



rijksuniversiteit
groningen

**De positieve invloed van PEERS® op
sociale vaardigheden en sociale angst
onder Nederlandse adolescenten met
ASS**

***The positive impact of PEERS® on
social skills and social anxiety among
Dutch adolescents with ASS***

**Masterthese Klinische Psychologie
Onderzoeksverslag**

Laura Spieker

S4191420
25-05-2021
Faculteit gedrags- en maatschappijwetenschappen
Afdeling Psychologie
Rijksuniversiteit Groningen
Examinator: Dr. Kirstin Greaves-Lord
Dagelijkse supervisor: Dr. Kirstin Greaves-Lord
Tweede beoordelaar: A.M. Sluiter-Oerlemans

A thesis is an aptitude test for students. The approval of the thesis is proof that the student has sufficient research and reporting skills to graduate, but does not guarantee the quality of the research and the results of the research as such, and the thesis is therefore not necessarily suitable to be used as an academic source to refer to. If you would like to know more about the research discussed in this thesis and any publications based on it, to which you could refer, please contact the supervisor mentioned.

Samenvatting

Sociale angst is een veelvoorkomend probleem bij mensen met een Autisme Spectrum Stoornis (ASS) en wordt vaak geassocieerd met een tekort aan sociale vaardigheden. Deze studie onderzocht het effect van het Program for the Education and Enrichment of Relational Skills (PEERS®) in vergelijking met het Regulation Organization & Autonomy Didactics (ROAD) op sociale angst onder 106 Nederlandse adolescenten met ASS. Sociale vaardigheden werden gemeten met de Contextual Assessment of Social Skills (CASS) en sociale angst werd gemeten met de Brief Fear of Negative Evaluation (BFNE-II) vragenlijst. Uit de resultaten bleek dat participanten, die de PEERS® hebben gevolgd, een significante toename in sociale vaardigheden en een significante reductie in sociale angst over tijd vertoonden. PEERS® bleek echter niet effectiever in de reductie van sociale angst en de verbetering van sociale vaardigheden te zijn dan de ROAD. Het huidige onderzoek draagt bij aan een eerste stap in het aantonen van de effectiviteit van PEERS® voor het verminderen van sociale angst bij Nederlandse adolescenten met ASS.

Sleutelwoorden: PEERS®, Autisme, ASS, Autisme Spectrum Stoornis, Sociale Angst, Sociale Vaardigheden, ROAD

Abstract

Social anxiety is a common problem in people with Autism Spectrum Disorder (ASD) and is often associated with a lack of social skills. This study investigated the effect of the Program for the Education and Enrichment of Relational Skills (PEERS®) compared to the Regulation Organization & Autonomy Didactics (ROAD) on social anxiety among 106 Dutch adolescents with ASD. Social skills were measured with the Contextual Assessment of Social Skills (CASS) and social anxiety was measured with the Brief Fear of Negative Evaluation (BFNE-II) questionnaire. The results indicated that participants who followed the PEERS® showed a significant increase in social skills and a significant reduction in social anxiety over time. However, PEERS® was not found to be more effective in reducing social anxiety and improving social skills than the ROAD. The current research contributes to a first step in demonstrating the effectiveness of PEERS® for reducing social anxiety in Dutch adolescents with ASD.

Keywords: PEERS®, Autism, ASD, Autism Spectrum Disorder, Social Anxiety, Social Skills, ROAD

De positieve invloed van PEERS[®] op sociale vaardigheden en sociale angst onder
Nederlandse adolescenten met ASS

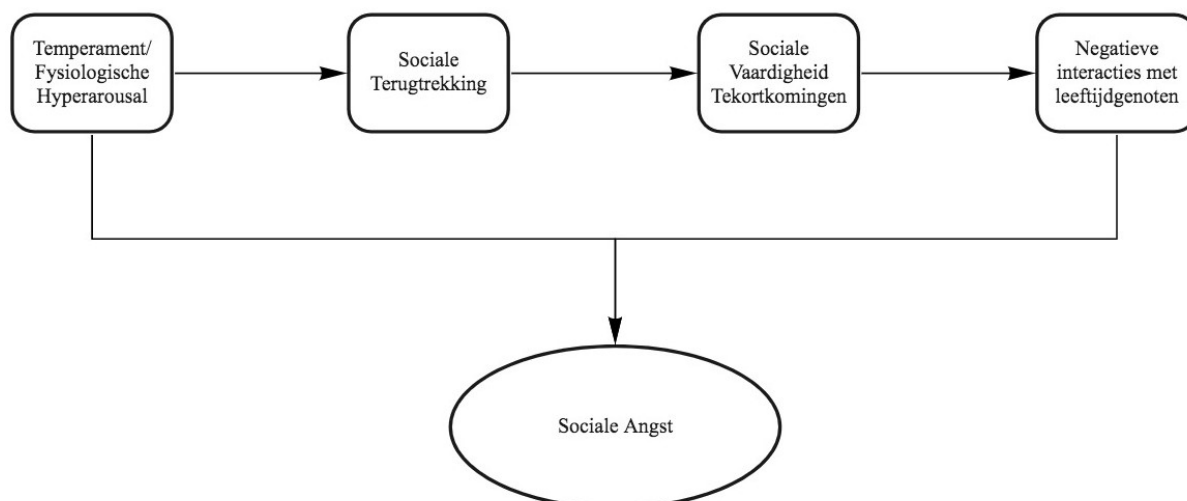
Vriendschap is belangrijk in het leven: Vriendschappen correleren positief met het gevoel van eigenwaarde, terwijl een gebrek daaraan juist zorgt voor angst en depressie symptomen (Howlin, 2000a). Echter, bekend is dat het maken en behouden van vriendschappen lastig is voor mensen met een autisme spectrum stoornis (ASS). Zij hebben moeite met sociale communicatie en interactie bij het maken en behouden van vriendschappen wat hen meer vatbaar maakt voor negatieve sociale ervaringen (Zheng, Kim, Salzman, Ankenman & Bent, 2021). Daarom is het niet verrassend dat 50% van adolescenten met ASS een gebrek aan vrienden rapporteren en bijna een op de twee (49%) adolescenten met ASS onder sociale angst symptomen (SAS) lijdt (in tegenstelling tot de SAS prevalentie in de algemene bevolking tussen 7-12%; Bellini, 2004; Howlin, 2000b). Deze sociale problemen leveren een grote bijdrage aan het niet optimaal kunnen functioneren in het onderwijs, het sociale leven en de arbeidsmarkt (Chang, Quan & Wood, 2012; Rao, Beidel & Murray, 2008; Schiltz et al., 2021).

