

Hoog Functionerende Jongvolwassenen met een Autismespectrumstoornis: het Cognitief Functioneren en de Subjectieve Kwaliteit van Leven.

Masterthesis Pedagogische Wetenschappen

Naam: Evelien van Lieshout

Studentnummer: 1225499

Email: e.van.lieshout@umail.leidenuniv.nl

Master: Orthopedagogiek

Begeleiders: Tim Ziermans & Sophie van Rijn

Email: srijn@fsw.leidenuniv.nl

Abstract

Research suggests that an autism spectrum disorder is generally associated with a lower quality of life. But little is known about the subcategories of quality of life and the specific predictors that are important during early adulthood. This study examined the association between executive functioning (ANT), theory of mind (Dewey Stories) and intelligence (WAIS-IV-NL) with four aspects of subjective quality of life (WHOQOL-BREF) in high-functioning young adults with an autism spectrum disorder. Compared with the control group ($n = 24$), young adults with an autism spectrum disorder ($n = 54$) had a lower level of satisfaction about their psychological health ($p = .001$). In the group with an autism spectrum disorder a higher level of intelligence was associated with higher satisfaction about the physical health and dependency ($p = .005$, $R^2 = .171$). Executive functioning and theory of mind were not associated with physical health and dependency. A higher level of intelligence was associated with higher satisfaction about psychological health ($p = .018$, $R^2 = .124$), but flexibility and intelligence together were the best predictors ($p = .041$, $R^2 = .158$). There was no association between inhibition, working memory, theory of mind and psychological health. None of the cognitive factors was associated with social relationships. A higher level of intelligence was associated with higher satisfaction about the environment ($p = .031$, $R^2 = .104$). There was no association between executive functioning, theory of mind and environment. In conclusion, the results indicate that level of intelligence is associated with the categories physical health and dependency, psychological health and environment of subjective quality of life. In addition, flexibility and level of intelligence together may be the best predictors for psychological health.

Keywords: Autism spectrum disorder, high-functioning, young adults, subjective quality of life, cognitive factors, executive functioning, theory of mind, intelligence

Inhoud

Abstract	2
1. Inleiding	4
2. Methoden	9
2.1 Procedure	9
2.2 Onderzoeksgroep	10
2.3 Instrumenten	10
2.3.1 Dewey Stories	10
2.3.2 Amsterdamse Neuropsychologische Taken	11
2.3.3 Wechsler Adult Intelligence Scale	12
2.3.3 World Health Organization Quality of Life Assessment	12
2.4 Statistische analyse	13
3. Resultaten	15
3.1 Subjectieve kwaliteit van leven	15
3.2 Theory of mind en subjectieve kwaliteit van leven	16
3.3 Executief functioneren en subjectieve kwaliteit van leven	16
3.4 Intelligentieniveau en subjectieve kwaliteit van leven	17
3.5 Theory of mind, executief functioneren, intelligentieniveau en subjectieve kwaliteit van leven	17
4. Discussie	18
5. Conclusie	25
6. Referenties	25

1. Inleiding

Over het algemeen wordt gezien dat jongvolwassenen met een autismespectrumstoornis gemiddeld een lagere kwaliteit van leven ervaren (Dijkhuis, Ziermans, Van Rijn, Staal & Swaab, 2016) en minder zeker zijn over het perspectief dat de toekomst hen biedt (Barneveld, Swaab, Fagel, Engeland & Sonnevile, 2014). Een autismespectrumstoornis is een heterogene psychiatrische stoornis (American Psychiatric Association, 1994). Hoog functionerende jongvolwassenen met een autismespectrumstoornis worden veelal gekenmerkt door beperkingen in sociale interacties en ongewone, stereotype gedragingen en interesses (American Psychiatric Association, 2002). Over het algemeen wordt over hoog functionerend gesproken wanneer deze jongvolwassenen vergeleken met de algehele groep autismespectrumstoornissen beschikken over gemiddelde tot bovengemiddelde cognitieve functies. Daarnaast kan sprake zijn van een boven gemiddeld intellectueel functioneren (Sansosti & Sansosti, 2012).

De kwaliteit van leven wordt veelal aangeduid als een breed domein waarin aspecten zijn opgenomen die van invloed zijn voor de algehele populatie (Burgess & Gutstein, 2007). De kwaliteit van leven is multidimensioneel (Burgess & Gutstein, 2007) en kan in vier domeinen worden opgedeeld, namelijk: lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, psychologische gezondheid, sociale relaties en omgeving (Skevington, Lotfy & O'Connell, 2004). Het gaat daarbij om de perceptie van het individu ten opzichte van zijn of haar positie in het leven, in context van het culturele en waardensysteem en in relatie tot doelen, verwachtingen, standaarden en zorgen (WHO, 1995). Ondanks dit algemene begrip zijn niet voor iedere groep dezelfde factoren van even grote invloed op de kwaliteit van leven (Burgess & Gutstein, 2007). Welke factoren zwaarwegend zijn voor de kwaliteit van leven is afhankelijk van het soort psychiatrische stoornis (Bastiaansen et al., 2004). Zo is een autismespectrumstoornis, ondanks het niveau van functioneren, een ontwikkelingsstoornis die van invloed is op vele ontwikkelingsgebieden gedurende de levensloop. De meerderheid van de mensen met ASS blijft hier dan ook gedurende het leven op meerdere vlakken hinder van ondervinden. Gezien de invloed van deze stoornis op de levensloop ervaren hoog functionerende jongvolwassenen met een autismespectrumstoornis vaak gemiddeld een lagere kwaliteit van leven dan zich typisch ontwikkelende jong volwassenen (Dijkhuis et al., 2016; Van Heijst et al., 2015).

Omdat de kwaliteit van leven een belangrijk aspect is als het gaat om de uitkomsten die behandelingen hebben voor mensen met een psychiatrische stoornis (Burgess & Gutstein,

2007) en de specifieke aspecten die invloed hebben op de kwaliteit van leven onderbelicht zijn, is het van belang hier meer inzicht in te verkrijgen. Dit onderzoek richt zich daarom op hoog functionerende jongvolwassenen met ASS gedurende hun studententijd. Hoog functionerende jongvolwassenen met ASS hebben in deze levensfase onder andere een grotere kans in een sociaal isolement terecht te komen door de vaak beperkte sociale vaardigheden waarover zij beschikken. Al in de kindertijd hebben zij geregeld minder vriendschappen en in de overgang naar de adolescentie is er een verhoogd risico op toename in de ernst van de sociale problemen (Locke, Ishijima, Kasari & London, 2010). Ook het op zichzelf gaan wonen is een belangrijke overgang in deze levensfase. Wanneer jongvolwassenen op zichzelf gaan wonen, speelt naast de praktische zaken van het uit huis gaan ook het sociale netwerk een belangrijke rol (Dijkhuis et al., 2016). Verwachtingen van ouders veranderen, evenals de invloed van leeftijdsgenoten (Venezia & Jeager, 2013). Gedurende deze levensfase worden belangrijke mijlpalen bereikt en worden verschillende overgangsstadia gepasseerd (Venezia & Jeager, 2013). De kwaliteit van leven is daarnaast niet enkel te beschouwen als einddoel in de volwassenheid, maar moet ook gezien worden als een aspect dat gedurende het leven tot ontwikkeling komt (Burgess & Gutstein, 2007). Het is dan ook van belang de kwaliteit van leven niet enkel in de volwassenheid te onderzoeken maar al in de ontwikkeling gedurende eerdere levensfasen.

