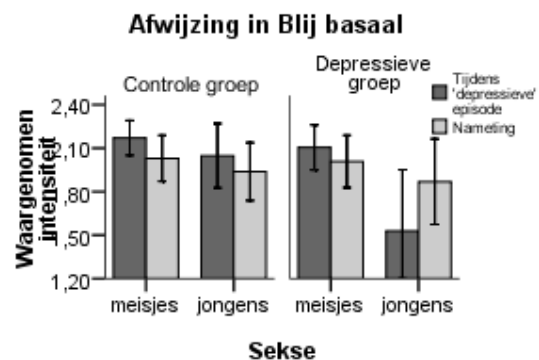
Het interpreteren van afwijzing in basaal blij gezichten in deelpopulatie 1 laat een ‘between’ hoofdeffect zien voor groep, ($F(1,85)= 4.958$; $p= .029$) en een ‘within’ interactie-effect voor meting x groep ($F(1,85)= 3.604$; $p= .061$). Zoals in figuur 7 te zien is, betekent dit dat het verschil in groep voorkomt zowel voor als tijdens de depressieve episode (zie hoofdeffect), maar het grootste is tijdens de depressieve episode. Waarin de depressieve groep minder acceptatie leest dan de controle groep.



Figuur 7: Meting x groep voor afwijzing in basaal blij gezichten (voor-tijdens).

Uit de analyse waarin afwijzing in deelpopulatie 2 gemeten wordt, wordt er ook een ‘between’ hoofdeffect effect gevonden voor groep, ($F(1,123)= 4.852$; $p= .029$). Ongeacht de ten tijde of nameting interpreteren depressieve jongeren minder acceptatie ($M = 1.90$, $SD = 0,59$) dan jongeren in de controle groep ($M = 2.07$, $SD = .38$) in basaal blij gezichten. Echter zijn er ook twee ‘within’ interactie-effecten waar rekening mee moet worden gehouden. Ten eerste het interactie-effect tussen meting x groep ($F(1,123)= 5.033$; $p= .027$).

In figuur 8 kan worden afgelezen dat beide groepen afnemen in acceptatie na de depressieve episode van de depressieve groep, maar dit verschil is groter voor de controle groep dan de depressieve groep. In figuur 8 is het marginaal interactie-effect voor meting x groep x sekse ($F(1,123)= 3.697$; $p= .057$) uit-



Figuur 8: Meting x groep x sekse voor basaal blij gezichten (tijdens - na).

gebeeld. Hierin wordt duidelijk dat het kleine verschil in de depressieve groep komt door het tegengesteld effect voor jongens en meisjes. Het zijn vooral de depressieve jongens die een opmerkelijk verschil laten zien tijdens de depressieve episode ten opzichte van de controle groep. Zij zien veel minder acceptatie ten tijde de depressie dan de controle groep in basaal blijgezichten. Na deze episode lezen ze meer acceptatie en zitten ze ongeveer op hetzelfde niveau als de controle groep. De depressieve meisjes verschillen nauwelijks in vergelijking met de controle groep tijdens of na de depressieve episode.

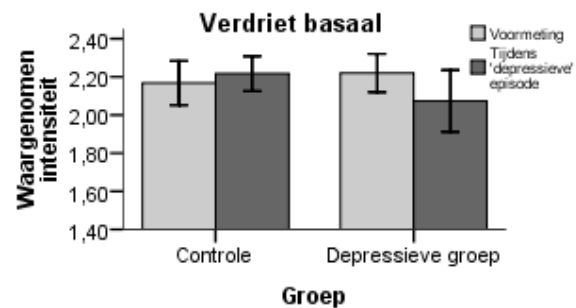
Samenvattend geldt er voor acceptatie in basaal blij gezichten een (klein) predispositie effect te zijn, maar lijkt er voornamelijk sprake te zijn van een state effect voor jongens en meisjes bij deelpopulatie 1 waarin *minder* acceptatie wordt waargenomen. Ook in deelpopulatie 2 wordt een state effect gevonden, maar vooral jongens zien dan minder acceptatie gedurende de depressieve episode. Na de episode is het verschil vrijwel verdwenen.

Verdriet in basaal verdrietige gezichten

Uit de analyses waarin de afhankelijke variabele waargenomen intensiteit van verdriet in basale gezichten zijn gemeten, blijkt er geen groepsverschillen te zijn bij de ‘*between*’ effecten. Echter is er wel een verschil gevonden bij de ‘*within*’ effecten. Er is een interactie-effect voor meting x groep ($F(1,89)=$

4.887; $p= .030$). Zoals in figuur 9a is weergegeven is er geen verschil tussen groep bij de voormeting, maar wel tijdens de depressieve episode. De depressieve groep ziet tijdens de

depressieve episode minder verdriet dan

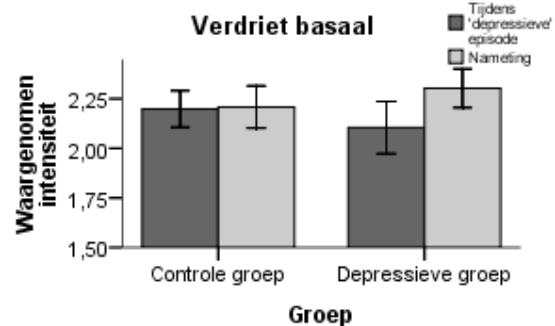


Figuur 9a: meting x groep voor basaal verdrietige gezichten (voor- tijdens).

de controle groep.

Wanneer de depressieve episode wordt vergeleken met de periode na de depressie (deelpopulatie 2) zijn er geen *'between'* voor groep.

Voor de *'within'* effecten wordt er een interactie-effect gevonden voor meting x groep ($F(1,133) = 5.121; p = .025$). In figuur 9b is te zien dat gedurende de depressieve episode de depressieve groep minder verdriet ziet dan de controle groep. Echter na de episode ziet de depressieve groep weer meer verdriet, zelfs iets meer dan de controle groep.



Figuur 9b: meting x groep voor basaal verdrietige gezichten (tijdens - na).

Samenvattend zijn er in beide deelpopulaties aanwijzingen voor een duidelijk state effect, waarbij de depressieve groep minder verdriet gaat zien gedurende de depressieve episode.

Boos in laag intense gezichten

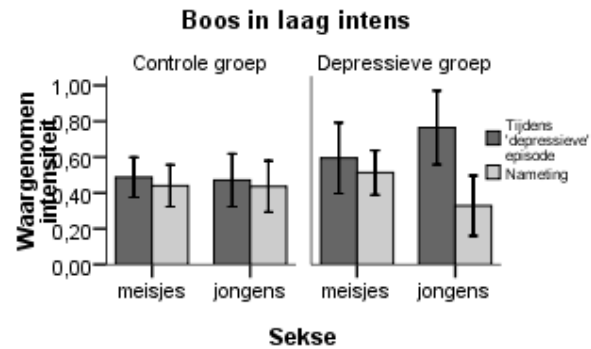
De resultaten van deelpopulatie 1 voor boos in laag intense gezichten laat een marginaal groepseffect zien ($F(1,93) = 2.818; p = .097$). Ongeacht de meting wordt de waargenomen intensiteit in laag intense gezichten bij de depressieve groep bozer geïnterpreteerd ($M = 0.70, SD = .40$) dan de controle groep ($M = .56, SD = .35$).

Verder zijn er geen *'within'* effecten gevonden.

Wanneer de depressieve episode wordt vergeleken met periode na de depressie (deelpopulatie 2) worden er geen *'between'* effecten gevonden. Voor de *'within'* effecten zijn er nu wel verschillen gevonden voor meting. Namelijk een interactie-effect tussen meting x

groep ($F(1,131)= 7.708$; $p= .006$) en meting x groep x sekse ($F(1,131)=5.462$; $p= .021$). In figuur 10 kan worden afgelezen dat tijdens de depressieve episode de depressieve groep meer boos ziet in laag intense gezichten dan de controle groep. Na de depressieve episode zakt de waargenomen intensiteit van boos bij

depressieve meisjes tot een niveau dat vergelijkbaar is met de controle groep. Bij depressieve jongens vindt er een sterke daling plaats, waardoor ze zelfs minder boos gaan waarnemen dan de jongens in



de controle groep.

Figuur 10: Meting x groep x sekse voor boos in laag intense gezichten (tijdens – na).

Samenvattend voor de waargenomen intensiteit van boos in laag intense gezichten van deelpopulatie 1 lijkt er een (marginaal) predispositie effect te zijn waarbij de depressieve groep meer boosheid interpreteert dan de controle groep. Uit de resultaten van deelpopulatie 2 komt er een state effect te zijn waarbij de depressieve groep ook meer boosheid ziet. Er is echter ook sprake van herstel ten opzichte van de controle groep na de depressieve episode.