Sociale angst - de persistente angst voor een of meerdere sociale situaties en sociale interactie, zoals het hebben van een conversatie met een andere persoon, geobserveerd worden, presenteren voor een groep waarbij de adolescent angst heeft dat hij of zij gedrag of angst symptomen vertoont die negatief geëvalueerd worden of anderen beledigd - kan het probleem van sociale vaardigheden en eenzaamheid versterken (Chalfant, Rapee & Carroll, 2007; Kerns & Kendall, 2012). Dit kan resulteren in minder sociale interactie, waardoor de mogelijkheden verminderen om sociale normen en afspraken na te leven en om sociale kennis en sociale vaardigheden in vivo te vergroten (Spain, Sin, Linder, McMahon & Happe, 2018). Inherente sociaal communicatieve beperkingen - of hun impact op sociale ervaringen - dragen bij aan de ontwikkeling van sociale angst (Spain et al., 2018). Het is echter moeilijk om een onderscheid te maken tussen de oorzaken van de verminderde sociale interacties: het niet durven door sociale angst of het niet kunnen door ASS gerelateerde communicatieve beperkingen. ASS en sociale angst hebben bijvoorbeeld

gemeenschappelijke symptomen zoals sociale terugtrekking, voorkeur om alleen te zijn, gebrek aan emotionele expressie, het niet spreken in sociale situaties, stereotype routines en rituelen (Cath, Ran, Smit, Balkom & Comijs, 2008). Ondanks de hoge SAS prevalentie bij individuen met ASS worden deze vaak niet erkend waardoor toegang tot hulp moeilijk wordt (Mazzone, Ruta & Reale, 2012). Voor deze individuen is het daarom juist belangrijk dat sociaal gedrag verbeterd en sociale angst verminderd wordt. Een hulp die voor grote groepen van adolescenten met ASS ingezet kan worden zijn sociale vaardigheidstrainingen die ook geschikt zijn voor adolescenten met sociale angst.

Bellini (2006) heeft een theorie over de hoge prevalentie van sociale angst bij de ASS-populatie opgesteld. De theorie constateert een neerwaartse spiraal, die bij individuen met ASS ontstaat en sociale angst bevordert. Personen met ASS hebben, net als personen met SAS, een temperament dat gekenmerkt wordt door een hoge fysiologische arousal. Door de fysiologische arousal is het waarschijnlijk dat zij overvallen worden door sociale interactie met anderen en latere sociale interacties vermijden. De resulterende sociale terugtrekking beperkt volgens de theorie de mogelijkheid om effectieve sociale vaardigheden te ontwikkelen en te oefenen met leeftijdsgenoten, waardoor beperkingen in sociale vaardigheden ontstaan. Verder verhoogt de beperking in sociale vaardigheden de kans op negatieve sociale ervaringen met leeftijdsgenoten, waardoor sociale angst ontstaat. Wanneer sociale angst ontstaat, bevordert deze weer een sterkere fysiologische opwindings die dan wederom een neerwaartse spiraal van sociale angst laat ontstaan (zie figuur 1; Bellini, 2006). De relatie tussen angst en interacties met leeftijdsgenoten is ondersteund door Bellini (2004), die heeft gevonden dat kinderen die negatieve interacties en/of afwijzing met leeftijdsgenoten meemaken meer kans hebben om sociale angst te ervaren dan andere kinderen.

Om deze neerwaartse spiraal te stoppen kan The Program for the Education and Enrichment of Relational Skills (PEERS®) ingezet worden. Deze training voor adolescenten met sociale moeilijkheden leert sociale communicatie en vriendschapsvaardigheden aan (Gresham, Sugai & Horner, 2001; Laugeson, Frankel,



Figuur 1. Ontwikkelingspad van sociale angst Bellini (2006)

Mogil & Dillon, 2009). De werkwijze van PEERS® werd door Laugeson et al. (2009) empirisch ondersteund, die aantoonde dat sociale en algemene vaardigheden door de PEERS® training significant verbeterd had vergeleken met de controlegroep. De PEERS®-training is niet specifiek gericht op het verminderen van sociale angst bij ASS-adolescenten, maar kan wellicht de zelf-effectiviteit laten toenemen in sociale interactie en daardoor de angst laten afnemen die zij misschien voelen in sociale interacties (Hill et al., 2017). Daarbij bevat de training onderdelen die effectief kunnen zijn voor de vermindering van sociale angst, zoals onderdelen van cognitieve gedragstherapie (CBT): exposure, gedragsactivatie, zelfregulatie en automatiseren van vaardigheden. Verschillende onderzoeken geven namelijk aan, dat angst bij jongeren met ASS afneemt wanneer aangepaste CBT technieken worden ingezet (Chalfant et al., 2007; White, Oswald, Ollendick & Scahill, 2009; Wood et al., 2009). Exposure als een sociale vaardigheidstraining voor sociale angst blijkt effectief te zijn (van Dam-Baggen & Kraaimaat, 2000; White et al., 2014, 2009). Volgens het neerwaartse spiraal model en bovenstaande theorie kan de sociale vaardigheidstraining PEERS® een effect hebben op sociale angst door het versterken van de sociale vaardigheden en verlagen van sociale angst aan de hand van CBT-technieken, de exposure aan de angstige situatie en de verhoging van de zelf-effectiviteit.

Meerdere onderzoeken hebben al positieve effecten voor de PEERS® op het gebied

van sociale vaardigheden aangetoond, maar tot nu toe hebben alleen Schohl et al. (2014) zich ook gericht op sociale angst naast sociale vaardigheden als primaire uitkomstmaat. Schohl et al. (2014) toonden aan de hand van de Sociale Interactie Angst Schaal (SIAS) een significante afname in sociale angst aan bij Amerikaanse 11 t/m 16-jarigen met ASS die de PEERS[®]-training hadden gevolgd in vergelijking met een wachtlijst controlegroep.

Dat PEERS[®] bij adolescenten met ASS op het gebied van sociale angst effectief is, is al duidelijk, maar nog niet, of het ook voor de Nederlandse jeugd effectief is. Bovendien werd de meerwaarde van de PEERS[®], in een vergelijking met een andere training, niet eerder onderzocht. Het huidige onderzoek zal daarom onderzoeken of PEERS[®] bij Nederlandse adolescenten beter werkt om sociale angst te reduceren dan de in Nederland bestaande ROAD-training. Ook kan dit onderzoek mogelijk nieuwe perspectieven bieden voor de sociale angst protocollen gericht op individuen met ASS, omdat studies naar de effectiviteit van sociale angst protocollen nog niet gericht zijn op individuen met ASS (Catherina et al., 2000).

In lijn met de boven genoemde argumentatie worden daarom de volgende twee hypothesen opgesteld:

- De eerste hypothese is dat individuen met ASS, die de PEERS[®] volgen, over tijd een hogere stijging in conversatie vaardigheden laten zien dan individuen met ASS, die de ROAD training volgen.
- De tweede hypothese is dat individuen met ASS, die de PEERS[®] volgen, over tijd een grotere vermindering in sociale angst laten zien dan individuen met ASS, die de ROAD training volgen.

Methode

Participanten

Vanaf januari 2017 t/m oktober 2019 werden adolescenten met ASS en hun ouders onderzocht. Om mee te doen aan het onderzoek, moesten participanten een ASS-diagnose, een leeftijd tussen 12-18 jaar, een verbaal IQ boven 70, een inschrijving secundair onderwijs en motivatie om te participeren hebben. Participanten konden niet meedoen aan het onderzoek, als zij een geschiedenis van ernstige psychische aandoening of visuele, gehoor- of fysieke beperkingen hadden, die participatie verhinderden. Deelnemers ontvingen een cadeaubon van 30 euro bij follow-up voor de deelname aan alle assessments (voor een uitgebreide beschrijving van het hoofdonderzoek, zie Van Pelt et al., 2020).