Zowel in de kindertijd als de volwassenheid doen zich geregeld meer cognitieve problemen voor (Geurts et al., 2009; Hill, 2004; Van Heijst et al., 2015) die met de kwaliteit van leven samen zouden kunnen gaan. Een van deze cognitieve problemen die vaak in verband wordt gebracht met ASS (Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985) en een verminderde sociale competentie (Mazza, Mariano, Perettie, Masedu, Pino & Valenti, 2017) is een beperking in de theory of mind (ToM). De ToM verwijst naar het vermogen een mentale staat aan een ander toe te schrijven, wat gedrag begrijpelijk en voorspelbaar maakt (Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985). Een ander veel voorkomend cognitief probleem bij mensen met ASS is een beperking in het executief functioneren (Robinson, Goddard, Dritschel, Wisley & Howlin, 2009). Het executief functioneren is een overkoepelende term voor complexe, doelgerichte acties en omvat verschillende cognitieve domeinen (Happe et al., 2006; Luna et al., 2007; Pellicano, 2010). Executieve functies zijn hogere orde processen, zoals werkgeheugen, inhibitie, flexibiliteit en planning. Executieve functies (EF) zijn van belang voor het reguleren en controleren van gedrag (Geurts et al., 2014; Zelazo et al., 2002) en gedachten (Zelazo et al., 2002). In tegenstelling tot de benadering waarin EF en ToM theorieën tegen elkaar worden afgezet (Baron-Cohen, 1997, uit Zelazo & Muller, 2002) wordt ook gezien dat deze twee juist

met elkaar samen gaan (Ozonoff, Pennington & Rogers, 1991). Onderzoek naar de samenhang van ToM en EF met de subjectieve kwaliteit van leven bij hoog functionerende jongvolwassenen is van belang omdat beide factoren in deze levensfase moeilijkheden met zich meebrengen.

Een beperking in de ToM kan ondanks het intellectuele vermogen van hoog functionerende jongvolwassenen met ASS leiden tot problemen in de sociale communicatieve vaardigheden (Sheeren, Rosnay, Koot & Begeer, 2013). Bij mensen met ASS is de ToM vaker beperkt in vergelijking met zich typisch ontwikkelende mensen (Ozonoff et al., 1991; Rutherford et al., 2002). Hoog functionerende volwassenen met ASS zijn veelal wel in staat de theoretische principes van ToM te begrijpen (Sheeren, Rosnay, Koot & Begeer, 2013) en leren zichzelf compensatie strategieën aan waardoor ze in staat zijn bepaalde ToM opdrachten goed te maken (Rutherford, Baron-Cohen & Wheelwright, 2002). Desondanks blijken zij in de alledaagse sociale interacties vaak beperkt in het toepassen van deze theoretische kennis (Sheeren, Rosnay, Koot & Begeer, 2013). Beperkingen in de ToM worden bij hoog functionerende jongvolwassenen met ASS meestal specifiek gevonden in het begrijpen van overtuigingen, intenties en de betekenis van niet letterlijke uitdrukkingen (Matersul, McDonald & Rushby, 2013). Tevens worden geregeld moeilijkheden gevonden in het leggen van verbindingen tussen stemgebruik en de mentale toestand van anderen (Rutherford, Baron-Cohen & Wheelwright, 2002). Ook gaan problemen in de ToM geregeld gepaard met beperkingen in het empathisch vermogen (Matersul, McDonald & Rushby, 2013). Problemen in de ToM bij hoog functionerende jongvolwassenen met ASS leiden tot problemen in het sociale functioneren (Mazza et al., 2017) wat kan afdoen aan de subjectieve kwaliteit van leven. Echter, het ontbreekt nog aan onderzoek over de ToM en kwaliteit van leven bij ASS.

Problemen in het EF gaan vaak samen met een lagere kwaliteit van adaptief gedrag, welke invloed heeft op de prognose van kinderen met ASS in het latere leven (Pugliese, Anthony, Strang, Dudley, Wallace & Kenworthy, 2015). Onder adaptief gedrag zijn verschillende vaardigheden ondergebracht die zelfstandig uitgevoerd worden in het dagelijks leven (Klin, Saulnier, Sparrow, Cicchetti, Volkmar & Lord, 2007). Deze vaardigheden spelen mogelijk een belangrijke rol in deze levensfase van hoog functionerende jongvolwassenen met ASS. Gedacht kan worden aan vaardigheden als effectieve communicatie met anderen, deelnemen aan groepsactiviteiten en het ontwikkelen van betekenisvolle relaties (Klin et al., 2007). Daarnaast hangt het adaptief gedrag samen met sociale functies en een zelfstandig onafhankelijk leven (Kanne et al., 2011). De mate van EF, welke van invloed is op het

adaptief gedrag, zou daarom een voorspeller kunnen zijn voor de subjectieve kwaliteit van leven van deze doelgroep.

Op meerdere domeinen van EF worden geregeld beperkingen gezien bij mensen met ASS (Geurts, Verté, Oosterlaan, Roeyers & Sergeant, 2004). Specifiek zal worden ingegaan op de beperkingen in de prepotente inhibitie responsen (Geurts et al., 2014; Goddard et al., 2009; Kenworthy et al., 2005), flexibiliteit (Geurts et al., 2004; Kenworthy et al., 2005; Ozonoff et al., 1991) en het werkgeheugen (Bankó et al., 2009; Kenworthy et al., 2005). Prepotente inhibitie responsen omvatten het vermogen tot onderdrukking van irrelevante of storende informatie en impulsen. Daarbij maken kinderen met ASS vaak onvoldoende gebruik van inhibitie strategieën (Robinson, Goddard, Dritschel, Wisley & Howlin, 2009) en doen hoog functionerende kinderen met ASS het veelal slechter dan zich typisch ontwikkelende kinderen (Kenworthy, Black, Wallace, Ahluvalia, Wagner & Sirian, 2005). Met betrekking tot flexibiliteit zijn de bevindingen tegenstrijdig. Flexibiliteit duidt op het hebben van voldoende vermogen tot omschakelen naar een andere gedachten of actie bij verandering van de situatie (Robinson et al., 2009). Enerzijds wordt geen beperking gevonden op flexibiliteit (Robinson et al., 2009). Anderzijds wordt deze beperking wel gevonden bij veel hoog functionerende kinderen met ASS (Geurts et al., 2004; Kenworthy et al., 2005) en de algemene ASS groep (Ozonoff, Pennington & Rogers, 1991). Bekend is dat mensen met ASS veelal rigide en inflexibel zijn (Ozonoff, Pennington & Rogers, 1991).