Blij in laag intense gezichten

Bij de afhankelijke variabele 'waargenomen intensiteit van vrolijk' in laag intense gezichten van deelpopulatie 1 is er geen effecten voor groep en/of meting gevonden.

Uit de analyse van deelpopulatie 2 is er alleen een marginaal hoofdeffect gevonden voor groep ($F(1,133)= 3,508$; $p= .063$). Ongeacht meting interpreteren jongeren in de depressieve groep meer blijdschap ($M = .37$, $SD = .38$) dan de controle groep ($M = .27$, $SD = .25$).

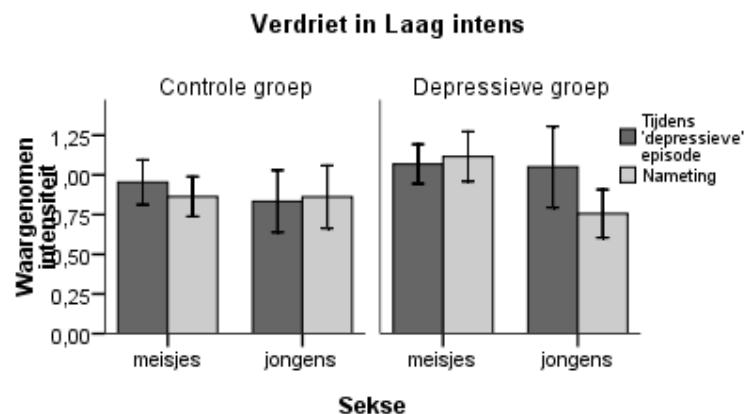
Samengevat voor de waargenomen intensiteit blij in laag intense gezichten blijkt alleen uit deelpopulatie 2 dat er meer blijdschap wordt waargenomen door de depressieve groep in vergelijking met de controle groep ongeacht meting.

Verdriet in laag intense gezichten

Wat betreft de waargenomen intensiteit van verdriet in laag intens gezichten blijken er geen ‘*between*’ noch ‘*within*’ effecten te zijn uit de analyse van deelpopulatie 1.

Uit de analyse van deelpopulatie 2 zijn er wel verschillen gevonden. Voor de ‘*between*’ effecten is er alleen een marginaal verschil voor groep ($F(1,133)= 2.951; p= .088$). De depressieve groep neemt meer verdriet waar ($M = 1.01, SD = .41$) dan de controle groep ($M = .88, SD = .40$). Bij de ‘*within*’ effecten blijkt er een hoofdeffect te zijn voor meting ($F(1,133)= 4.495; p= .036$). Dit verschil in meting is afhankelijk van groep en sekse, want er is een interactie-effect van meting x groep x sekse ($F(1,133)= 6.979; p= .009$). Zoals in figuur 11 is weergegeven zien depressieve meisjes ongeacht meting altijd iets meer verdriet dan de meisjes in de controle groep, terwijl dat bij depressieve jongens alleen ten tijde de depressie zo is en daarna zelfs iets

minder verdriet gaan lezen dan de controles. Depressieve meisjes veranderen niet in het lezen van verdriet in laag intense gezichten na de depressieve periode.



Figuur 11: Meting x groep x sekse voor verdriet in laag intense gezichten (tijdens – na).

Samenvattend blijken de bevinden populatie afhankelijk. Uit deelpopulatie 2 blijkt dat depressieve jongeren meer verdriet lezen dan de controle groep ongeacht meting. De depressieve meisjes blijven na de depressieve episode ongeveer net zoveel verdriet zien dan tijdens de depressie. Dit zou een ‘scar’ effect kunnen zijn. Depressieve jongens nemen juist minder verdriet waar na de depressieve episode, wat wijst op een state effect.

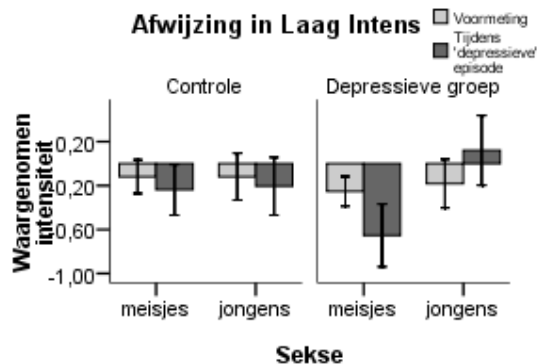
Afwijzing in laag intense gezichten

Voor de waargenomen afwijzing in laag intens gezichten in deelpopulatie 1 worden verschillende effecten gevonden. Er sprake van een marginaal ‘*between*’ interactie-effect voor sekse x groep ($F(1,85) = 3.883$; $p = .052$). Ongeacht meting interpreteren depressieve meisjes meer afwijzing dan de meisjes in de controle groep. Voor depressieve jongens hangt dit af van meting.

De ‘*within*’ effecten laat een marginaal hoofdeffect zien voor meting ($F(1,85) = 2.990$; $p = .087$) en een interactie-effect tussen meting x sekse x groep ($F(1,85) = 6.313$; $p = .014$).

Tijdens de depressieve episode wordt er meer afwijzing gelezen dan in de periode voorafgaand maar dit gaat niet op voor depressieve jongens. Figuur 12 laat zien dat depressieve meisjes bij beide metingen meer

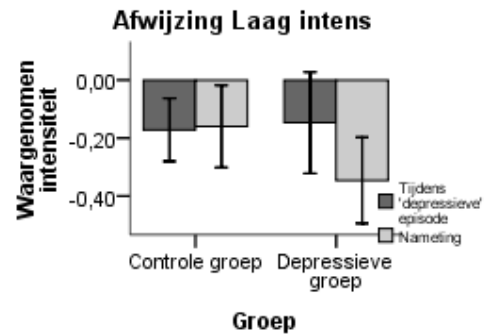
afwijzing zien dan de controle groep, bovendien is dit tijdens de depressieve episode veel meer. Bij de depressieve jongens is er nauwelijks een verschil tussen hen en de controle groep voordat de depressieve episode ontstaat, maar tijdens de depressie zien ze geen afwijzing meer.



Figuur 12: Meting x groep x sekse voor afwijzing in laag intense gezichten (voortijdens).

Voor de mate van afwijzing bij de depressieve episode en na de depressie (deelpopulatie 2) worden er geen ‘*between*’ effecten gevonden.

Voor de ‘*within*’ effecten is er slechts een interactie-effect gevonden voor meting x groep ($F(1,123) = 4,790; p = 0,031$). Figuur 13 geeft aan dat er geen verschil is tijdens de depressieve episode tussen de twee groepen, maar dat de depressieve groep meer afwijzing leest na de depressieve episode dan de controle groep.



Figuur 13: Meting x groep voor afwijzing in laag intense gezichten.

Samenvattend voor de waargenomen intensiteit van afwijzing in laag intense gezichten bij deelpopulatie 1 blijkt er een (marginaal) predispositie effect te zijn voornamelijk voor meisjes en een duidelijk state effect, maar dat tegenovergesteld is bij jongens en meisjes (meisjes meer en jongens minder afwijzing). De bevindingen in deelpopulatie 2 komen niet overeen met deelpopulatie 1. Hier is echter alleen een effect te zien na de depressieve episode waarbij de depressieve groep meer afwijzing ziet dan de controle groep.

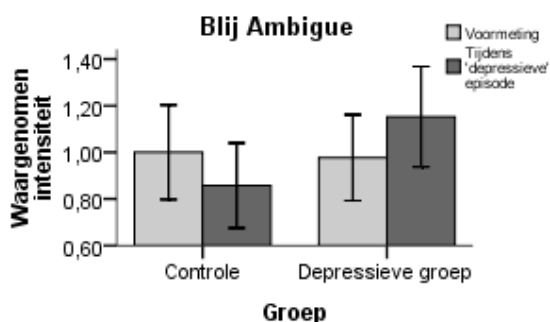
Boos in boos-blij ambigue gezichten

Voor de waargenomen intensiteit van boos in ambigue gezichten zijn er geen effecten gevonden voor groep en/of meting voor deelpopulatie 1 en 2.

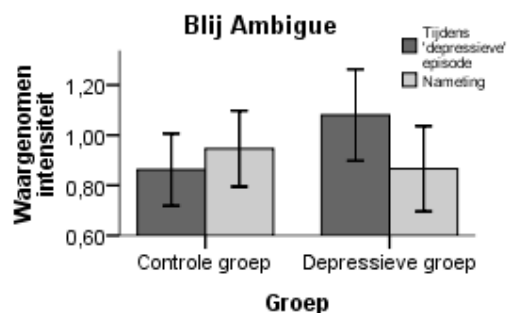
Blij in boos-blij ambigue gezichten

Er zijn geen ‘*between*’ effecten gevonden voor groep in deelpopulatie 1. Bij de ‘*within*’ effecten werd er een marginaal interactie-effect gevonden voor meting x groep ($F(1,89) = 3,812; p = .054$). In figuur 14a is te zien dat er geen verschil is in groep voorafgaand aan de depressie, echter is er een verschil tijdens de depressieve episode van de

depressieve groep waarbij depressieve jongeren *meer* blijdschap waarnemen en de controle groep iets minder.