Interventiecondities

Om de effectiviteit van de PEERS® te bepalen werden twee groepen gedefinieerd, een groep die meedeed bij de PEERS® training en een groep, die een controlegroep training Regulation Organization & Autonomy Didactics (ROAD) deed. De groepen bestonden uit 4 tot 10 adolescenten onder leiding van een of meer PEERS® of ROAD gecertificeerde klinici in samenwerking met een andere clinicus of coach. De medisch-ethische commissie van het Erasmus Medisch Centrum Rotterdam heeft het hoofdonderzoek goedgekeurd (Van Pelt et al., 2020).

Experimentele Conditie: PEERS®. De experimentele conditie bestaat uit een 14-wekelijkse PEERS® training met wekelijkse sessies van 90 minuten onder leiding van een of twee getrainde zorgprofessionals. Tijdens de sessies trainen cognitief bekwame adolescenten met ASS hun gespreks- en vriendschapsvaardigheden door rollenspellen, coaching met feedback en korte didactische instructies; daarbij wordt actief geoefend met exposure aan (angstige) sociale situaties (Gresham et al., 2001; Laugeson et al., 2009). Met hulp van huiswerkopdrachten leren de adolescenten, de geleerde vaardigheden in het dagelijkse leven toe te passen. Bovendien vinden gelijktijdig met de PEERS® ouder sessies voor de ouders van de adolescenten in een

aparte ruimte plaats. In deze door gecertificeerde PEERS®-professionals gegeven sessies leren de ouders om hun kinderen te ondersteunen bij het uitvoeren van de nieuw aangeleerde vaardigheden in het dagelijkse leven. PEERS® werd oorspronkelijk in de Verenigde Staten uitgevoerd en werd door een team van gezondheidsprofessionals naar het Nederlands vertaald (Jagersma, Idris, Jacobs, van Pelt & Greaves-Lord, 2018).

Controle Conditie: ROAD. De behandeling in de controle conditie is de ROAD training. ROAD is een bestaande Nederlandse training die psycho-educatie biedt over verschillende thema's die zich afspelen tijdens de adolescentie, zoals zelfacceptatie, uiterlijk, emoties reguleren en het ontwikkelen van vriendschappen. Ook is de ROAD geschikt voor dezelfde doelgroep en duurt net zo lang als de PEERS® training (14 weken). De training begint met algemene thema's die makkelijk te bespreken zijn en eindigt met meer intieme thema's die wat lastiger te bespreken zijn. Tijdens de lessen worden kennis en ervaring gedeeld in een trainingsomgeving met huiswerkopdrachten. Per sessie wordt een informatie e-mail met een overzicht van de huiswerkopdrachten en een samenvatting aan de ouders verstuurd. Verder maken de participanten gebruik van een werkboek dat door de trainers wordt uitgelegd en worden groepsdiscussies uitgelokt om actief de informatie te verwerken. Het trainen van bepaalde vaardigheden wordt in deze methode niet aangeboden (Van Pelt et al., 2020).

Procedure en Design

Het onderzoek werd uitgevoerd binnen 3 GGZ-instellingen (Yulius Mentale Gezondheidszorg, De Jutters Kinder- en Jeugdpsychiatrie en Jonx Geestelijke gezondheidszorg) met locaties op verschillende plekken in Nederland. Ook cliënten van het Erasmus MC en Lucertis werden doorverwezen voor deelname aan dit project. Vanuit deze instellingen werden adolescenten door een gezondheidszorg specialist benaderd voor deze studie. Daarbij fungeerden andere gezondheidsinstellingen gespecialiseerd in autisme en de huisarts als verwijzingslocaties. Na verwijzing werd de informatie over het onderzoek telefonisch uitgelegd en daarbij werd in het gesprek toestemming aan de participant en ouder gevraagd om verdere informatie over het

onderzoek op te mogen sturen. Een week later werd nog een keer contact opgenomen om mogelijke in- en uitsluitingscriteria te bespreken en om eventuele vragen te beantwoorden.

Daarna kregen de ouders en adolescenten een uitnodiging voor een intakegesprek waarin de motivatie voor deelname aan het onderzoek door middel van een semigestructureerd interview werd vastgesteld. Ook werd in het intakegesprek bepaald of de behandeldoelen overeenkwamen met de interventies (ROAD of PEERS®) en of adolescenten en ouders alle informatie hebben begrepen. De steekproef werd gerandomiseerd in twee groepen. Een daarvan was de interventiegroep die de PEERS®-training volgde en de andere de controlegroep, die de ROAD-training volgde. De verzameling van demografische data heeft vooraf de randomisatie plaatsgevonden en de BFNE-II scores voorafgaand aan de randomisatie (T1), halverwege de interventie (T2), op het einde van de interventie (T3) en 14 weken na de interventie (T4). De Contextual Assessment of Social Skills (CASS) werd bij elke bijgewoonde participant afgenomen op T1, T3 en T4. De participanten voerden een 3 minuten conversatie met een leeftijdsgenoot zonder ASS van het tegenovergestelde geslacht en werden daarbij door CASS getrainde zorgprofessionals beoordeeld op tekenen van sociaal gedrag die zij tijdens dit gesprek vertoonden.

Materialen

Contextual Assessment of Social Skills (CASS). De CASS is een observatiemethode die sociaal functioneren en gespreksvaardigheden meet en omvat 9 subschalen: stellen van vragen, veranderen van onderwerpen, vocale expressie, gebaren, positief affect, houding, kinesische arousal, sociale angst en algemene interesse/betrokkenheid in het gesprek. De CASS is ontwikkeld voor cognitief bekwame adolescenten en jongvolwassene met ASS (Ratto, Turner-Brown, Rupp, Mesibov & Penn, 2011). Op basis van een hoge inter-item correlatie ($\alpha = .832$) werd geconcludeert, dat alle negen Likert schaal domeinen voor het berekenen van de CASS Totaal score gebruikt kunnen worden. De gemiddelde score voor de CASS werd berekend door alle

items op dezelfde schaal te transformeren (1-7 Likert schaal) en daarna het gemiddelde van alle items per tijdsmoment te berekenen.

De Brief Fear Of Negative Evaluation Scale II (BFNE-II). De BFNE-II meet de mate waarin mensen angst voor negatieve beoordeling door anderen ervaren (Carleton, McCreary, Norton & Asmundson, 2006). Op een 5-punt Likertschaal lopend van 0 (*helemaal niet voor mij*) tot 4 (*zeer kenmerkend voor mij*) vulden respondenten deze zelf-rapportagevragenlijst in. Hogere scores corresponderen met hogere levels van angst voor negatieve evaluatie. Gegeven de hoge inter-item correlatie ($\alpha = .96$) werden ook voor de BFNE-II alle 12 items meegenomen voor dit onderzoek. De gemiddelde voor de BFNE-II werd berekend door het gemiddelde van alle items per tijdsmoment te berekenen.