Het werkgeheugen is betrokken bij complexe interacties en daardoor van belang bij het overbrengen en begrijpen van sociale en emotionele aanwijzingen (Bankó et al., 2009). Bij hoog functionerende kinderen met ASS worden geregeld meer beperkingen gezien in het werkgeheugen dan bij de zich typisch ontwikkelende kinderen (Kenworthy et al., 2005). Bij kinderen met ASS met een hoger intellectueel vermogen wordt daarentegen meestal wel een beter werkgeheugen gezien dan bij kinderen met een lagere intelligentie (Macizo, Soriano & Paredes, 2016) en scoren zij in de late adolescentie vaak beter op geheugentaken (Chien et al., 2015). Problemen in het werkgeheugen bij kinderen met ASS kunnen leiden tot een veelvoud aan problemen, zoals in de cognitieve flexibiliteit, communicatie, gedragsregulatie en volgehouden aandacht (Ozonoff & Strayer, 2001).

Naast de cognitieve factoren ToM en EF ontbreekt het nog aan voldoende kennis over de samenhang van het intelligentieniveau en de subjectieve kwaliteit van leven. Onder intelligentie wordt het algehele vermogen van het individu om zich aan de omgeving aan te passen en de wereld om zich heen te begrijpen verstaan (Wechsler, 1974). Gesteld wordt dat het IQ niet van invloed is op de kwaliteit van leven (De Vries et al., 2015; McGovern et al.,

2005). Ander onderzoek stelde dat enkel een IQ boven de 70 geen invloed meer had op de kwaliteit van leven (Howlin et al., 2004). Daarentegen bleek het IQ wel invloed te hebben op factoren die de kwaliteit van leven kunnen beïnvloeden (Bauminger et al., 2000; Kanne et al., 2011). Bij mensen met ASS is veelal sprake van meer en ernstigere cognitieve tekorten. Daarbij gaat een lager intelligentieniveau (IQ) eveneens gepaard met deze cognitieve tekorten in de EF (inhibitievermogen en werkgeheugen) (Rommelse et al., 2015) en zijn er ondanks het IQ meestal toch tekorten in de ToM (Sheeren, Rosnay, Koot & Begeer, 2013). Omdat het IQ overkoepelend is voor vele cognitieve functies is het van belang inzicht te krijgen in het al dan niet samen gaan van het IQ met de subjectieve kwaliteit van leven. Onderzoek naar de samenhang van ToM, EF en IQ met de subjectieve kwaliteit van leven bij hoog functionerende jongvolwassenen met ASS is van belang omdat tekorten in deze cognitieve factoren kunnen leiden tot beperkingen in het alledaagse functioneren, wat de subjectieve kwaliteit van leven kan laten doen afnemen.

Door ASS wordt de ontwikkeling gedurende het hele leven beïnvloed (Van Heijst & Geurts, 2015), maar het ontbreekt nog aan voldoende begrip van de ontwikkelingspaden die deze mensen afleggen (Billstedt, Gillberg & Gillberg, 2005). Onderzoek naar specifieke (cognitieve) factoren die samenhangen met de subjectieve kwaliteit van leven moeten bijdragen aan de kennis over deze aspecten binnen de levensfase en ontwikkeling van jongvolwassenen met ASS. Kennis over specifieke factoren die samenhangen met de subjectieve kwaliteit van leven dragen eveneens bij aan het herkennen van indicatoren die de kwaliteit van leven beïnvloeden, waardoor deze meer gestimuleerd kunnen worden om de kwaliteit van leven te doen toenemen. Omdat de kwaliteit van leven van belang is voor de resultaten die middels behandeling worden behaald bij groepen met een psychiatrische stoornis (Burgess & Gutstein, 2007), kan inzicht in deze factoren hier mogelijk eveneens aan bijdragen.

Dit onderzoek richt zich op de volgende vraag: Is er een samenhang van de cognitieve factoren ToM, EF en IQ met de subjectieve kwaliteit van leven van hoog functionerende jongvolwassenen met ASS? De subjectieve kwaliteit van leven wordt in dit onderzoek onderverdeeld in vier aspecten over de mate van tevredenheid over: lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, psychologische gezondheid, sociale relaties en de omgeving. Onderzocht wordt of er een verschil is tussen hoog functionerende jongvolwassenen met en zonder ASS in de subjectieve kwaliteit van leven. Verwacht wordt dat hoog functionerende jongvolwassenen met ASS een lagere mate van subjectieve kwaliteit van leven hebben dan zich typisch ontwikkelende jong volwassen. Daarnaast zal onderzocht worden of er een

verschil is tussen mannen en vrouwen binnen de ASS groep. Daarbij wordt niet op ieder domein een verschil tussen het geslacht verwacht. Verwacht wordt dat bij een verschil de subjectieve kwaliteit van leven van vrouwen lager is dan dat van mannen (Gallicchio, Hoffman & Helzlsouer, 2007). Verder wordt bekeken of er een individuele samenhang is van de cognitieve factoren met de subjectieve kwaliteit van leven. Verwacht wordt dat een toename in ToM, EF en IQ samen gaat met een toename van subjectieve kwaliteit van leven. Het EF wordt in dit onderzoek middels drie factoren onderzocht, namelijk: inhibitie, flexibiliteit en werkgeheugen. Tot slot wordt onderzocht welk van deze cognitieve factoren individueel of gezamenlijk de sterkste voorspeller is voor de subjectieve kwaliteit van leven. Daarbij wordt verwacht dat in ieder geval het IQ een sterke voorspeller is omdat het intelligentieniveau gezien kan worden als overkoepelende cognitieve functie.

2. Methoden

2.1 Procedure

Hoog functionerende jongvolwassenen met ASS zijn geworven via de organisatie STUMASS. Dit is een organisatie voor het begeleid wonen van studenten met ASS. Voordat deze jongvolwassenen toestemming hebben gegeven voor deelname zijn zij volledig geïnformeerd over het onderzoek. Deelname aan het onderzoek heeft op geheel vrijwillige basis plaatsgevonden. Participanten hadden te allen tijde de mogelijkheid te stoppen met het onderzoek. Na het geven van toestemming is de studenten gevraagd een aantal vragenlijsten in te vullen, en is een neuropsychologische taak en intelligentietest afgenomen. Na deelname hebben de studenten een VVV-bon ter waarde van twintig euro ontvangen. In totaal hebben drie meetmomenten plaatsgevonden. De participanten is gevraagd in de tussentijd niet over het onderzoek te praten met andere deelnemers, om invloed op de afname te voorkomen. Dit onderzoek betreft enkel het eerste en tweede meetmoment, waarbij gebruik wordt gemaakt van twee van de afgenomen vragenlijsten, namelijk de ‘Dewey Stories’ en de Nederlandse versie van de ‘World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL-BREF)’. Tevens wordt gebruik gemaakt van de ‘Amsterdamse Neuropsychologische Taken’ en de ‘Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS-IV-NL)’.