Figuur 14a: Meting x groep voor blij in ambigue gezichten (voor- tijdens).



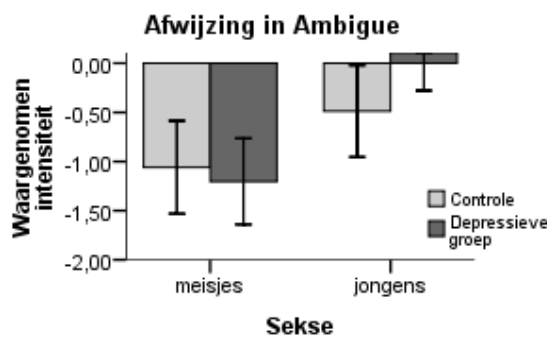
Figuur 14b: Meting x groep voor blij in boos-blij ambigue gezichten (tijdens - na).

Bij deelpopulatie 2 zijn er ook geen ‘between’ effecten gevonden, maar wel een interactie-effect voor meting x groep ($F(1,133)= 5.550; p= .020$). Tijdens de depressie zien depressieve jongeren meer blijdschap dan de controle groep, maar na de depressieve episode verdwijnt dit verschil, want in deze periode ziet de controle groep iets meer blijdschap dan bij de ten tijde meting en de depressieve groep juist veel minder.

Samenvattend voor de waargenomen intensiteit van blij in boos-blij ambigue gezichten geven beide deelpopulaties aanwijzingen voor een state effect waarbij depressieve jongeren tijdens de depressieve episode meer blijdschap zien dan de controle groep.

Afwijzing in boos-blij ambigue gezichten

Er is slechts een marginaal interactie-effect voor sekse x groep ($F(1,85)= 2,985; p =0,088$) voor de waargenomen intensiteit van afwijzing in boos-blij ambigue gezichten in deelpopulatie 1. In figuur 15 is te zien dat depressieve meisjes meer afwijzing zien dan



Figuur 15: Groep x sekse voor afwijzing in boos-blij ambigue gezichten.

de meisjes in de controle groep, terwijl depressieve jongens juist veel minder afwijzing zien dan jongens in de controle groep ongeacht voor of tijdens de depressie.

Voor deelpopulatie 2 zijn er geen effecten gevonden.

Samenvattend lijkt er alleen een zwak predispositie effect te zijn voor de waargenomen intensiteit van afwijzing in boos-blij ambigue gezichten waarbij depressieve meisjes meer en depressieve jongens minder afwijzing lezen. Echter in deelpopulatie 2 worden geen verschillen gevonden tussen de depressieve groep en controle groep.

Discussie

Het huidige onderzoek had als voornamelijk doel de verschillen in decoderen van emotie en afwijzing in diverse gezichtsexpressies tussen (mild) depressieve en niet-depressieve adolescenten te achterhalen. Er wordt namelijk verondersteld dat depressieve personen over minder optimale (non-)vaardigheden beschikken dan niet-depressieve personen (SSDM, Conye, 1976; Libet & Lewinsohn, 1973; Sefrin, 2000). (Mild) depressieve adolescenten werden vergeleken met niet-depressieve adolescenten om in kaart te brengen of de verschillende decodeerpatronen voorafgaan, deel uitmaken van, of een gevolg zijn van depressieve symptomatologie.

De resultaten van basale en niet basale gezichtsexpressies worden apart besproken.

Basale gezichten

Uit de resultaten van de waargenomen intensiteit in basale gezichten komt een eenduidig beeld aan het licht. Voor alle drie de emoties lijkt er sprake te zijn van een state effect voor de depressieve groep waarbij de emoties *minder* intens worden waargenomen tijdens de depressieve episode. Voor de waargenomen intensiteit van blijdschap in basaal blij gezichten geldt dit voor depressieve meisjes en jongens, maar het effect is afhankelijk van de deelpopulatie. Bij boos basale gezichten betreft het state effect voornamelijk depressieve

meisjes (consistent in beide deelpopulaties, voor jongens inconsistent). Het state effect voor de emotie verdriet is voor beide sekse consistent.

Voor de waargenomen intensiteit van afwijzing / acceptatie in basale gezichten (blij en boos) lijken er aanwijzingen te zijn voor een predispositie en een state effect. Bij afwijzing in basaal boze gezichten zien depressieve jongens voorafgaand aan de depressieve episode *minder* afwijzing dan niet-depressieve jongens. Gedurende de episode wordt dit zelfs *veel minder* in beide deelpopulaties. Verder lijkt er tijdens de depressieve episode in deelpopulatie 2 een klein state effect te zijn voor depressieve meisjes waarbij ze iets meer afwijzing zien dan de controle groep, maar het verschil is het grootste voor depressieve jongens die *minder* afwijzing zien. Na de depressieve episode ligt de waargenomen intensiteit van beide sekse ongeveer op hetzelfde niveau als de controle groep.

Bij acceptatie in basaal blij gezichten blijkt er zoals verwacht ook een predispositie en state effect te zijn waarbij zowel depressieve jongens als meisjes *minder* acceptatie waarnemen. Het state effect is consistent en geldt voor depressieve jongens en meisjes, maar het grootste verschil is gevonden bij de jongens.

De richting waarin de effecten voor waargenomen intensiteit van emoties worden gevonden zijn niet volgens de verwachtingen. Er werd alleen een effect verwacht waarbij depressieve meisjes meer boosheid interpreteren in basaal boze gezichten (van Beek & Dubas, 2008b) echter zien meisjes juist minder boosheid gedurende de depressie en worden alle emoties gedurende de depressieve episode minder intens waargenomen. Dat er een tegenovergesteld effect wordt gevonden voor het interpreteren van basaal boze gezichten door meisjes kan liggen aan het verschil in onderzoekspopulatie. In het huidige onderzoek zijn maar liefst 50% participanten (mild) depressief, dat is aanzienlijk meer dan bij van Beek en Dubas (2008b). Bovendien hebben zij de relatie getoetst tussen decoderen en depressie (correlatieanalyse) in plaats van de verschillen in decoderen.

Echter komen de bevinden wel (deels) overeen met het onderzoek waarbij depressieve adolescenten (11-17 jaar, voornamelijk jongens) minder angst erkende (ernstige depressie) en minder woede (dysthyme) in vergelijking met niet-depressieve controles (Lenti et al., 2000). Hall en Matsumoto (2004) kwamen in hun onderzoek tot de conclusie dat meisjes een grotere variatie hadden in de waargenomen intensiteit in basale gezichtsexpressies dan jongens. De intensiteit van jongens waren minder extreem beoordeeld. De onderzoekers suggereerden dat het mogelijk is dat zij een (overmatig) tijdrovende herkenningstrategie gebruiken wat heeft geresulteerd in meer giswerk en waardes dicht bij het middelpunt van de schaal.

Een tweede mogelijkheid volgens Hall en Matsumoto (2004) was dat meisjes meer vertrouwen hebben en daardoor bereid zijn om hogere waardes toe te kennen, terwijl de jongens niet zo zelfverzekerd waren met minder extreme waardes als gevolg in hun oordelen. Het beoordelen van een minder extreme intensiteit van emoties kan het gevolg zijn van twijfel of dat ze de stimulus niet goed hebben onthouden op het moment dat ze de vraag moesten invullen.

In het kader van het huidige onderzoek zouden depressieve adolescenten minder zelfvertrouwen kunnen hebben, daardoor gaan twifelen en daarmee minder snel een keuze kunnen maken. Zij zijn dan eerder geneigd om voor 'safe' te gaan en een geringe intensiteit toe te wijzen. Custers en Engels (2003) vinden in hun onderzoek dat zelfvertrouwen en depressie sterk negatief met elkaar correleren. Zo ervaren jongeren die eenzaam zijn ook meer gevoelens van stress en hebben ze minder zelfvertrouwen.

Om dit beter te in beeld te krijgen zou in vervolg onderzoek gevraagd kunnen worden hoe (on)zeker de adolescenten zijn in het geven van hun antwoorden.

Laag intens gezichten

Voor de negatieve emoties (boosheid en verdriet) in laag intense gezichten neemt de depressieve groep een hogere intensiteit waar. Voor boosheid in laag intense gezichten vertaalt zich dat in een klein predispositie effect en een sterker state effect (weliswaar inconsistent) waarbij jongens en meisjes *meer* boosheid zien.