Overige relevante statistieken. Voor het beschrijven van demografische statistieken, zoals leeftijd, geslacht van de adolescent, medicatie en eerdere deelname aan sociale vaardigheidstraining werd een vragenlijst afgenomen die voor de assessment (T1) door ouders werd ingevuld. De ernst van ASS symptomen werd bepaald met behulp van het autisme diagnostische observatie schema tweede versie (ADOS-II) (Pruette, 2013). Naast deze vragenlijsten werden ook nog andere vragenlijsten afgenomen (voor meer informatie, zie Van Pelt et al., 2020). Overige vragenlijsten van het hoofdonderzoek zijn niet belangrijk voor dit onderzoek en worden daarom ook niet verder beschreven.

Data-analyse

Power analyse. Uit een power analyse met de aangenomen waarden $d = .50$, $power = .80$ en $\alpha = .05$ (waarden gebaseerd op Van Pelt et al., 2020) bleek, dat voor dit onderzoek 90 participanten (45 per conditie) vereist waren.

Data voorbereiding en vooranalyses. Alle analyses werden uitgevoerd in R (versie 1.4) waarbij een significantie niveau gehanteerd werd van $p < .05$. Allereerst werd mogelijke bias in missende data met behulp van een regressie onderzocht. De CASS items vragen stellen en onderwerp veranderingen werden van hun originele waarden getransformeerd naar een 1-7 Likertschaal. Vervolgens werden voor elk tijdsmoment per meetmethode (BFNE-II en CASS) separate gemiddelden van alle

scores berekent. Met hulp van een k-nearest neighbor algoritme werden missende waarden met $k = 20$ geïmputeerd. Omdat de verdeling van scores van de CASS en BFNE-II niet voor elk tijdstip normaal was, werden de scores getransformeerd. Zo werd de nieuwe CASS score berekent door $y_{getransformeerd} = y^{0.5}$ en de nieuwe BFNE-II berekent door $y_{getransformeerd} = y^{1.25}$; de machtwaarden werden gekozen als beste waarden voor een transformatie in een verzameling van waarden tussen 0.5 en 2 met een afstand van 0.25.

Hoofdanalyse. Om de hypothesen te toetsen werd gebruik gemaakt van een Repeated Measures ANOVA (RM-ANOVA) met tijd als within-subject variabele en groep (PEERS[®]-groep of ROAD-groep) als between-subject variabele (Tabachnick, Fidell & Ullman, 2007). Waar sphericiteit (op basis van Mauchly's test of sphericity) niet gelijk was werd gebruik gemaakt van een Greenhouse-Geisser aanpassing. De eerste RM-ANOVA onderzocht de relatie van tijd (T1, T3, T4), conditie (PEERS[®], ROAD), en hun interactie op de conversatievaardigheden van participanten. De tweede RM-ANOVA onderzocht de relatie van tijd (T1, T2, T3, T4), conditie (PEERS[®], ROAD), en hun interactie op de sociale angst van participanten. Relaties met significante effecten werden per relatie met de post hoc t-toets analyses en een Bonferroni correctie op de p-waarden onderzocht.

Resultaten

Missende data

Bij de start en gedurende het onderzoek werd missende data geconstateerd. 3 van de 109 participanten hebben zich voor de baseline meting (T1) teruggetrokken. Van de 106 overgebleven participanten werden 54 toegewezen aan de PEERS® en 52 participanten aan de ROAD. Van deze participanten waren er op verschillende tijdstippen data van verschillende participanten missend, zie Figuur 2 voor een flowchart van missende data.

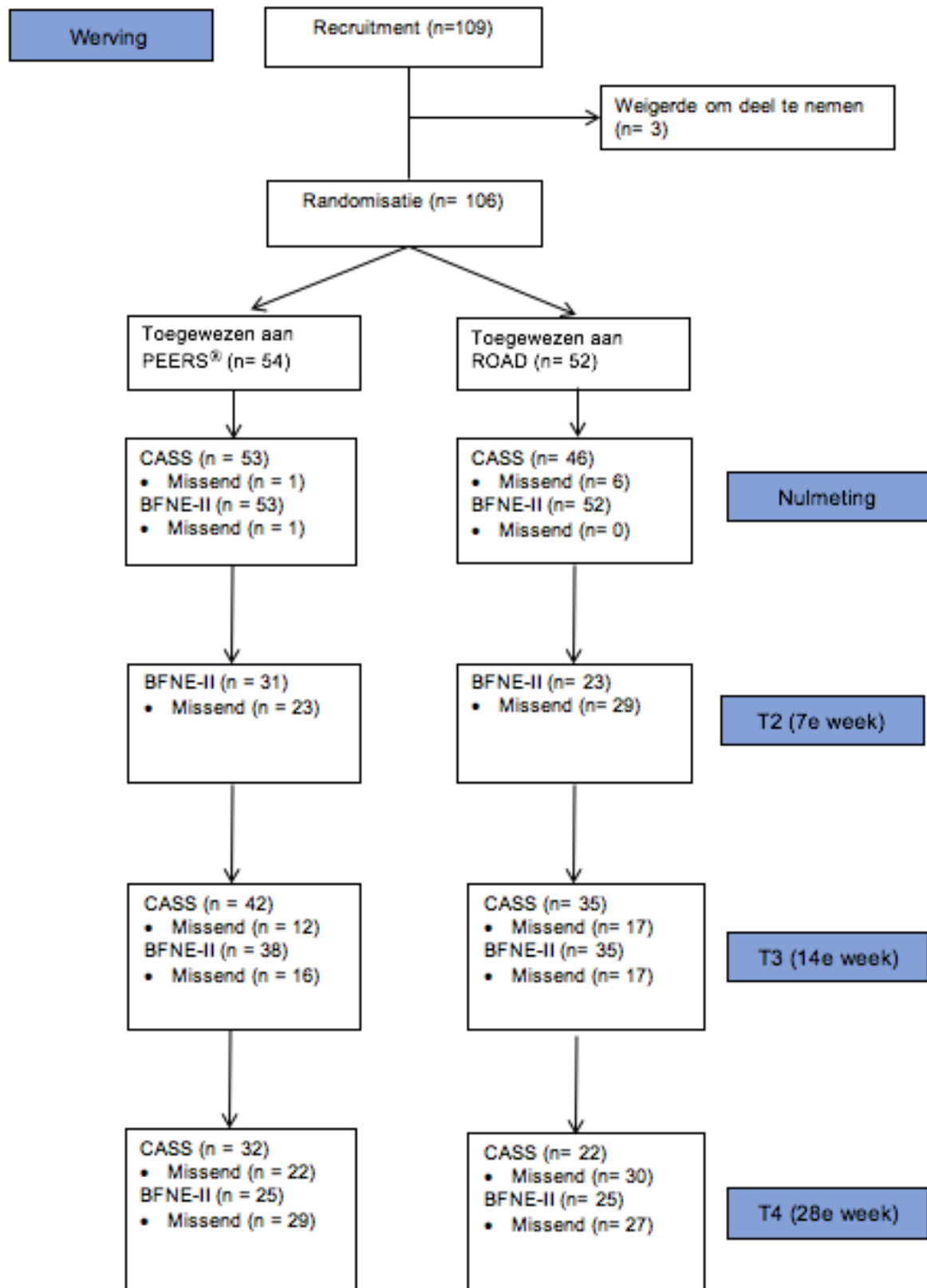
Er was een bias in de missende data voor de CASS. Zo waren deelnemers die tenminste een CASS-meting gemist hebben jonger, $\beta = -0.13$, $p = .02$, en scoorden hoger op de Autism Diagnostic Observation Scale (ADOS), $\beta = 0.38$, $p = .04$, zie Appendix B.