2.2 Onderzoeksgroep

In totaal hebben $n = 92$ jongvolwassenen aan dit onderzoek deelgenomen. Het volgen van een MBO opleiding ($n = 23$) was een exclusiecriteria. Hierna bleven $n = 69$ hoog functionerende jongvolwassenen over waarvan $n = 51$ mannen en $n = 18$ vrouwen van 18 tot en met 28 jaar ($M = 21,87$, $SD = 2,44$). Hiervan hadden $n = 45$ jongvolwassenen een autismespectrumstoornis en behoorde $n = 24$ jong volwassenen tot de zich typisch ontwikkelende controlegroep. Tijdens deelname aan het onderzoek volgde $n = 22$ een opleiding aan het Hoger Beroeps Onderwijs (HBO) en $n = 47$ Wetenschappelijk onderwijs (WO). Voor de ASS groep was het hebben van een autismespectrumstoornis een inclusiecriteria. Deze groep bestond uit $n = 33$ mannen en $n = 12$ vrouwen met een leeftijd van 19 tot en met 28 jaar ($M = 22.62$, $SD = 2.47$). Tijdens deelname aan het onderzoek volgde binnen de ASS groep $n = 18$ een HBO opleiding en $n = 27$ een WO opleiding. De jongvolwassenen uit beide groepen waren woonachtig in Nederland. De jongvolwassenen met een autismespectrumstoornis waren woonachtig in één van de studentenhuizen voor begeleid wonen van STUMASS. Voor de controlegroep waren geen eisen gesteld aan de woonsituatie.

2.3 Instrumenten

Van de volgende onderzoeksinstrumenten is gebruik gemaakt: Dewey Stories, Amsterdamse Neuropsychologische Taken (ANT), Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS-IV-NL) en de Nederlandse versie van de World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL-BREF).

2.3.1 Dewey Stories

Dewey Stories is een vragenlijst voor het meten van sociaal begrip en is in dit onderzoek gebruikt voor het meten van theory of mind. De Dewey Stories bevat acht verhalen. De personages in deze verhalen voeren acties uit die beoordeeld worden aan de hand van een vier punten schaal (Callenmark et al., 2014; Dewey, 1998; Söderstrand et al., 2012). Het eerste verhaal speelt zich bijvoorbeeld af in een supermarkt. De situatie wordt geschetst waarbij Robert een actie uitvoert: Hij duwt zijn winkelwagentje vlak achter dat van een vrouw en doet dit in iedere gang. Om een dergelijke actie te beoordelen had men de volgende antwoordopties: 1 = normaal, 2 = vreemd, 3 = erg vreemd of excentriek en 4 = schokkend. Gerekend wordt met de totaalscore.

2.3.2 Amsterdamse Neuropsychologische Taken

De Amsterdamse Neuropsychologische Taken (ANT) is gebruikt voor het meten van executieve functies. Complexe cognitieve processen kunnen met deze taken gemeten worden. De ANT maakt gebruik van gestandaardiseerde en systematische evaluatie van de basale processen die daaraan ten grondslag liggen (Universiteit Leiden, 2017). Deze studie heeft twee subtests van de ANT meegenomen, namelijk: Shifting Attentional Set Visual en Spatial Temporal Span.

Shifting Attentional Set Visual meet respons organisatie, (prepotente) inhibitie responsen en attentionele flexibiliteit (Boom Test Uitgevers, 2017) en is een taak waarbij een gekleurd blokje heen en weer springt op een balk. Het blokje kan drie verschillende kleuren aannemen welke verbonden zijn aan een bepaalde stimulus. De taak bestaat uit drie delen, namelijk: compatibel, incompatibel en een random mix van compatibel en incompatibel. Bij alle drie de delen van deze taak wordt eerst een oefening gedaan alvorens de echte test wordt gestart. Deel één (compatibel) meet responsorganisatie middels de gemiddelde reactietijd en bestaat uit drie versies, welke ieder een andere kleur van het blokje bevat (groen, rood of geel). Wanneer het blokje naar links springt dient op de linker knop gedrukt te worden en bij een sprong naar rechts op de rechter knop. Deel twee (incompatibel) meet inhibitievermogen middels de gemiddelde reactietijd op deze taak en bestaat eveneens uit drie versies met ieder een andere kleur blokjes (rood, wit of blauw). Deze taak vraagt om een omgekeerde respons, waarbij bij het naar links springen de rechter knop ingedrukt dient te worden en andersom. Door deze omgekeerde responsen dient men af te remmen en ontstaat een vertraging in de reactietijd. In de taak van deel drie wisselen compatibel en incompatibel stimuli elkaar random af. Deze taak meet de gemiddelde reactietijd op dit onderdeel en is een maat voor flexibiliteit, daarbij verkleurt het blokje bij het naar links en rechts springen. Wat men dient te doen is afhankelijk van de kleur die het blokje na verspringen aanneemt en vraagt om het steeds veranderen van strategie. Gerekend wordt met de reactietijd op het compatibele, incompatibele en de random mix van compatibel en incompatibel.

Spatial Temporal Span meet visueel werkgeheugen (Van Rijn & Swaab, 2015). Dit wordt gemeten door middel van een matrix op het computerscherm. Deze bevat negen cirkels welke in specifieke volgorde oplichten, waarna de locatie van de opgelichte cirkel aangegeven dient te worden (Van Rijn & Swaab, 2015). De taak wordt afgebroken bij twee fouten in soortgelijke series. Het tweede deel van de taak wordt met dezelfde cirkels, maar dan in omgekeerde volgorde afgenomen. Gestart wordt bij het laatst aangewezen cirkel. Bij deze twee taken gaat het om het aantal correct geïdentificeerde targets in de goede volgorde.

Alvorens de echte testafname wordt een oefenitem gedaan. Met het aantal correct geïdentificeerde targets wordt gerekend.

2.3.3 Wechsler Adult Intelligence Scale

De Wechsler Adult Intelligence Scale is gebruikt om een schatting te maken van het intelligentieniveau. De WAIS is geschikt voor het meten van het cognitieve vermogen van volwassenen met een leeftijd van 16 tot 90 jaar. De WAIS bestaat uit 10 subtests welke zich ieder richten op een ander aspect van intelligentie (Pearson Clinical, 2008). In dit onderzoek is gebruik gemaakt van twee subtesten, namelijk Blokpatronen (Perceptueel redeneren) en Woordenschat (Verbaal begrip). Bij de taak Blokpatronen krijgt men rood wit gekleurde blokjes waarmee binnen een bepaald tijdslimiet een specifiek patroon nageemaakt dient te worden. Deze taak doet een beroep op het vermogen abstracte visuele stimuli te analyseren en deze te kunnen combineren. De taak Woordenschat bevat een aantal vragen met een afbeelding waarbij men benoemd welk object afgebeeld staat. Tevens wordt gebruik gemaakt van verbale items waarbij men van visueel en mondeling gepresenteerde informatie de betekenis aanduidt. Deze taak meet de kennis van woorden en verbale conceptvorming (Pearson Clinical, 2012). Op basis van de score op Blokpatronen en Woordenschat is een schatting van het intelligentieniveau gemaakt (Campbell, 1998).