Bij de emotie verdriet in laag intense gezichten is er een state effect gevonden afhankelijk van deelpopulatie. Depressieve jongens en meisjes zagen *meer* verdriet gedurende de depressie. De jongens herstelde zich na de depressieve episode, maar de meisjes niet. Dit betekent dat er bij depressieve meisjes mogelijk sprake is een scar effect. Replicatieonderzoek zal dit moeten uitwijzen.

De bevinding van een hogere intensiteit van boos in laag intense gezichten komt overeen met het onderzoek van (van Beek en Dubas 2008b). Zij vonden echter geen toename van waargenomen intensiteit van verdriet in laag intense gezichten, maar andere onderzoeken (bij volwassenen) vonden ook een negatieve bias voor verdriet (Feinberg, et al., 1986; George, et al., 1998; Mandal & Bhattacharya, 1985).

Er is een klein predispositie effect gevonden, maar ook een sterk state effect (afhankelijk van deelpopulatie) voor het lezen van afwijzing in laag intense gezichten. Opmerkelijk is dat depressieve jongens *minder* en depressieve meisjes juist *meer* afwijzing waarnemen gedurende de depressie.

Dit zou kunnen betekenen dat juist meisjes na het zien van meer boosheid en verdriet geneigd zijn deze gemoedstoestanden van een persoon op zichzelf te betrekken. Bij meisjes spelen cognitieve vertekeningen zoals ‘zij is boos (of verdrietig) en dat komt door mij, want zij vindt mij niet leuk’ dan een grotere rol bij meisjes dan bij jongens. Ze lijken hiermee gevoeliger voor afwijzing dan jongens en worden hierdoor sneller depressief.

Boos-blij Ambigue gezichten

Er is alleen aanwijzing voor een state effect van de waargenomen intensiteit van blij in boos-blij ambigue gezichten. Opvallend genoeg wordt er *meer* blijdschap gezien gedurende de depressieve episode door beide sekse. Dit is geheel tegen de verwachtingen in.

De waargenomen intensiteit van afwijzing in boos-blij ambigue gezichten laat een klein predispositie effect zien. Ongeacht meting nemen meisjes *meer* en jongens veel *minder* afwijzing waar in boos-blij ambigue gezichten. De resultaten zijn niet consistent.

Het lijkt erop dat de adolescenten de emotie vrolijk wel waarnemen, maar niet als vrolijk interpreteren als er ook een negatieve emotie in het gezicht te zien is. Deze gezichten zouden gelabeld kunnen worden als vals en / of gemeen. Ze lijken dan hetzelfde worden beoordeeld als een basaal boze gezicht. Tijdens de depressie gaan minder extreme scores toekennen. De intensiteit van boos wordt *minder* en in dit geval blij *meer* waargenomen door dezelfde reden als hierboven is beschreven, namelijk onzekerheid. Ook hier zien meisjes dan meer afwijzing dan jongens in deze gezichten.

Dit zou onderzocht kunnen worden door niet alleen naar de intensiteit van de emoties te vragen, maar ook naar labels zoals, plagerij, vals of gemeen.

Concluderend kan gesteld worden dat vooral bij de waargenomen intensiteit van emoties en afwijzing in basale gezichten en bij de waargenomen intensiteit van laag intens gezichten er in huidig onderzoek aanwijzingen zijn gevonden voor een combinatie van een predispositie model en state model. Dit is in overeenstemming met verwachtingen en de bevindingen van Beevers et al. (2007) waarin ook een combinatie van state en predispositie werd gevonden. Echter moet worden opgemerkt dat de predispositie effecten in de meeste gevallen klein zijn en de state effecten vaak afhankelijk zijn van deelpopulatie.

Toch kunnen er voorzichtige uitspraken worden gedaan. Voor basale gezichten verschillen depressieve adolescenten (jongens en meisjes) in waargenomen intensiteit van de emoties boos, blij en verdriet in vergelijking met niet-depressieve adolescenten waarbij ze als gevolg van onzekerheid *minder* van de emotie zien. Daarbij lijkt de waargenomen intensiteit van afwijzing / acceptatie een grotere rol te spelen. Acceptatie in basaal blij gezichten wordt namelijk ook *minder* waargenomen. Voornamelijk door depressieve jongens. Depressieve meisjes zien iets meer afwijzing in basaal boze gezichten.

De meest interessante bevindingen zijn terug te vinden in de laag intense gezichten. De verschillen komen vooral naar voren in waargenomen intensiteit van boosheid. Depressieve adolescenten zien vooraf en gedurende de depressie *meer* boosheid dan niet-depressieve adolescenten. Afwijzing in laag intense gezichten betreft alleen depressieve meisjes die voorafgaand maar voornamelijk tijdens de depressieve episode meer afwijzing waarnemen.

Samengevat zijn jongens geneigd meer afwijzing te zien in basaal blij gezichten maar deze gezichten komen minder vaak voor in de adolescentie dan laag intense of ambigue gezichten. Zowel depressieve jongens en meisjes zien meer boosheid in laag intense gezichten dan niet-depressieve adolescenten, maar depressieve meisjes zijn ook nog geneigd meer afwijzing te lezen uit laag intense gezichten. Zij zullen daarom sneller depressief worden dan jongens.

Aanbevelingen

Voor vervolgonderzoek is het ten eerste van belang een grotere steekproef te creëren zodat de proefpersonen niet hoeven worden ingedeeld in twee deelpopulaties. Wanneer er slechts één deelpopulatie wordt opgesteld die aan het ontwikkelingsverloop niet-wel-niet depressief voldoet, dan kan er een betrouwbaarder beeld worden geschetst. In het huidige onderzoek is er regelmatig sprake geweest van inconsistentie tussen de deelpopulaties. Als gevolg dat het lastig was om harde uitspraken te doen. De inconsistente bevindingen zouden

niet verklaard kunnen worden door de verschillende mate van depressie. Zoals in tabel 1 kan worden afgelezen, schelen de depressieve CDI scores nog geen 1,5 punt. De CDI scores van de controle groepen schelen zelfs nog geen 1 punt van elkaar. Echter zouden de inconsistente bevindingen kunnen worden verklaard doordat de 2^e deelpopulatie langer depressief kunnen zijn ten opzichte van deelpopulatie 1.

Daarmee samenhangend zouden scar effecten beter aan het licht kunnen komen wanneer er sprake is van één deelpopulatie (hoewel er in huidig onderzoek vrijwel geen aanwijzingen voor zijn gevonden).

Ten tweede kunnen er (nog) geen uitspraken worden gedaan over de boos-blij ambigue gezichten. Er komt namelijk naar voren dat deze gezichten mogelijk andere labels toegekend krijgen. Dit kan grote gevolgen hebben gehad op de resultaten van deze gezichten. Verder is er in dit onderzoek geprobeerd nieuwe ambigue gezichten te creëren, maar de verdriet-boos en verdriet-blij ambigue gezichten waren niet ambigue genoeg. Er zou nog goed moeten worden gekeken naar het creëren van goede ambigue gezichten.

Daarnaast werd er naar aanleiding van ‘display’ regels verondersteld dat er bij het decoderen van laag intense en ambigue gezichten gecorrigeerd zou worden voor regulatie. Aangezien display regels voor jongens en meisjes verschillend zijn, reguleren ze dus ook anders. In verband met regulatie zou het dan ook betekenen dat meisjes en jongens die dezelfde gezichtsuitdrukking hebben, anders geïnterpreteerd worden. Uit eerder onderzoek onder volwassenen werd er inderdaad een sekse zender effect gevonden in het decoderen van gezichtsexpressies (Hess, Blairy & Kleck, 1997; Hess, Adams & Kleck 2004; Plant, Kling & Smith, 2004). Aangezien er verschillen naar voren komen in emotiedecoderen tussen mild-depressieve en niet-depressieve adolescenten in niet-basale gezichtsexpressies is het aannemelijk dat er ook verschillen worden gevonden in beide sekse gezichten. Bovendien kan het zien van afwijzing / acceptatie ook van belang zijn van de sekse van de zender. Voor

vervolg onderzoek zou het daarom een interessante toevoeging zijn om te onderzoeken of sekse van de zender een effect heeft in het decoderen van emoties en afwijzing bij depressieve en niet-depressieve adolescenten.

In het huidige onderzoek vinden we kleine verschillen voorafgaand aan de depressieve episode, maar het blijft de vraag hoe voorspellend dat is. Er is slechts een klein deel van emotiedecoderen onderzocht. Het tonen van emoties is een dynamisch proces. Er zijn verschillende manieren waarop een zender emoties kan overbrengen op de ontvanger, zoals met vocale communicatie, gezichtsexpressies en lichaamshouding (Knapp & Hall, 2010). Daarbij is het decoderen van gedrag slechts een klein deel van de sociale vaardigheden. Het meten van de voorspellende waarde van decoderen, moet samen met een breder scala aan sociale vaardigheden worden gemeten. Dit zou niet alleen het interpreteren van de non-verbale gedragingen, maar ook van verbale gedragingen moeten omvatten, alsmede het decoderen van gezichtsuitdrukkingen. Zo kan worden onderzocht in hoeverre het gedrag beschreven in dit onderzoek een onafhankelijke, modererende of mediërende rol speelt in het ontstaan van depressie in de adolescentie.