Terwijl alle aanwezige participanten alle CASS-vragen beantwoord hebben, beantwoorden sommige aanwezige participanten niet alle vragen van de BFNE-II. Zo werd:

- Bij de voor-meting BFNE item 3 een keer niet beantwoord
- Bij de na-meting BFNE item 11 een keer niet beantwoord
- Bij de follow up-meting BFNE item 4 een keer niet beantwoord

Beschrijvende statistieken

Van de 106 participanten waren 33 vrouwelijk en 73 mannelijk. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers was 14.57 jaar, $SD = 1.56$. De gemiddelde score voor ernst van de ASD symptomen bedroeg 3.27, $SD = 0.45$. De gemiddelde IQ scores waren 100.52, $SD = 15.87$ (performaal IQ), 105.13, $SD = 12.90$ (verbaal IQ) en 102.66, $SD = 17.18$ (totaal IQ); sommige deelnemers hebben geen IQ score omdat ze niet aan de IQ-meting mee hebben gedaan (voor beschrijvende statistieken, zie tabel 1).



Figuur 2. Flowchart van complete en missende data

Tabel 1

Beschrijvende statistieken CASS

| Variabele | <i>N</i> | <i>min</i> | <i>max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> |
|---------------|----------|------------|------------|----------|-----------|
| Leeftijd | 106 | 12 | 18 | 14.57 | 1.56 |
| Geslacht | 106 | 0 (man.) | 1 (vrouw.) | 0.31 | 0.47 |
| Performale IQ | 84 | 64 | 133 | 100.52 | 15.87 |
| Totaal IQ | 86 | 79 | 135 | 102.66 | 17.18 |
| Verbaal IQ | 84 | 73 | 140 | 105.13 | 12.90 |
| ADOS-Score | 71 | 3 | 4 | 3.27 | 0.45 |

Analyses van hypothesen

Omdat voor het hoofdonderzoek gebruik werd gemaakt van een Repeated Measures ANOVA (RM-ANOVA), werd voorafgaand aan de hoofdanalyses getoetst of de data aan de assumpties van een RM-ANOVA voldoet (onafhankelijkheid van variabelen, identieke distributie van variabelen, normaliteit, sphericiteit; voor meer informatie, zie Appendix A.

Stijging conversatievaardigheden door PEERS[®] en ROAD volgens CASS. Deelnemers aan de PEERS[®] training toonden een constante vooruitgang in conversatievaardigheden aan, ook 14 weken na de training, zie tabel 2. Om na te gaan of de stijgingen significant waren en of er significante verschillen tussen de trainingen (PEERS[®] and ROAD) waren, werd een RM-ANOVA uitgevoerd met tijd als within subject factor en conditie als between subject factor (zonder aanpassing van vrijheidsgraden op basis van een niet significante test van sphericiteit, $\chi^2(2) = 2.85, p = .25$. Er bleek sprake van een significant hoofdeffect van tijd, $F(2, 208) = 5.46, p = .005, \eta^2 = .15$. Er was geen significant hoofdeffect voor conditie, $F(1, 104) = 0.88, p = .35$, en ook het interactie-effect van conditie en tijd was niet significant, $F(2, 208) = 2.18, p = .12$, zie Appendix C.

Een post-hoc t-toets liet zien dat er voor tijd een significant verschil was tussen de meting na 14 weken follow-up en de meting voordat de trainingen starten,

Tabel 2

De gemiddelde totale score CASS, bijbehorende standaarddeviatie en groepsgrootte voor tijdstmomenten T1, T3 en T4

| Tijdpunt | PEERS [®] | | | ROAD | | |
|----------|--------------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> |
| T1 | 54 | 5.66 | 0.46 | 52 | 5.43 | 0.45 |
| T3 | 54 | 5.72 | 0.43 | 52 | 5.77 | 0.40 |
| T4 | 54 | 6.27 | 0.48 | 52 | 5.74 | 0.33 |

$t(106) = 3.21, p = .002, p.adj = 0.005$. Alle jongeren die deelnamen aan het onderzoek scoorden 14 weken na de training hoger op conversatievaardigheden dan voordat ze aan de training deelnamen, zie tabel 3.

Vermindering sociale angst door PEERS[®] en ROAD volgens BFNE-II.

Deelnemers aan de PEERS[®] training lieten een afname van sociale angst zien in de periode voor, in het midden van de training en direct na de training, met een lichte toename in de 14-wekelijkse periode na de training, zie tabel 4.

Uit de RM-ANOVA vooranalyse kwam uit, dat de aanname van sphericiteit geschonden was, $\chi^2(5) = 24.38, p < 0.001$. Om na te gaan of de trainingen effect hebben op sociale angst van jongeren en of dat verschilt tussen de PEERS[®] en de ROAD training, werd daarom een RM-ANOVA met een Greenhouse-Geisser aanpassing uitgevoerd met tijd als within subject factor en conditie als between subject factor. Er bleek sprake van een significant hoofdeffect voor tijd, $F(3, 275.74) = 4.20, p = .008, \eta^2 < .01$. Er was geen significant hoofdeffect voor conditie, $F(1, 104) = 0.06, p = .81$, en ook het interactie-effect tussen conditie en tijd, was niet significant, $F(3, 275.74) = 0.61, p = .60$, zie Appendix C.

Een post-hoc t-toets liet zien dat er een significant verschil was tussen de score tijdens en voor de training, $t(106) = -2.98, p = .004, p.adj = 0.02$. Alle jongeren die deelnamen aan de training waren halverwege de training minder angstig voor een negatieve beoordeling dan voor de training, zie tabel 5.