2.3.4 World Health Organization Quality of Life Assessment

De Nederlandse WHOQOL-BREF is een vragenlijst met 26 items en is gebruikt om verschillende aspecten van levenskwaliteit te meten. Daarbij gingen twee vragen over de algehele kwaliteit van leven en gezondheid. Daarnaast is middels 24 items onderscheid gemaakt tussen vier categorieën, namelijk: zeven items over Fysieke gezondheid en afhankelijkheid, zes items over Psychologische gezondheid, drie items over Sociale relaties en acht items over Omgeving. De Fysieke gezondheid en afhankelijkheid omvat: dagelijkse activiteiten, afhankelijkheid van medische substanties en hulpmiddelen, vermoeidheid en energieniveau, mobiliteit, pijn en ongemak, slaap en rust en de bekwaamheid om te werken. De psychologische gezondheid omvat: het beeld over lichaam en uiterlijk, negatieve gevoelens, positieve gevoelens, zelfvertrouwen/eigenwaarden, spiritualiteit/geloof/persoonlijke overtuigingen en het vermogen tot denken, leren, geheugen en concentratie. De sociale relaties omvat: persoonlijke relaties (vrienden), sociale steun en seksuele activiteit. De omgeving omvat: financiële middelen, veiligheid en lichamelijke veiligheid/zekerheid, sociale en gezondheidszorg, woonvesting, het vermogen nieuwe kennis

en vaardigheden te verwerven, deelname aan en mogelijkheden tot recreatie- en vrijetijdsbesteding, de fysieke omgeving (o.a. geluid, klimaat) en vervoer (Skevington, Lotfy & O'Connell, 2004). Vragen zijn beantwoord middels een vijf punten schaal. Een voorbeeld van deze antwoordopties is: 1 = zeer ontevreden, 2 = ontevreden, 3 = niet tevreden/niet ontevreden, 4 = tevreden en 5 = zeer tevreden. De antwoordopties waren afhankelijk van het soort vraag. Een hogere score duidt op een hogere mate van subjectieve kwaliteit van leven. Door middel van de score op de individuele items is een domeinscore gesommeerd voor iedere categorie van kwaliteit van leven (Dijkhuis et al., 2016; WHO, 1996).

2.4 Statistische analyse

Er is sprake van een correlationeel onderzoek, waarbij de samenhang van theory of mind, executief functioneren (inhibitievermogen, flexibiliteit en werkgeheugen) en intelligentieniveau met de subjectieve kwaliteit van leven (lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, psychologische gezondheid, sociale relaties en de omgeving) zal worden onderzocht.

Allereerst heeft een uitvoerige data-inspectie plaatsgevonden alvorens tot de statistische analyse is overgegaan. De variabelen Executief functioneren (Inhibitievermogen, Flexibiliteit en Werkgeheugen), Theory of Mind en Intelligentieniveau zijn gebruikt als onafhankelijke variabelen. De variabelen van de Subjectieve kwaliteit van leven (Lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, Psychologische gezondheid, Sociale relaties en Omgeving) zijn als afhankelijke variabelen gebruikt. Voor de variabele Inhibitievermogen is gekeken naar het verschil in reactietijd tussen taak één en twee (compatible/incompatible). Voor de variabele Flexibiliteit is gekeken naar het verschil in reactietijd tussen taak één en drie (compatibel en een random mix van compatibel in incompatibel). Voor zowel Inhibitievermogen als Flexibiliteit duidt een groter verschil op een lagere mate van deze cognitieve functies. Dit is gedaan omdat door alleen reactietijd te meten van de incompatible of random mix taak geen uitspraak gedaan kan worden over het al dan niet afwijken van de conditie waarbij men niet hoeft af te wisselen tussen verschillende regels (compatible). Van het intelligentieniveau is een schatting gemaakt op basis van de subtesten Blokpatronen en Woordenschat middels de volgende formule $2.9*(BP+WS)+42$ (Campbell, 1998).

Bij de variabele Theory of mind was er Skewwness en Kurtosis, en dus geen sprake van een normaalverdeling. Binnen deze variabele bevond zich een extreme uitbijter met een score van 48. Middels Winsorizing is deze waarde aangepast naar de hoogste waarde uit de range, namelijk 18. Bij de variabele Inhibitievermogen was sprake van Kurtosis, daarom is

ook bij deze variabele de meest extreme uitbijter met een score van -967.00 middels Winsorizing aangepast naar -771.00. De Skewness en Kurtosis duiden hierna op een normaalverdeling voor alle variabelen. Echter, voor nauwkeurige bepaling van de normaalverdeling is een Kolmogorov-Smirnov test uitgevoerd. Daaruit bleken alleen Intelligentieniveau en de mate van tevredenheid over de omgeving (KvL) normaal verdeeld te zijn. Ondanks de niet normaal verdeelde data is er voor gekozen met deze data de analyses uit te voeren en enkel voor de twee genoemde participant een correctie uit te voeren omdat deze extreme waarden betroffen. Gezien de grootte van de steekproef zou het aanpassen van alle andere uitbuiters tot te veel vertekening van de data leiden. Gezien de breedte van het autisme spectrum zijn uiteenlopende verschillen in de ASS groep daarnaast aannemelijk. Missende waarden duidde niet op een betekenisvol patroon en zijn daarom niet uit de dataset verwijderd. Vervolgens is getoetst op homo- en heteroscedasticiteit en multicollineariteit. Hieruit bleek homoscedasticiteit en geen sprake van multicollineariteit.

Allereerst zal middels een Mann-Whitney U test getoetst worden of er een verschil is in de Subjectieve kwaliteit van leven tussen de ASS en de controle groep. Vervolgens is met de Mann-Whitney U test binnen de ASS groep gecontroleerd voor het verschil tussen geslacht. Een non-parametrische toets wordt gebruikt omdat de variabelen niet normaal verdeeld zijn. De individuele samenhang van de Executieve functies met de Subjectieve kwaliteit van leven is getoetst middels een meervoudige regressieanalyse. De individuele samenhang van Theory of Mind en Intelligentieniveau met de Subjectieve kwaliteit van leven is getoetst middels enkelvoudige regressieanalyses. Deze individuele regressieanalyses voor de cognitieve variabelen met de subjectieve kwaliteit van leven worden alvorens de hierop volgende analyse uitgevoerd om de individuele samenhang met de subjectieve kwaliteit van leven in kaart te brengen. De gezamenlijke samenhang van de Executieve functies, Theory of Mind en Intelligentieniveau met de Subjectieve kwaliteit van leven is getoetst met behulp van een Hiërarchische meervoudige regressieanalyse. Daarbij is gebruik gemaakt van de Backward en Forward methode om te toetsen welke cognitieve factoren het best samenhangen met de Subjectieve kwaliteit van leven. Voor zowel de Pearson Correlatietoets, Regressieanalyses en de Hiërarchische regressie analyse is uitgegaan van $\alpha = .05$.

3. Resultaten

3.1 Subjectieve kwaliteit van leven

Door middel van de Mann Whitney U test is eerst gekeken of er een verschil is in de Subjectieve kwaliteit van leven tussen de ASS en controle groep. Daarvoor is gekeken naar het verschil in de mate van tevredenheid over de Lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, Psychologische gezondheid, Sociale relaties en de omgeving om hen heen. Uit deze analyses (Tabel 1) bleek enkel voor Psychologische gezondheid een significant verschil tussen de ASS en controle groep. Daarbij was de ASS groep significant minder tevreden over hun psychologische gezondheid dan de controle groep ($U = 279.00$, $p = .001$) met $d = 0.16$.