Als laatste is het natuurlijk van belang om te onderzoeken in hoeverre de suboptimale sociale vaardigheden een moderatie en / of mediatie effect betreft in relatie tot de andere bekende risicofactoren voor de ontwikkeling van depressie in adolescentie (Hammen en Rudolph 1996; Nolen-Hoeksema en Girgus 1994; Petersen et al. 1991) zodat beter kan worden begrepen hoe sociaal, biologische en cognitieve factoren interacteren in de etiologie van depressie.

Literatuurlijst

Banerjee, R., & Yuill, N. (1999). Children's understanding of self-presentational display rules: Associations with mentalstate understanding. *British Journal of Developmental Psychology, 17*, 111–124.

- Beek, Y. van, & Dubas, J. S. (2008a). Decoding basic and non-basic facial expressions and depressive symptoms in late childhood and adolescence. *Journal of Nonverbal Behavior*, 32. doi: 10.1007/s10919-007-0041-7.
- Beek, Y. van, & Dubas, J. S. (2008b). Age and gender differences in decoding basic and non-basic facial expressions in late childhood and early adolescence. *Journal of Nonverbal Behavior*, 32, 37-52.
- Beek, Y. van, Dolderen, M. van, & Dubas, J. S. (2006). Gender-specific development of nonverbal behaviours and mild depression in adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 1272–1283.
- Beevers, C.G., Stice, E., Rohde, P., & Nolen-Hoeksema, S. (2007). Recovery from major depressive disorder among female adolescents: A prospective test of the scar hypothesis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75, 888-900.
- Berk, L.E. (2006). *Child Development* (7ed). New York: Pearson.
- Blair, R.J.R. (2003). Facial expressions, their communicatory functions and neuro-cognitive substrates. *The Royal Society*, 561-572.
- Boivin, M., Hymel, S., & Bukowski, W. (1995). The roles of social withdrawal, peer rejection, and victimization by peers in predicting loneliness and depressed mood in childhood. *Development and Psychopathology*, 7, 765-785.
- Boyatzis, C. J., & Satyaprasad, C. (1994). Children's facial and gestural decoding and encoding: Relationships between skills and with popularity. *Journal of Nonverbal Behavior*, 18, 37-55
- Brown, B.B. (1990). Peer groups and peer cultures. In S. S. Feldman & C. R. Elliott (Eds.), *At the threshold: The developing adolescent* Cambridge, MA: Harvard University Press, 171-196.
- Camras, L.A. (1985). Socialization of affect communication. In M. Lewis, & C. Saarni (Eds.), *The socialization of emotions*. New York: Plenum, pp. 141–160.
- Carton, J.S., Kessler, E.A. & Pape, C.L. (1999). Nonverbal decoding skills and relationship well-being in adults. *Journal of nonverbal behaviour*. 23, 91-100.
- Cole, D. A., Tram, J. M., Martin, J. M., Hoffman, K. B., Ruiz, M. D., Jacquez, F. M., et al. (2002). Individual differences in the emergence of depressive symptoms in children and adolescents: A longitudinal investigation of parent and child reports. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 156.

- Connolly, J., Geller, S., Marton, P. & Kutcher S. (1992). Peer responses to social interaction with depressed adolescents. *Journal of Clinical Child Psychology*, 21, 365–370.
- Coyne, J. C. (1976a). Depression and the response of others. *Journal of Abnormal Psychology*, 83, 186–193.
- Custers, K.E.P.T. & Engels, R.C.M.E. (2003). Delinquentie van adolescenten: De rol van delinquenten vrienden en emotionele problemen. *Pedagogiek*, 23(2), 137-155.
- Coyne J. C. (1976b). Towards an interactional description of depression. *Psychiatry*, 39, 28–40.
- French, D. C., Conrad, J., & Turner, T. M. (1995). Adjustment of antisocial and nonantisocial rejected adolescents. *Development and Psychopathology*, 7, 857-874.
- Dalley, M.B., Bolocofsky, D.N. & Karlin, N.J. (1994) Teacher-ratings and self-ratings of social competency in adolescents with low- and high-depressive symptoms. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 22, 477–485.
- DePaulo, B. M. (1992). Nonverbal behaviour and self-presentation. *Psychological Bulletin*, 111, 203–243.
- Dekovic, M., & Meeus, W. (1997). Peer relations in adolescence: effects of parenting and adolescents' self-concept. *Journal of Adolescence*, 20, 163-176.
- Durand, K., Gallay, M., Seigneuric, A., Robichon, F., & Baudouin, J. (2007). The development of facial emotion recognition: The role of configurable information. *Journal of Experimental Child Psychology*, 97, 14-27.
- Ekman, P., & Oster, H. (1979). Facial Expressions of Emotion. *Annual Review of psychology*, 30, 527-554.
- Ekman, P., Friesen, W.V., O'Sullivan, M., Diacoyanni-Tarlatzis, I., Krause, R., Pitcairn, T., Scherer, K., Chan, A., Heider, K., LeCompte, W.A., Ricci-Bitti, P.E., Tomita, M., & Tzavaras, A. (1987). Universals and cultural differences in judgments of facial expressions of emotion. *Journal of personality and Social Psychology*, 53, 712–717.
- Erwin, P. (1993). *Friendship and peer relations in children*. Chichester: Wiley.
- Feinberg, T. E, Rifkin, A., Schaffer, C., & Walker, E. (1986). Facial discrimination and emotional recognition in schizophrenia and affective disorders. *Archives of General Psychiatry*, 34, 276–279.
- French, D.C., Conrad, J. & Turner T.M. (1995). Adjustment of antisocial and nonantisocial adolescents. *Development and Psychopathology*, 7, 857–874.

- George, M. S., Huggins, T., McDermut, W., Parekh, P. I., Rubinow, D., & Post, R. M. (1998). Abnormal facial emotion recognition in depression: Serial testing in an ultra-rapid-cycling patient. *Behavior Modification*, 22, 192–204.
- Gnepp, J., & Hess, D.L.R. (1986). Children's understanding of verbal and facial display rules. *Developmental Psychology*, 22, 103-108.
- Graber, J.A., Lewinsohn, P.M., Seeley, J.R. & Brooks-Gunn, J. (1997). Is psychopathology associated with the timing of pubertal development? *Child and Adolescent Psychiatry*, 36, 1768-1776.
- Gross, J.J. (1998). The Emerging Field of Emotion Regulation: An Integrative Review. *Review of General Psychology*, 2, 271-299.
- Gutman, L.M. & Sameroff, A.J. (2004) Continuities in depression from adolescence to young adulthood: Contrasting ecological influences. *Development and Psychopathology*, 16, 967-984.
- Hale, W. H., Jansen, J. H. C., Bouhuys, A. L., & van den Hoofdakker, R. H. (1998). The judgment of facial expressions by depressed patients, their partners and controls. *Journal of Affective Disorders*, 47, 63–70.
- Hall, J.A. (1984). *Non-verbal sex differences: communication accuracy and expressive style*. Baltimore, MD: The John Hopkins University Press.
- Hall, J.A. (1987). On explaining gender differences. The case of nonverbal communication. *Review of Personality and Social Psychology*, 7, 177-200.
- Hall, J.A., & Matsumoto, D. (2004). Gender differences in judgements of multiple emotions from facial expressions. *Emotion*, 4(2), 201-206.
- Hammen, C., & Rudolph, K. C. (1996). Childhood depression. In E. J. Mash & R. A. Barkley (Eds.), *Child psychopathology*, 153–195. New York: Guilford.
- Hankin, B. L., Abramson, L. Y., Agell, K. E., McGee, R., Moffit, T. E., & Silva, P. A. (1998). Development of depression from preadolescence to young adulthood: Emerging differences in a 10-year longitudinal study. *Journal of Abnormal Psychology*, 107, 128–140.
- Hartup, W. W. (1996). The company they keep: Friendships and their developmental significance. *Child Development*, 67, 1–13.
- Helgeson, V.S., Reynolds, K.A., Escobar, O., Siminerio, L., & Becker, D. (2006). The role of friendship in the lives of male and female adolescents: Does diabetes make a difference? *Journal of Adolescent Health*, 40, 36-43.