Tabel 3

Post-hoc t-toets samenvatting voor CASS

| Tijdpunt 1 | Tijdpunt 2 | N | t | df | p | p.adj |
|------------|------------|-----|------|-----|--------|---------|
| T1 | T3 | 106 | 1.56 | 105 | .122 | 0.366 |
| T1 | T4 | 106 | 3.21 | 105 | .002** | 0.005** |
| T3 | T4 | 106 | 1.78 | 105 | .078 | 0.234 |

Noot: * indiceert $p < 0.05$, ** indiceert $p < 0.01$

Tabel 4

De gemiddelde totale score BFNE-II, bijbehorende standaarddeviatie en groepsgrootte voor tijdsmomenten T1, T2, T3 en T4

| Tijdpunt | PEERS® | | | ROAD | | |
|----------|--------|------|------|------|------|------|
| | N | M | SD | N | M | SD |
| T1 | 54 | 1.13 | 0.14 | 52 | 1.20 | 0.12 |
| T2 | 54 | 1.09 | 0.12 | 52 | 1.09 | 0.10 |
| T3 | 54 | 1.07 | 0.13 | 52 | 1.09 | 0.12 |
| T4 | 54 | 1.08 | 0.11 | 52 | 1.06 | 0.11 |

Tabel 5

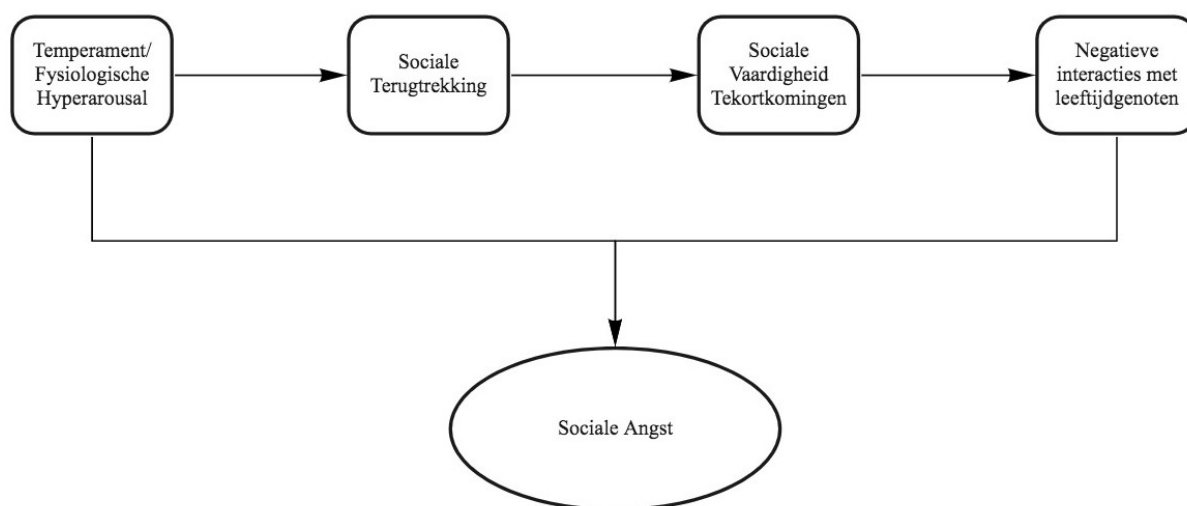
Post-hoc t-toets samenvatting voor BFNE-II

| Tijdpunt 1 | Tijdpunt 2 | N | t | df | p | p.adj |
|------------|------------|-----|-------|-----|--------|--------|
| T1 | T2 | 106 | -2.98 | 105 | .004** | 0.022* |
| T1 | T3 | 106 | -2.55 | 105 | .012* | 0.073 |
| T1 | T4 | 106 | -2.67 | 105 | .009** | 0.053 |
| T2 | T3 | 106 | -0.22 | 105 | .828 | 1.000 |
| T2 | T4 | 106 | -0.65 | 105 | .517 | 1.000 |
| T3 | T4 | 106 | -0.37 | 105 | .716 | 1.000 |

Noot: * indiceert $p < 0.05$, ** indiceert $p < 0.01$

Discussie

De eerder beschreven verwachting, dat de PEERS® participanten helpt, om hun sociale angst te verlagen, is bevestigd. De training heeft de sociale vaardigheden verbeterd; daardoor nam de sociale angst van participanten af en hun neerwaartse spiraal van sociale angst werd doorbroken. Die onderbreking zou volgens de theorie voor een afname van sociale angst gezorgd hebben en daarom zou de PEERS® uiteindelijk ook de participanten hebben geholpen om betere sociale contacten in hun leven te vinden, zie figuur 3.



Figuur 3. Ontwikkelingspad van sociale angst volgens Bellini (2006)

In detail hebben wij gevonden dat beide interventies de sociale vaardigheden verhogen en sociale angst verlagen van de participanten. Daarbij is op te merken, dat de PEERS® niet voor een significant grotere verlaging van de sociale angst heeft gezorgd dan de ROAD; ook heeft de PEERS® niet voor een significant grotere stijging van sociale vaardigheden in vergelijking met ROAD gezorgd. Een mogelijke verklaring voor de sterke invloed van de ROAD op de twee constructen is, dat bij de ROAD de participanten ook deels sociale vaardigheden leren. Echter zijn sociale vaardigheden niet het focusgebied van de ROAD. Ook zou het kunnen zijn, dat het feit dat de participanten in een sociale context aan de trainingen hebben deelgenomen, uitslag gevend was voor de verhoging van hun sociale vaardigheden. Echter laat dit onverlet

dat de PEERS[®] training over tijd tot meer sociale vaardigheden en minder sociale angst bij jongeren met ASS heeft geleid.

Gezien de uitkomsten van dit onderzoek is een sterk punt wat naar voren komt is het gebruik van een interventie-controle groep in plaats van een wachtlijst controlegroep zoals bij Dolan et al. 2016; Schohl et al. 2014). Daardoor kon de PEERS[®] op een gedifferentieerde manier bekeken worden dan tot nu toe mogelijk. Zo kon in plaats van een onderzoek van de werkwijze van de PEERS[®] ook een vergelijking gemaakt worden met ROAD, een ander training-programma, dat al eerder adolescenten met ASS met problemen helpt. De resultaten van deze vergelijking zijn bemoedigend. Een andere sterke punt is, dat PEERS[®] nu ook in een andere cultuur dan de VS (namelijk Nederland) geanalyseerd werd. Daardoor kan de PEERS[®] nu ook in Nederland en cultureel aangrenzende culturen bij adolescenten met autisme gebruikt worden.

Alhoewel dit onderzoek bemoedigende effecten van de PEERS[®] op sociale angst heeft gevonden, is het van belang om verschillende beperkingen van het onderzoek te onderkennen. Er zijn twee mogelijke limitaties over de resultaten van deze studie. Een eerste beperking is het ontbreken van informatie over depressie-symptomen bij de participanten. Gezien de hoge comorbiditeit tussen angst en depressie bij adolescenten met ASS zou het nuttig zijn geweest om een maatstaf voor depressie op te nemen (Murphy, 2001). Door deze maatstaf mee te nemen kan verder beoordeeld worden in hoeverre depressie ook door de PEERS[®] verholpen zou kunnen worden en of depressie een mediërende factor tussen de relatie van PEERS[®] en depressie op sociale vaardigheden is. Een andere beperking is, dat deelnemers niet op basis van (een diagnose) sociale angst tot het onderzoek werden toegelaten. Daarom kan het zijn, dat veel participanten niet met het hoofddoel: sociale angst verlagen naar de PEERS[®] trainingen kwamen. Waardoor de PEERS[®] mogelijk niet optimaal heeft gewerkt voor participanten met een hoge sociale angst.