Vervolgens is middels een Mann Whitney U test gecontroleerd voor de invloed van geslacht binnen de ASS groep op subjectieve kwaliteit van leven. Voor elk van de vier categorieën van subjectieve kwaliteit van leven is een analyse uitgevoerd. Uit deze vier analyses bleek de Lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid ($U = 119.00$, $p = .041$) met $d = 0.09$ en Psychologisch gezondheid ($U = 105.00$, $p = .017$) met $d = 0.13$ van vrouwen significant lager dan dat van mannen met ASS. Tussen Sociale relaties en Omgeving werd geen verschil gevonden tussen mannen en vrouwen (Tabel 2).

Tabel 1

Vershil tussen ASS en controle groep op subjectieve kwaliteit van leven

Kwaliteit van leven	Mean Rank		\underline{U}	z	p
	ASS	Controle			
Lichamelijk	31.72	41.15	392.50	-1.87	.062
Psychologisch	29.20	48.88	279.00	-3.30	.001
Sociaal	32.72	39.27	437.50	-1.30	.193
Omgeving	34.61	35.73	522.50	-0.22	.825

Lichamelijk = lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, Psychologisch = psychologische gezondheid, Sociaal = sociale relaties.

Tabel 2*Verskil geslacht in ASS groep op subjectieve kwaliteit van leven*

Kwaliteit van leven	Mean Rank		<u>U</u>	z	p
	man	vrouw			
Lichamelijk	25.39	16.42	119.00	-2.04	.041
Psychologisch	25.80	15.29	105.00	-2.39	.017
Sociaal	23.27	22.25	189.00	-0.23	.816
Omgeving	23.23	22.38	190.50	-0.19	.847

Lichamelijk = lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, Psychologisch = psychologische gezondheid, Sociaal = sociale relaties.

3.2 Theory of mind en subjectieve kwaliteit van leven

Vier enkelvoudige regressie analyses zijn gedaan om de samenhang van Theory of mind met de Subjectieve kwaliteit van leven te toetsen bij de ASS groep. Uit de eerste analyse bleek tussen de variabele Theory of mind en Lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid geen significante samenhang ($\beta = .09$, $t(41) = .56$, $p = .579$) met $R^2 = .008$. Uit de tweede analyse bleek tussen de variabele Theory of mind en Psychologische gezondheid geen significante samenhang ($\beta = .03$, $t(41) = .18$, $p = .858$) met $R^2 = .001$. Uit de derde analyse bleek tussen de variabele Theory of mind en Sociale relaties geen significante samenhang ($\beta = -.12$, $t(41) = -.78$, $p = .442$) met $R^2 = .015$. Uit de vierde analyse bleek de samenhang tussen Theory of Mind en de Omgeving eveneens niet significant ($\beta = .09$, $t(41) = .55$, $p = .585$) met $R^2 = .008$.

Een toename in Theory of mind gaat dus niet samen met een hogere mate van Subjectieve kwaliteit van leven met betrekking tot de lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, psychologische gezondheid, sociale relaties en de omgeving om hen heen.

3.3 Executief functioneren en subjectieve kwaliteit van leven

Om de samenhang van het Executief functioneren (Inhibitievermogen, Flexibiliteit en Werkgeheugen) met de Subjectieve kwaliteit van leven te toetsen binnen de ASS groep zijn vier meervoudige regressie analyses uitgevoerd. Uit de eerste analyse bleek geen significante samenhang van het Executief functioneren met de Lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid ($F(3, 39) = 0.807$, $p = .498$). Uit de tweede analyse bleek geen significante samenhang van het Executief functioneren met de psychologische gezondheid ($F(3, 39) = 1.710$, $p = .181$). Uit de derde analyse bleek geen significante samenhang van het Executief functioneren met de Sociale relaties ($F(3, 39) = 0.668$, $p = .577$). Uit de vierde analyse bleek

geen significante samenhang van het Executief functioneren met de Omgeving om hen heen ($F(3, 39) = 0.668, p = .577$).

De mate van de executieve functies inhibitievermogen, flexibiliteit en werkgeheugen hangen dus niet samen met de mate van subjectieve kwaliteit van leven met betrekking tot de lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, psychologische gezondheid, sociale relaties en de omgeving om hen heen.

3.4 Intelligentieniveau en subjectieve kwaliteit van leven

De samenhang van Intelligentieniveau met de Subjectieve kwaliteit van leven is getoetst binnen de ASS groep middels vier enkelvoudige regressie analyses. De eerste analyse is gedaan om de samenhang tussen Intelligentieniveau en de Lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid te toetsen. Uit deze analyse bleek een significante samenhang ($\beta = .41, t(44) = 2.98, p = .005$) met $R^2 = .171$. Daarmee wordt 17.1 procent van de variantie in de lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid verklaard door het intelligentieniveau. De tweede analyse is gedaan om de samenhang tussen Intelligentieniveau en de Psychologische gezondheid te toetsen. Uit deze analyse bleek een significante samenhang ($\beta = .35, t(44) = 2.46, p = .018$) met $R^2 = .124$. Daarmee wordt 12.4 procent van de variantie in de mate van tevredenheid over de psychologische gezondheid verklaard door het intelligentieniveau. De derde analyse is gedaan om de samenhang tussen Intelligentieniveau en de Sociale relaties te toetsen. Uit deze analyse bleek geen significante samenhang ($\beta = .29, t(44) = 1.98, p = .054$) met $R^2 = .083$. De vierde analyse is gedaan om de samenhang tussen het Intelligentieniveau en de Omgeving te toetsen. Uit deze analyse bleek een significante samenhang ($\beta = .32, t(44) = 2.24, p = .031$) met $R^2 = .104$. Daarmee wordt 10.4 procent van de variantie in de omgeving om hen heen verklaard door het intelligentieniveau.

Een hoger intelligentieniveau gaat dus samen met een hogere mate van tevredenheid over de lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, psychologische gezondheid en de omgeving om hen heen. Het intelligentieniveau en de mate van tevredenheid over sociale relaties hangt niet met elkaar samen.

3.5 Theory of mind, executief functioneren, intelligentieniveau en subjectieve kwaliteit van leven

Vier Hiërarchische meervoudige regressie analyses zijn uitgevoerd om te toetsen welke combinatie van de variabelen Theory of mind, Executief functioneren en Intelligentieniveau de samenhang met de Subjectieve kwaliteit van leven het best verklaren. Voor iedere analyse

zijn eerst de variabelen Inhibitievermogen, Flexibiliteit, Werkgeheugen en Theory of mind toegevoegd middels de Backward methode. Vervolgens is de variabele Intelligentieniveau met de Forward methode toegevoegd. De eerste analyse toetste de samenhang met de Lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid. Uit deze analyse bleek de mate van tevredenheid het best verklaard te worden door enkel het intelligentieniveau ($F(1, 38) = 6.967, p = .012$). De tweede analyse toetste de samenhang met de Psychologische gezondheid. Uit deze analyse bleek de mate van tevredenheid over de psychologische gezondheid het best verklaard te worden door Flexibiliteit en Intelligentieniveau gezamenlijk ($F(2, 37) = 3.447, p = .041$). De derde analyse toetste de samenhang met de Sociale relaties. Uit deze analyse bleek geen significante samenhang ($F(1, 38) = 2.725, p = .107$). De vierde analyse toetste de samenhang met de Omgeving. Uit deze analyse bleek de mate van tevredenheid over de omgeving om hen heen het best verklaard te worden door enkel het intelligentieniveau ($F(1, 38) = 7.678, p = .009$).