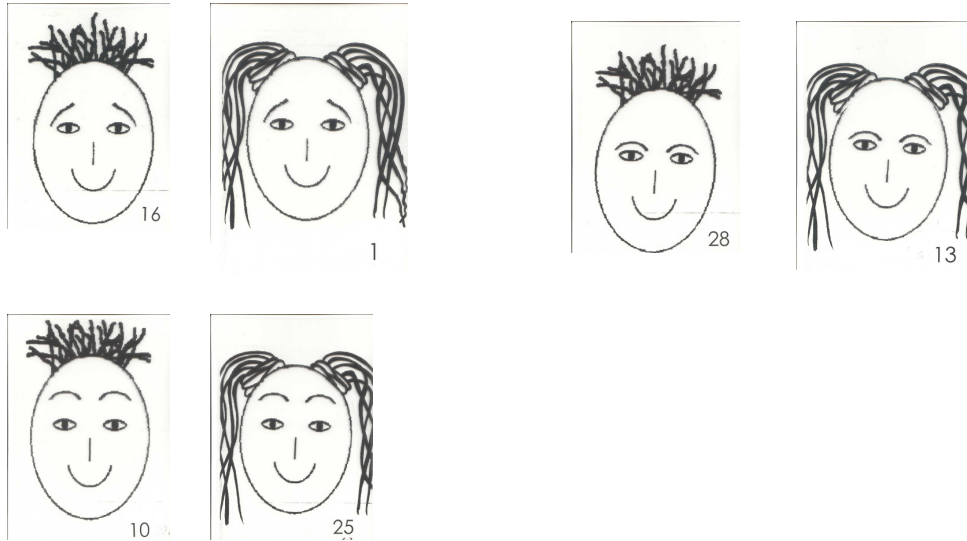
- Hess, U., Adams, R.B., & Kleck, R.E. (2004). Facial appearance, gender and emotion expression. *Emotion*, 4, 378-388.
- Kelvin, R.G., Goodyer, I.M., Teasdale, J.D., et al. (1999). Latent negative self-schema and high emotionality in well adolescents at risk for psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 959-968.
- Kessler, R.C., Avenevoli, S., & Merikangas, K.R. (2001). Mood disorders in children and adolescents: An epidemiologic perspective. *Biological Psychiatry*, 49, 1002-1014.
- Klein, D.N., Lewinsohn, P.M., & Seeley, J.R. (1997). Psychosocial characteristics of adolescents with a past history of dysthymic disorder: Comparisons with adolescents with past histories of major depression and non-affective disorders and never mentally ill controls. *Journal of Affective Disorders*, 42, 127-135.
- Knapp, M.L. & Hall, J.A. (2010). *Nonverbal communication in human interactions*. Boston: Wadsworth Cengage Learning.
- Kovacs, M. (1992). *Children's depression inventory, manual*. New York/Toronto; Multi-Health Systems, Inc.
- Kroger, J. (2000). *Identity development, adolescence through adulthood*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Kupersmidt, J. B., & Patterson, C. J. (1991). Childhood peer rejection, aggression, withdrawal, and perceived competence as predictors of self-reported behaviour problems in pre-adolescence. *Journal of Abnormal Child psychology*, 48, 427-449.
- LaFrance, M., & Hecht, M.A. (1999). Option or obligation to smile: The effects of power and gender on facial expression. In P. Philippot, R. S. Fledman, & E. J. Coats (Eds.) *The social context of nonverbal behaviour*. Paris: Cambridge University Press, pp. 45-70.
- Larsen, J.T., To, Y.M., & Fireman, G. (2007). Children's understanding and experience of mixed emotions. *Psychological Science*, 18, 186-191.
- Leach, L. S., Christensen, H., Mackinnon, A. J., Windsor, T. D., & Butterworth, P. (2008). Gender differences in depression and anxiety across the adult lifespan: The role of psychosocial mediators. *Social Psychiatry Psychiatric Epidemiol*, 43, 983-998.
- Lenti, C., Giacobbe, A. & Pegna, C. (2000). Recognition of emotional facial expressions in depressed children and adolescents. *Perceptual and Motor Skills*, 91, 227-236.
- Leuven, M. van, & Van Beek, Y. (2000). *Children's depression inventory, Nederlandse bewerking*. Internal Report, Utrecht University: Utrecht, The Netherlands.

- Lewinsohn, P.M., Steinmetz, J.L., Larson, D.W., & Franklin, J. (1981). Depression related cognitions: Antecedent or consequence. *Journal of Abnormal Psychology*, 90, 213-219.
- Lewinsohn, P., Clarke, G., & Rohde, P. (1994). *Psychological Approaches to the Treatment of Depression in Adolescents*. New York: Plenum.
- Libet, J. M. & Lewinsohn, P. M. (1973). Concept of social skill with special reference to the behaviour of depressed persons. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 40, 304-312.
- Mandal, M. K., & Bhattacharya, B. B. (1985). Recognition of facial affect in depression. *Perceptual and Motor Skills*, 61, 13-14.
- Marsh, A.A., Kleck, R.E. & Ambady, N. (2005). The effects of fear and anger facial expressions on approach- and avoidance- related behaviours. *Emotions*, 5, 119-124.
- Matsumoto, D., Yoo, S.H., Hirayama, S., & Petrova, G. (2005). Development and validation of a measure of display rule knowledge: the Display Rule Assessment Inventory. *Emotion*, 5, 23-40.
- McClure, E.B. (2000). A meta-analytic review of sex differences in facial expression processing and their development in infants, children, and adolescents. *Psychological Bulletin*, 126, 424-45.
- McClure, E. B., Pope, K., Hoberman, A. J., Pine, D. S., & Leibenluft, E. (2003). Facial expression recognition in adolescents with mood and anxiety disorders. *American Journal of Psychiatry*, 160, 1172-1174.
- Montirosso, R., Peverelli, M., Frigerio, E., Crespi, M., Borgatti, R. (2009). The development of dynamic facial expression recognition at different intensities in 4- to 18-Year-Olds. *Social Development*, 19(1), 71-92.
- Nowicki, S., & Duke, M.P.(1994). Individual differences in the nonverbal communication of affect: the diagnostic analysis of nonverbal accuracy scale. *Journal of Nonverbal Behavior*, 18, 9-34.
- Nolan, S. A., Flynn, C., & Garber, J. (2003). Prospective relations between rejection and depression in young adolescents. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 745-755.
- Nolen-Hoeksema, S., Girus, J.S., & Seligman, M.E. (1992). Predictors and consequences of childhood depressive symptoms: A 5-year longitudinal study. *Journal of Abnormal psychology*, 101, 405-522.

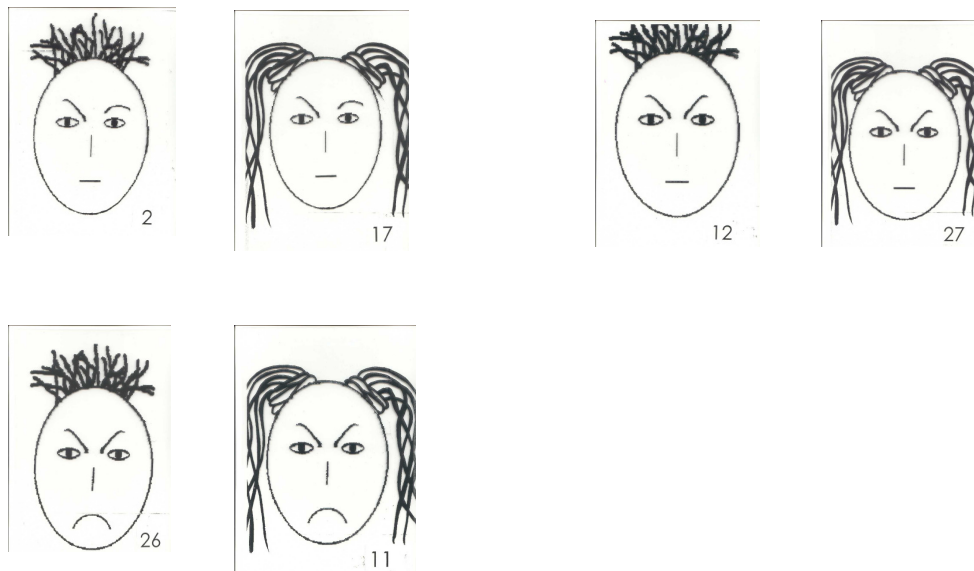
- Nolen-Hoeksema, S., & Girgus, J. S. (1994). The emergence of gender differences in depression during adolescence. *Psychological Bulletin*, 115, 424–443.
- Oosterwegel, A., & Oppenheimer, L. (1993). The self-system: Developmental changes between and within self concepts. In: Berk, L.E. (2006). *Child Development*, 7ed. New York: Pearson, pp. 447.
- Panak, W. F., & Garber, J. (1992). Role of aggression, rejection, and attributions in the prediction of depression in children. *Development and Psychopathology*, 4, 145-165.
- Petersen, A. C., Sarigiani, P. A., & Kennedy, R. E. (1991). Adolescent depression. Why more girls? *Journal of Youth and Adolescence*, 20, 247–271.
- Philippot, P., & Feldman, R. S. (1990). Age and social competence in preschoolers' decoding of facial expression. *British Journal of Social Psychology*, 29, 43-54.
- Phillips, M.L., Drevets, W.C. & Rauch, S.L., et al. (2003). Neurobiology of emotion perception I: The neural basis of normal emotion perception. *Biological psychiatry*. 54, 504-514.
- Pons, F., Lawson, J., Harris, P.L., & Rosnay, M. de, (2003). Individual differences in children's emotion understanding: Effects of age and language. *Scandinavian Journal of Psychology*, 44, 347–353.
- Puig-Antich, J., Lukens, E., Davies, M., Goetz, D., Brennan-Quattrochio, J., & Todak, G. (1985a). Psychosocial functioning in prepubertal major depressive disorders: I. Interpersonal relationships during the depressive episode. *Archives of General Psychiatry*, 42, 500–508.
- Puig-Antich, J., Lukens, E., Davies, M., Goetz, D., Brennan-Quattrochio, J., & Todak, G. (1985b). Psychosocial functioning in prepubertal major depressive disorders: II. Interpersonal relationships after sustained recovery from the affective episode. *Archives of General Psychiatry*, 42, 511–517.
- Reinherz, H. Z., Giaconia, R. M., Hauf, A. M. C., Wasserman, M. S., & Paradis, B. A. (2000). General and specific childhood risk factors for depression and drug disorders by early adulthood. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 39, 223–231.
- Rose, A.J. & Rudolph, K.D. (2006) A review of gender differences in peer relationship processes: potential trade-offs for the emotional and behavioural development of girls and boys, *Psychological Bulletin* 132 (2006), pp. 98–131