Vervolgonderzoek zou onder andere aan kunnen sluiten bij deze limitaties. Bijvoorbeeld kunnen in vervolgonderzoek depressie items in de vragenlijsten toegevoegd worden zodat de invloed van depressie beter in beeld gebracht kan worden. Ook zou het

voor toekomstig onderzoek zinvol zijn om de invloed van de PEERS[®] op participanten met hoge en lage sociale angst te onderzoeken. Ten derde kan ook gekeken worden naar welk component het meest effectief is in de ROAD en PEERS[®] en of de ROAD en de PEERS[®] met elkaar gekoppeld kunnen worden. Daarvoor zou elke component van elk van de twee trainingen gesplitst onderzocht moeten worden en vanuit daar kunnen de meest behulpzame componenten met elkaar in verbinding gebracht worden voor een nieuwe training (Lerner, White & McPartland, 2012).

Terwijl het onderzoek veel vragen heeft opgeroepen, hebben de resultaten ook bewijs geleverd voor de effectiviteit van de PEERS. Het onderzoek heeft indicaties opgeleverd dat de PEERS[®] interventie tenminste net zo effectief is voor het verlagen van sociale angst als de bestaande training: ROAD, bij adolescenten met ASS. Ook bewijst dit onderzoek, dat de PEERS[®] effectief gebruikt kan worden in een cultuur zoals Nederland, die van de Verenigde Staten verschilt. Ook stelt dit onderzoek ons in staat, om beter de werkwijze van de PEERS[®] te begrijpen en om de werkwijze met een bestaande theorie van sociale angst te onderbouwen.

Al met al bewijst de huidige studie dat PEERS[®] adolescenten met ASS geholpen heeft om hun sociale vaardigheden te verhogen en sociale angst te verlagen waardoor zij beter kunnen genieten van het sociale leven met alle positieve gevolgen. Daarom wordt geadviseerd om PEERS[®] in Nederland toe te voegen aan de interventies die er al zijn voor Nederlandse adolescenten met ASS.

Referenties

- Bellini, S. (2004). Social skill deficits and anxiety in high-functioning adolescents with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 19*(2), 78-86. Verkregen van <https://rug.on.worldcat.org/oclc/425934743>
- Bellini, S. (2006). The development of social anxiety in adolescents with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 21*(3), 138-145. Verkregen van <https://rug.on.worldcat.org/oclc/425353343>
- Carleton, R. N., McCreary, D. R., Norton, P. J. & Asmundson, G. J. (2006). Brief fear of negative evaluation scale—revised. *Depression and anxiety, 23*(5), 297–303.
- Cath, D. C., Ran, N., Smit, J. H., Balkom, A. J. V. & Comijs, H. C. (2008). Symptom overlap between autism spectrum disorder, generalized social anxiety disorder and obsessive-compulsive disorder in adults: a preliminary case-controlled study. *Psychopathology, 41*(2), 101-110. (pmid:18033980)
- Chalfant, A. M., Rapee, R. & Carroll, L. (2007). Treating anxiety disorders in children with high functioning autism spectrum disorders: A controlled trial. *Journal of autism and developmental disorders, 37*(10), 1842–1857.
- Chang, Y. C., Quan, J. & Wood, J. J. (2012). Effects of anxiety disorder severity on social functioning in children with autism spectrum disorders. *JOURNAL OF DEVELOPMENTAL AND PHYSICAL DISABILITIES, 24*(3), 235-245.
Verkregen van <https://rug.on.worldcat.org/oclc/794156160>
- Dolan, B. K., Van Hecke, A. V., Carson, A. M., Karst, J. S., Stevens, S., Schohl, K. A., ... others (2016). Brief report: Assessment of intervention effects on in vivo peer interactions in adolescents with autism spectrum disorder (asd). *Journal of Autism and Developmental Disorders, 46*(6), 2251–2259.
- Gresham, F. M., Sugai, G. & Horner, R. H. (2001). Interpreting outcomes of social skills training for students with high-incidence disabilities. *Exceptional children, 67*(3), 331–344.
- Hill, T. L., Gray, S. A., Baker, C. N., Boggs, K., Carey, E., Johnson, C., ... Varela,

- R. E. (2017). A pilot study examining the effectiveness of the peers program on social skills and anxiety in adolescents with autism spectrum disorder. *Journal of developmental and physical disabilities*, 29(5), 797–808.
- Howlin, P. (2000a). Autism and intellectual disability: diagnostic and treatment issues. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 93(7), 351–355.
- Howlin, P. (2000b). Outcome in adult life for more able individuals with autism or asperger syndrome. *Autism*, 4(1), 63–83.
- Jagersma, G., Idris, S., Jacobs, S., van Pelt, B. J. & Greaves-Lord, K. (2018). Nederlandse hertaling van de peers®-training. *Wetenschappelijk Tijdschrift Autisme*, 17(3), 31–46.
- Kerns, C. M. & Kendall, P. C. (2012). The presentation and classification of anxiety in autism spectrum disorder. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 19(4), 323–347.
- Laugeson, E. A., Frankel, F., Mogil, C. & Dillon, A. R. (2009). Parent-assisted social skills training to improve friendships in teens with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(4), 596–606.
- Lerner, M. D., White, S. W. & McPartland, J. C. (2012). Mechanisms of change in psychosocial interventions for autism spectrum disorders. *Dialogues in clinical neuroscience*, 14(3), 307.
- Mazzone, L., Ruta, L. & Reale, L. (2012). Psychiatric comorbidities in asperger syndrome and high functioning autism: diagnostic challenges. *Annals of general psychiatry*, 11(1), 1–13.
- Murphy, D. G. (2001). Asperger syndrome. edited by ami klin, fred r. volkmar & sara s. sparrow. new york: Guilford press. 2000. 489 pp.£ 32.50 (hb). isbn 1 57230 534 7. *The British Journal of Psychiatry*, 179(4), 375–375.
- Pruette, J. R. (2013). Autism diagnostic observation schedule-2 (ados-2). *Google Scholar*.
- Rao, P. A., Beidel, D. C. & Murray, M. J. (2008). Social skills interventions for children with asperger's syndrome or high-functioning autism: A review and