De toename van enkel het intelligentieniveau gaat dus samen met een toename van de subjectieve kwaliteit van leven met betrekking tot de tevredenheid over de Lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid en de omgeving om hen heen. Een gezamenlijke toename van de executieve functie Flexibiliteit en het intelligentieniveau gaat samen met een toename in de subjectieve kwaliteit van leven met betrekking tot de tevredenheid over de psychologische gezondheid. Zowel de executieve functies, theory of mind als het intelligentieniveau bleken niet samen te hangen met de mate van subjectieve kwaliteit van leven met betrekking tot de tevredenheid over sociale relaties.

4. Discussie

Het doel van dit onderzoek was inzicht te krijgen in de samenhang van de cognitieve factoren EF (inhibitievermogen, flexibiliteit en werkgeheugen), ToM en IQ met de subjectieve kwaliteit van leven van hoog functionerende jongvolwassenen met ASS. Onderzoek is gedaan naar vier aspecten van de subjectieve kwaliteit van leven, namelijk: de fysieke gezondheid en afhankelijkheid, psychologische gezondheid, sociale relaties en de omgeving. Uit dit onderzoek bleek de psychologische gezondheid van hoog functionerende jongvolwassenen met ASS lager dan bij zich typisch ontwikkelende hoog functionerende jongvolwassenen. Deze jongvolwassenen met ASS zijn daarmee minder tevreden over hun lichaam en uiterlijk, gevoelens, zelfvertrouwen en eigenwaarden, spiritualiteit/geloof/persoonlijke overtuigingen,

het vermogen tot denken, leren en het geheugen en de concentratie (Skevinton, Lotfy & O'Connell, 2004). Geen verschil werd gevonden in de lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, sociale relaties en omgeving tussen de ASS- en controlegroep. Over de aspecten van de psychologische gezondheid waren vrouwen in de ASS groep minder tevreden dan mannen uit de ASS groep. Daarnaast was bij vrouwen met ASS sprake van een lagere mate van lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid dan bij mannen ASS. Vrouwen waren daarmee minder tevreden dan mannen over hun dagelijkse activiteiten, de mate waarin zij afhankelijk zijn van medische substanties en hulpmiddelen, gevoelens van vermoeidheid en het energieniveau, de mobiliteit, pijn en ongemakken, de slaap en rust en de mate van bekwaamheid om te werken (Sevington, Lotf & O'Connell, 2004). Er werd geen verschil gevonden in de sociale relaties en omgeving tussen mannen en vrouwen in de ASS groep.

Een individuele samenhang van ToM en EF met de subjectieve kwaliteit van leven werd niet gevonden. Daarentegen werd wel een samenhang gevonden van het intelligentieniveau met de lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, psychologische gezondheid en de omgeving. Een toename in het intelligentieniveau van hoog functionerende jongvolwassenen met ASS neemt dus toe met de al hierboven genoemde aspecten van lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid en psychologische gezondheid. Met betrekking tot de omgeving is er bij een toename van het intelligentieniveau een toename in de mate van tevredenheid over de financiële middelen, gevoel van veiligheid en lichamelijke veiligheid/zekerheid, de sociale en gezondheidszorg, woonvesting, het vermogen tot verwerven van nieuwe kennis en vaardigheden, de mogelijkheden tot deelname aan recreatie en vrijetijdsbesteding, de fysieke omgeving en het vervoer (Sevington, Lotf & O'Connell, 2004). Er werd geen samenhang gevonden tussen intelligentieniveau en sociale relaties. Het intelligentieniveau bleek van de cognitieve factoren eveneens het sterkst samen te hangen met de lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid en omgeving. De cognitieve factoren EF-flexibiliteit en intelligentieniveau hadden gezamenlijk de sterkste samenhang met de psychologische gezondheid. Geen van de cognitieve variabelen hing samen met de mate van tevredenheid over sociale relaties (persoonlijke relaties, sociale steun en seksuele activiteit) (Sevington, Lotf & O'Connell, 2004).

In tegenstelling tot eerder meta-analytisch onderzoek (Van Heijst & Geurts, 2015) vond deze studie voor enkel de psychologische gezondheid een verschil in de subjectieve kwaliteit van leven tussen hoog functionerende jongvolwassenen met een ASS en zich typisch ontwikkelende jong volwassenen. Andere aspecten van de subjectieve kwaliteit van leven verschilden niet tussen jongvolwassen met ASS en zich typisch ontwikkelende jong

volwassenen. Eerder onderzoek vond in de ontwikkeling van de kindertijd naar adolescentie een afname in de kwaliteit van leven met betrekking tot de gezondheid (Michel, Bisegger, Fuhr & Abel, 2009). Mogelijk neemt dit eveneens af wanneer jong volwassenen met ASS gaan studeren. Deze afname in de kwaliteit van leven bij jongvolwassenen met ASS zou daarom verklarend kunnen zijn voor het verschil op dit domein tussen de ASS- en controlegroep. Hetzelfde onderzoek vond in de kindertijd geen verschil in kwaliteit van leven tussen mannen en vrouwen, maar bij het toenemen van leeftijd was in de kwaliteit van leven gerelateerd aan gezondheid bij vrouwen een afname te zien (Michel, Bisegger, Fuhr & Abel, 2009). Ander eerder onderzoek vond eveneens dat vrouwen een mindere aan gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven hadden dan mannen (Gallicchio, Hoffman & Helzlsouer, 2007). Deze bevindingen komen overeen met de uitkomsten van dit huidige onderzoek waarin de lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid en de psychologische gezondheid voor vrouwen in vergelijking met mannen van lagere kwaliteit was.

Eerder onderzoek waaruit bleek dat de subjectieve kwaliteit van leven voor mensen met ASS lager was maakte gebruik van rapportage van ouders van kinderen met ASS (De Vries & Geurts, 2015). Daarbij zou het aannemelijk kunnen zijn dat ouders de kwaliteit van leven anders beoordelen dan jongvolwassenen zelf. Dit huidige onderzoek maakte gebruik van zelfrapportage. Dat dit onderzoek geen verschil vond voor sociale relaties zou verklaard kunnen worden door het beperkte draagvlak van de vragenlijst binnen deze subcategorie van kwaliteit van leven. Deze categorie omvatte in tegenstelling tot de andere categorieën maar drie vragen die betrekking hadden op persoonlijke relaties, sociale steun en seksuele activiteit.