- Rosenthal, R., Hall, J., Di Matteo, M. R. Rogers, P. L. and Archer, D. (1979). *Sensitivity to nonverbal communication: the PONS test*. Baltimore: the John Hopkins University Press.
- Rudolph, K. D., Hammen, C., & Burge, D. (1994). Interpersonal functioning and depressive symptoms in childhood: Addressing the issue of specificity and comorbidity. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 22, 355-371.
- Saarni, C., & Weber, H. (1999). Emotional displays and dissemblance in childhood: Implications for selfpresentation.
- Segrin, C. (2000). Social Skills Deficits Associated With Depression. *Clinical Psychology Review*, 20, 379-403.
- Siegler, Robert (2006). *How Children Develop, Exploring Child Develop Student Media Tool Kit & Scientific American Reader to Accompany How Children Develop*. New York: Worth Publishers.
- Simmons, R.G., Burgeson, R., & Reef, M.J. (1988). Cumulative change at entry to adolescence. In: Smith, P.K., & Hart, C.H. (2007). *Blackwell Handbook of Childhood Social Development*. Oxford: Blackwell Publishing, pp. 294.
- Underwood, M.K., Coie, J.D., & Herbsman, C.R. (1992). Display rules for anger and aggression in school- age children. *Child Development*, 63, 366-380.
- Verhulst, F.C., Ende, J. van der, Ferdinand, R.F., Kasius, M.C. (1997). 'De prevalentie van psychiatrische stoornissen bij Nederlandse adolescenten'.
- Walker, E. (1981). Emotion recognition in disturbed and normal children; A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 22, 263–268.
- Zuckerman, M., Blanck, P.D., DePaulo, B.M., & Rosenthal, R. (1980). Developmental changes in decoding discrepant and nondiscrepant nonverbal cues. *Developmental Psychology*, 16, 220–228.

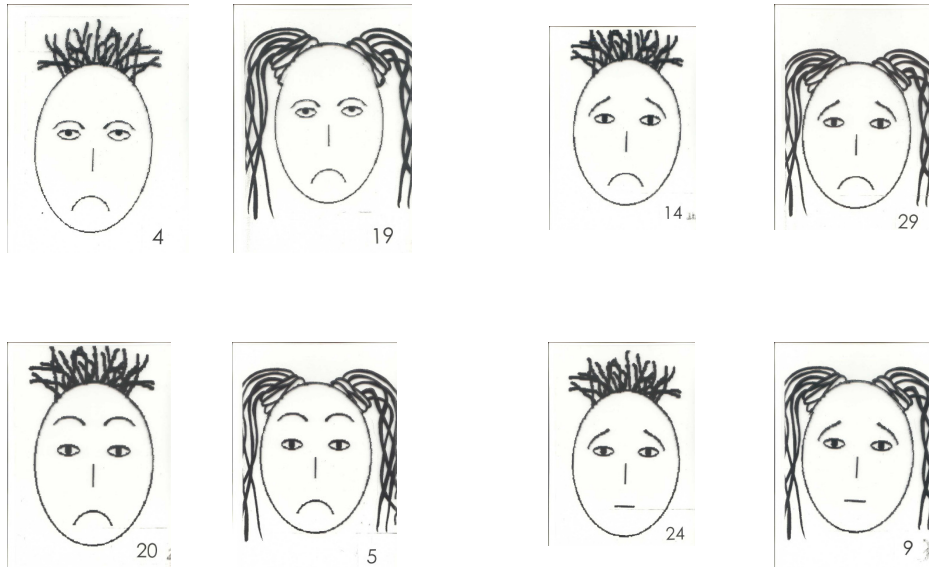
Bijlage 1. gezichten per variabelen



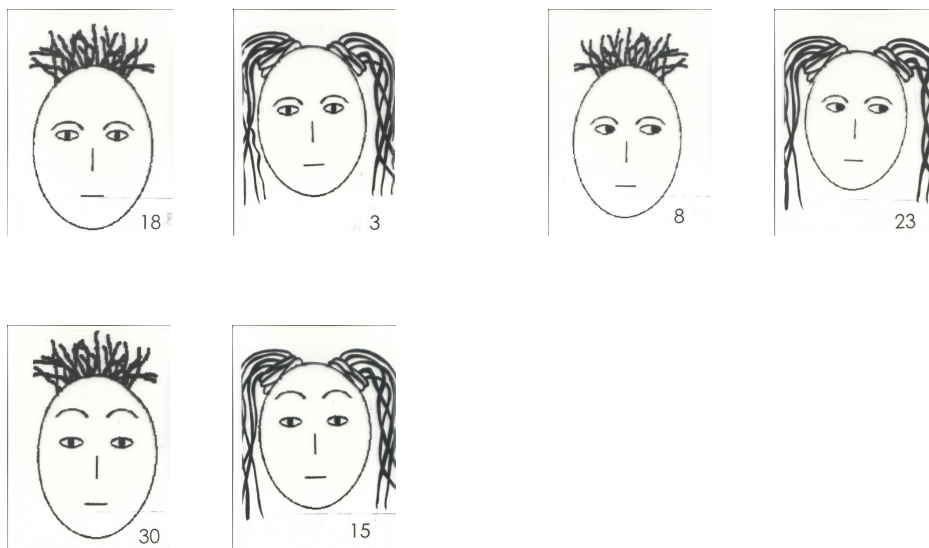
Figuur 20: Basaal blij gezichten



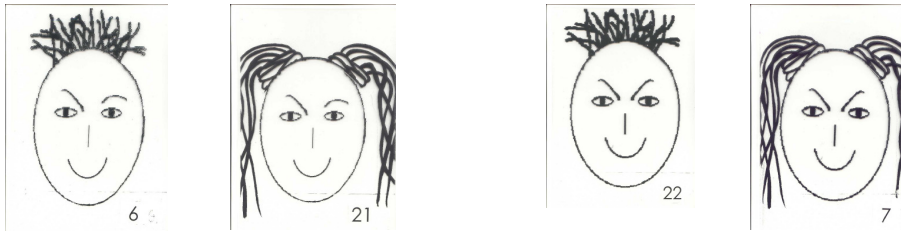
Figuur 21: Basaal boze gezichten



Figuur 22: Basaal verdrietige gezichten



Figuur 23: Laag intense gezichten



Figuur 25: Boos-blij ambigue gezichten

Bijlage 2. gezichten



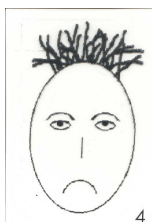
Blij basaal (56,5%)