- recommendations. *Journal of autism and developmental disorders*, 38(2), 353–361.
- Ratto, A. B., Turner-Brown, L., Rupp, B. M., Mesibov, G. B. & Penn, D. L. (2011). Development of the contextual assessment of social skills (cass): A role play measure of social skill for individuals with high-functioning autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 41(9), 1277–1286.
- Schiltz, H. K., Magnus, B. E., McVey, A. J., Haendel, A. D., Dolan, B. K., Stanley, R. E., ... others (2021). A psychometric analysis of the social anxiety scale for adolescents among youth with autism spectrum disorder: Caregiver–adolescent agreement, factor structure, and validity. *Assessment*, 28(1), 100–115.
- Schohl, K. A., Hecke, A. V. V., Carson, A. M., Dolan, B., Karst, J. & Stevens, S. (2014). A replication and extension of the peers intervention: Examining effects on social skills and social anxiety in adolescents with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(3), 532–545.
- Spain, D., Sin, J., Linder, K. B., McMahon, J. & Happe, F. (2018). Social anxiety in autism spectrum disorder: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 52, 51–68. Verkregen van <https://rug.on.worldcat.org/oclc/7665592418> doi: 10.1016/j.rasd.2018.04.007
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S. & Ullman, J. B. (2007). *Using multivariate statistics* (Dl. 5). Pearson Boston, MA.
- van Dam-Baggen, C. M. J. & Kraaimaat, F. W. (2000). *Sociaalvaardigheidstherapie: een cognitief gedragstherapeutische groepsbehandeling*. Bohn Stafleu Van Loghum.
- Van Pelt, B., Idris, S., Jagersma, G., Duvekot, J., Maras, A., Van Der Ende, J., ... Greaves-Lord, K. (2020). The accept-study: design of an rct with an active treatment control condition to study the effectiveness of the dutch version of peers® for adolescents with autism spectrum disorder. *BMC psychiatry*, 20, 1–14.
- White, S. W., Mazefsky, C. A., Dichter, G. S., Chiu, P. H., Richey, J. A. & Ollendick, T. H. (2014). Social-cognitive, physiological, and neural mechanisms underlying

emotion regulation impairments: Understanding anxiety in autism spectrum disorder. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 39, 22-36.

White, S. W., Oswald, D., Ollendick, T. & Scahill, L. (2009). Anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Clinical psychology review*, 29(3), 216-229. Verkregen van <https://rug.on.worldcat.org/oclc/4930193173> doi: 10.1016/j.cpr.2009.01.003

Wood, J. J., Drahota, A., Sze, K., Van Dyke, M., Decker, K., Fujii, C., ... Spiker, M. (2009). Brief report: Effects of cognitive behavioral therapy on parent-reported autism symptoms in school-age children with high-functioning autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(11), 1608.

Zheng, S., Kim, H., Salzman, E., Ankenman, K. & Bent, S. (2021). Improving social knowledge and skills among adolescents with autism: Systematic review and meta-analysis of ucla peers® for adolescents. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1–16.

Bijlage A

Assumpties van de RM-ANOVA

Onafhankelijkheid

Wij gaan daarvan uit, dat de assumptie van onafhankelijkheid van observaties niet geschonden is, omdat er een gerandomiseerde verdeling van groepen was. Bovendien kenden de participanten elkaar niet voor de deelname aan de PEERS® of de ROAD en blijkt ook geen ander verband tussen de participanten te bestaan.

Normale verdeling

CASS. De assumptie van normale verdeling voor T1 in conditie PEERS® werd geschonden, $W = 0.94, p = 0.008$. Voor andere tijdpunten en groepen werd de assumptie van normaliteit niet geschonden (zie tabel met Shapiro-Wilk test voor CASS in Bijlage A).

Tabel A1

Shapiro-Wilk test voor CASS

| Conditie | tijd | W | <i>p</i> |
|----------|------|------|----------|
| PEERS | T4 | 0.96 | .065 |
| PEERS | T3 | 0.97 | .176 |
| PEERS | T1 | 0.94 | .008** |
| ROAD | T4 | 0.98 | .359 |
| ROAD | T3 | 0.98 | .536 |
| ROAD | T1 | 0.98 | .369 |

BFNE-II. Uit de Shapiro-Wilk test bleek dat de assumptie voor normale verdeling van totale score van de BFNE-II voor alle tijdsmomenten en condities geschonden is (zie tabel met Shapiro-Wilk test in Bijlage A).

Tabel A2

Shapiro-Wilk test voor BFNE-II

| Conditie | tijd | W | <i>p</i> |
|----------|------|------|----------|
| PEERS | T4 | 0.95 | .030** |
| PEERS | T3 | 0.93 | .003** |
| PEERS | T2 | 0.91 | <.001** |
| PEERS | T1 | 0.93 | .003** |
| ROAD | T4 | 0.91 | <.001** |
| ROAD | T3 | 0.93 | .006** |
| ROAD | T2 | 0.90 | <.001** |
| ROAD | T1 | 0.91 | .001** |

Bijlage B

Tabellen voor analyse van missende data

Tabel B1

Bias van missende data BFNE-II

| | β | SE | t | p |
|-----------|---------|------|-------|--------|
| Intercept | 2.24 | 0.74 | 3.03 | .003** |
| Totale IQ | -0.00 | 0.00 | -1.08 | .285 |
| ADOS | -0.02 | 0.18 | -0.13 | .898 |
| Geslacht | 0.02 | 0.13 | 0.16 | .870 |
| Leeftijd | -0.08 | 0.05 | -1.50 | .138 |
| conditie | 0.04 | 0.12 | 0.36 | .724 |

Noot: * indiceert $p < 0.05$, ** indiceert $p < 0.01$

Tabel B2

Bias van missende data CASS

| | β | SE | t | p |
|-----------|---------|------|-------|--------|
| Intercept | 2.24 | 0.74 | 3.03 | .004** |
| Totaal IQ | -0.00 | 0.00 | -0.75 | .458 |
| ADOS | 0.38 | 0.18 | 2.11 | .039* |
| Geslacht | 0.04 | 0.13 | 0.30 | .763 |
| Leeftijd | -0.13 | 0.05 | -2.46 | .017* |
| Conditie | 0.08 | 0.12 | 0.67 | .507 |

Noot: * indiceert $p < 0.05$, ** indiceert $p < 0.01$

Bijlage C

Hoofdanalyses

Tabel C1

RM-ANOVA resultaten voor CASS

| Effect | DF_{effect} | DF_{error} | SS_{effect} | SS_{error} | F | p | η^2 |
|-----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|------|--------|----------|
| Intercept | 1 | 104 | 10565.32 | 539.15 | 0.88 | .351 | .93 |
| conditie | 1 | 104 | 4.56 | 539.15 | 0.88 | .351 | .01 |
| tijd | 2 | 208 | 11.20 | 213.46 | 5.46 | .005** | .15 |
| conditie x tijd | 2 | 208 | 4.47 | 213.46 | 2.18 | .116 | .01 |

Noot: * indiceert $p < 0.05$, ** indiceert $p < 0.01$

Tabel C2

RM-ANOVA resultaten voor BFNE-II

| Effect | Sphericity assumed | | | | | | | Greenhouse-Geisser | | |
|-----------------|--------------------|--------------|---------------|--------------|--------|--------|----------|--------------------|--------|---------|
| | df_{effect} | df_{error} | SS_{effect} | SS_{error} | F | p | η^2 | ϵ | df | p |
| Intercept | 1 | 104 | 514.18 | 63.95 | 836.21 | <.001 | .87 | | | |
| conditie | 1 | 104 | 0.04 | 63.95 | 0.06 | .807 | <.01 | | | |
| tijd | 3 | 312 | 0.58 | 14.46 | 4.20 | .006** | <.01 | 0.88 | 275.74 | 0.008** |
| conditie x tijd | 3 | 312 | 0.08 | 14.46 | 0.61 | .611 | <.01 | 0.88 | 275.74 | 0.600 |

Noot: * indiceert $p < 0.05$, ** indiceert $p < 0.01$