46,6% boos,
10,2% verdriet



9,1% boos,
17% verdriet,
2,7% vrolijk



34,8% boos
79,9% verdriet



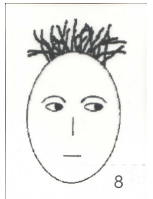
25,8% boos
78,1% verdriet



5,6% boos
1,9% verdriet
29,5% blij



20,1% blij
4,1% verdriet
49,7% boos



5,3% blij
15,2% verdriet
5,3% boos



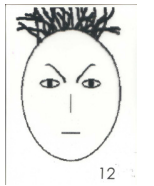
0,8% boos
53,8% verdriet



81,8% blij



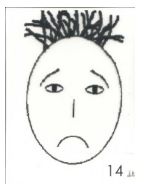
86,4% boos
38,6% verdriet
1,9% blij



76,5% boos
17,9% verdriet



69,9% blij



11% boos
82,6 % verdriet
1,2% blij



1,2% boos
16,3% verdriet



53,5% vrolijk



9,1% verdriet

60,2% boos



5,7% boos

12,1% verdriet

1,1% blij



51,5% boos

76,2% verdriet



71,2% verdriet

32,6% boos



20,4% blij
2,3% verdriet
24,3% boos



48,9% boos
3,8% verdriet

16,2% blij



5,7% boos
14,1% verdriet
1,9% blij



3,4% boos
42,4% verdriet



84,5% blij



81,1% boos
38,7% verdriet
1,2% blij



72,4% boos

21,9% verdriet



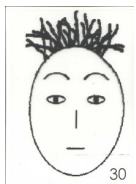
78,7% blij



15,5% boos

79,9% verdriet

0,4% blij



4,9% boos

9,5% verdriet

Bijlage 3 leeftijd en sekse effecten

Tabel 3a: Sekse verschillen van intensiteit in basale gezichten; gemiddelden (M) en standaarddeviatie (SD)

		Boos	Blij	Verdriet
Meisjes	Voor-Tijdens	2,17 (0,31)*	2,11 (0,41)	2,25 (0,29)**
	Tijdens-Na	2,12 (0,32)**	2,02 (0,40)	2,29 (0,35)**
Jongens	Voor-Tijdens	2,05 (0,28)*	2,08 (0,37)	2,05 (0,33)**
	Tijdens-Na	1,94 (0,35)**	2,05 (0,50)	2,09 (0,38)**

* p < 0,1

**p < 0,05

Tabel 3b: Sekse verschillen in laag intens en ambigue gezichten; gemiddelden (M) en standaarddeviatie(SD)

		Boos in laag intens	Blij in laag intens	Verdriet in laag intens	Boos in ambigue	Blij in ambigue	Verdriet in ambigue
Meisjes	Voor-Tijdens	0,63(0,38)	0,26 (0,32)*	1,03 (0,34)	1,24(0,53)	0,91 (0,55)	0,22 (0,30)
	Tijdens-Na	0,51(0,37)	0,27(0,38)**	1,00 (0,37)*	1,24(0,60)	0,87 (0,58)	0,20 (0,40)
Jongens	Voor-Tijdens	0,62(0,38)	0,39 (0,31)*	0,94 (0,40)	1,09(0,56)	1,07 (0,58)	0,27 (0,33)
	Tijdens-Na	0,51(0,39)	0,41(0,33)**	0,88 (0,45)*	1,07(0,55)	1,03 (0,56)	0,28 (0,37)

* p < 0,1

**p < 0,05

Tabel c: Sekse verschillen van afwijzing in alle gezichten; gemiddelden (M) en standaarddeviatie (SD)

		Boos	Blij	Verdriet	Laag Intens	Ambigue
Meisjes	Voor-Tijdens	-2,18 (0,42)***	1,97 (0,43)	-1,46 (0,54)**	-0,33 (0,44)**	-1,11 (1,17)***
	Tijdens-Na	-2,19 (0,39)***	2,09 (0,38)**	-1,37 (0,72)	-0,25 (0,56)	-0,99 (1,15)***
Jongens	Voor-Tijdens	-1,75 (0,53)***	1,89 (0,57)	-1,19 (0,64)**	-0,09 (0,45)**	-0,18 (0,93)***
	Tijdens-Na	-1,68 (0,63)***	1,86 (0,60)**	-1,25 (0,68)	-0,13 (0,44)	-0,22 (0,96)***

* p < 0,1

** p < 0,05

*** p < 0,01

Boos in basaal boos

1. marginaal hoofdeffect voor sekse, $F(1,93) = 3.496$; $p = .065$. Dit betekent dat ongeacht voor of tijdens een depressieve episode meisjes meer boosheid interpreteren in basaal boos gezichten dan jongens (zie tabel 3a).
2. ook een sekse effect naar voren gekomen voor de waargenomen interpretatie bij basaal boos gezichten, $F(1,131) = 9.494$; $p = .003$). ook in deze deelpopulatie zien meisjes meer boos dan jongens in deze basale gezichten ongeacht van meting (zie tabel 3a).

Afwijzing in basaal boze gezichten

1. sekse effect, $F(1,85) = 17.696$; $p = .000$). Ongeacht de periode lezen meisjes meer afwijzing in basaal boze gezichten dan jongens.
 2. voor sekse gevonden ($F(1,123) = 29.926$; $p = .000$). Meisjes lezen ongeacht van meting meer afwijzing dan jongens in basaal boze gezichten (zie tabel 3).
- een marginaal hoofdeffect voor leeftijd, $F(1,123) = 3.339$; $p = .070$. Ongeacht meting blijkt dat hoe ouder adolescenten zijn, hoe meer acceptatie wordt gedecodeerd ($r = .196$; $p = .026$). OF hoe minder afwijzing hoe ouder.

Blij in basaal blij gezichten

1. -
 2. hoofdeffect voor leeftijd, ($F(1,133) = 5.505$; $p = .020$). Hoe ouder adolescenten worden, des te minder blij wordt waargenomen in basale gezichten ($r = -.128$, $p = .150$).
- afwijzing 1: een interactie-effect tussen meting en leeftijd ($F(1,85) = 3.978$; $p = .049$). Hoe ouder adolescenten zijn, hoe minder acceptatie zij ervaren in basaal blij gezichten (en daarmee meer afwijzing) ($r = -.201$; $p = .058$). Gemiddelde intensiteit voor de depressie ($M = 2.00$, $SD = .59$) en ten tijde de depressie ($M = 1.88$, $SD = .64$).

Afwijzing in basaal blij gezichten

1. -
2. Allereerst er een sekse effect gevonden ($F(1,123) = 6.495$; $p = .012$) voor afwijzing in basaal blij gezichten. Ongeacht van meting ervaren meisjes minder afwijzing (meer acceptatie) dan jongens (zie tabel 3c).

Verdriet in basaal verdrietige gezichten

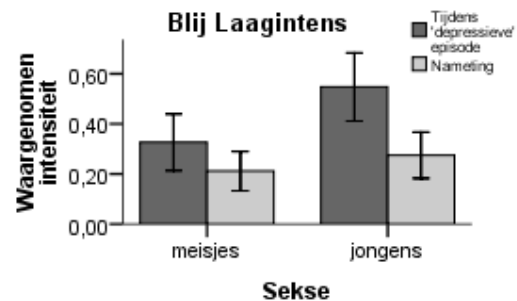
1. Een hoofdeffect van sekse, ($F(1,89) = 8.431$; $p = .005$), Ongeacht van periode zien meisjes meer verdriet in basale gezichten dan jongens (zie tabel 3a).
2. een sekse effect ($F(1,133) = 8.841$; $p = .003$) naar voren. Ongeacht van periode zien meisjes meer verdriet in basale gezichten dan jongens (zie tabel 3a).

Boos in laag intense gezichten

- 1 geen
- 2 meting en sekse ($F(1,131) = 5.302$; $p = .023$)

Blij in laag intense gezichten

1. een marginaal hoofdeffect gevonden voor sekse ($F(1,89) = 3.453$; $p = .066$). Meisjes zien ongeacht meting minder blijdschap dan jongens.
2. een sekse ($F(1,133) = 4.808$; $p = .030$) Ongeacht meting zien meisjes nog steeds minder blijdschap ($M = .26$, $SD = .32$) in laag intens gezichten dan jongens ($M = .39$, $SD = .31$). Dit sekse verschil hangt af van meting. Er is namelijk een marginaal 'within' effect voor meting en sekse ($F(1,133) = 3.206$; $p = .076$). Het verschil in sekse komt voornamelijk voor gedurende de depressieve episode. In figuur 3 wordt weergegeven dat jongens tijdens deze periode meer blijdschap zien dan meisjes. Na de depressieve periode is dit verschil veel kleiner.



Verdriet in laag intens

1. -
- 2 Een marginaal hoofdeffect voor sekse ($F(1,133) = 3.085$; $p = .081$). Ongeacht de meting interpreteren meisjes meer verdriet in laag intens gezichten dan jongens (zie tabel 3). Interactie-effect meting en beginleeftijd $F(1,133) = 3.897$; $p = .50$. ($r = .150$; $p = .079$). Hoe ouder adolescenten worden, des te meer het effect van meting op het lezen van verdriet toeneemt.