Daarnaast wonen deze hoog functionerende jongvolwassenen in een van de studentenhuizen voor begeleid wonen van STUMASS waarbij zij passende ondersteuning krijgen en wordt aangesloten op hun behoeften. Daarbij worden zij in verschillende domeinen ondersteund en gestimuleerd, waaronder sociale contacten en deelname aan het onderwijs. Dat dit onderzoek daarnaast ook geen verschil vond in de lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid en omgeving, zou hier mede door verklaard kunnen worden. De jongvolwassenen uit dit onderzoek doen het in vergelijking met de algehele populatie ASS waarschijnlijk relatief goed. Ze wonen (begeleid) op zichzelf, samen met leeftijdsgenoten en nemen deel aan het reguliere HBO en WO. Eerder onderzoek toonde aan dat mensen met ASS gedurende het leven veelal afhankelijk blijven van hun ouders of anderen en in een sociaal isolement raken (Howlin, Goode, Hutton & Rutter, 2004). Daarbij is dan vaker sprake van eenzaamheid (Capps, Sigman & Yirmiya, 1996). Door de omstandigheden waarin jongvolwassenen met ASS binnen het huidige onderzoek leven zou het zo kunnen zijn dat zij

beter kunnen aansluiten bij de algehele populatie van zich normaal ontwikkelende jong volwassenen maar ook bij anderen jong volwassen met ASS waarmee zij samen wonen. Eerder onderzoek toonde aan dat het hebben van aansluiting bij leeftijdsgenoten een belangrijke voorspeller is voor de kwaliteit van leven (McGovern & Sigman, 2005). Tevens toonde eerder onderzoek aan dat bij hoog functionerende mensen met ASS de kwaliteit van leven vaak toeneemt naarmate zij ouder worden in vergelijking met laag functionerende mensen met ASS (McGovern & Sigman, 2005).

Dit onderzoek vond geen samenhang van ToM en de kwaliteit van leven. De samenhang tussen ToM en subjectieve kwaliteit van leven is, naar beste weten, binnen deze doelgroep niet eerder onderzocht. Wel werd eerder onderzoek verricht naar ToM en kwaliteit van leven in een andere klinische groep waarbij sprake was van schizofrenie. Dat onderzoek vond eveneens geen samenhang tussen ToM en kwaliteit van leven (Eurbach, Ebrunet-Gouet, Ebazin, Ehardy-Baylé & Epasserieux, 2013). Verwacht werd dat een beperking in de ToM zou samengaan met een lagere subjectieve kwaliteit van leven. Eerder onderzoek vond bij een beperkte ToM een afname in het sociale functioneren (Mazza et al., 2017) en omdat sociale factoren van groot belang zijn voor de kwaliteit van leven (Bastiaanse et al., 2004) was een samenhang tussen ToM en subjectieve kwaliteit van leven aannemelijk. Een andere verklaring voor het niet samenhangen van ToM en subjectieve kwaliteit van leven binnen deze onderzoeksgroep was mogelijk de afname middels een vragenlijst. Uit eerder onderzoek bleek al dat hoog functionerende volwassenen met ASS de theoretische principes van ToM vaak wel begrijpen (Sheeren, Rosnay, Koot & Begeer, 2013) doordat zij veelal in staat zijn hiervoor compensatiestrategieën aan te leren (Rutherford, Baron-Cohen & Wheelwright, 2002). Het zou daarom zo kunnen zijn dat deze groep hoog functionerende jongvolwassenen met ASS de vragenlijst beter heeft ingevuld middels de theoretische kennis die zij bezitten, dan waar zij in het dagelijks leven toe in staat zijn.

Binnen de groep hoog functionerende jongvolwassenen met ASS binnen deze studie bleek een hoger IQ samen te gaan met een hogere mate van subjectieve kwaliteit van leven met betrekking tot de lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, psychologische gezondheid en de omgeving om hen heen. Deze samenhang van IQ met de kwaliteit van leven gaat in tegen eerdere onderzoeken waarin gevonden werd dat IQ niet samenhangt met de kwaliteit van leven (De Vries et al., 2015; McGovern et al., 2005). Daarbij werd bij beide onderzoeken gebruik gemaakt van ouder rapportage in plaats van zelfrapportage zoals in dit huidige onderzoek. De samenhang van IQ met de lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid en de psychologische gezondheid zou verklaard kunnen worden doordat mensen met een hoger IQ

beter in staat zijn de wereld om zich heen te begrijpen en zich hieraan aan te passen (Wechsler, 1974). Bij een verminderd begrip van de wereld om hen heen zijn zij minder in staat met de omgeving om hen heen mee te komen en zich hieraan aan te passen, wat beperkingen op meerder gebieden met zich mee kan brengen. Als het gaat om de omgeving zou het wonen in een van de STUMASS-huizen verklarend kunnen zijn, waarbinnen wordt aangesloten op de behoeften van deze doelgroep. Een lager IQ gecombineerd met ASS zou daarnaast kunnen zorgen voor het langer en in grotere mate afhankelijk blijven van anderen. Dat een grote mate van afhankelijkheid bij mensen met ASS veelal van toepassing is werd in eerder onderzoek al aangetoond (Howlin, Goode, Hutton & Rutter, 2004).

Eerder onderzoek waarin een hoger IQ niet samenhang met de kwaliteit van leven, vond wel een samenhang van een hoger IQ met minder sociale problemen (McGovern & Sigman, 2005). Ander onderzoek vond een samenhang van IQ met sociale functies (Kanne et al., 2011) waaronder communicatie, deelnemen aan activiteiten met anderen en het aangaan van betekenisvolle relaties (Klin et al., 2007). Dit onderzoek vond geen samenhang van IQ met de categorie sociale relaties van subjectieve kwaliteit van leven. Beide eerdere studies maakte gebruik geen gebruik van zelfrapportage. Een andere studie maakte wel gebruik van zelfrapportage bij hoog functionerende kinderen met ASS (Bauminger & Kassari, 2000) en vond dat deze kinderen zich meer eenzaam voelde, maar geen begrip hadden van de oorzaak hiervan. Hoog functionerende kinderen met ASS lijken gevoelens van eenzaamheid zelf niet met kwalitatief lagere vriendschappen te associëren (Bauminger & Kassari, 2000). In deze huidige studie is het niet samenhangen van IQ met de tevredenheid over sociale relaties dan mogelijk ook te verklaren door een gebrek aan inzicht in het samengaan van deze aspecten. Mogelijk hebben hoog functionerende jongvolwassenen met ASS hier ook onvoldoende begrip van.

Ondanks dat dit onderzoek in eerste instantie geen individuele samenhang vond van EF flexibiliteit met de subjectieve kwaliteit van leven bleken flexibiliteit en IQ gezamenlijk het beste met de subjectieve kwaliteit van leven samen te hangen. Flexibiliteit en IQ hingen gezamenlijk het best samen met de psychologische gezondheid. Voor de lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, en omgeving werd alleen een samenhang met IQ gevonden. Een eerdere studie vond eveneens een samenhang van EF met de kwaliteit van leven (De Vries & Geurts, 2015). Het onderzoek naar de samenhang van EF en kwaliteit van leven is nog beperkt en deze eerdere studie onderzocht kinderen in de basisschoollleeftijd van acht tot twaalf jaar (De Vries & Geurts, 2015). Het eenduidige beeld is mogelijk dan ook toe te schrijven aan het beperkte aantal onderzoeken en de daarbij verschillende groepen. Het

huidige onderzoek richtte zich op jongvolwassenen, waarbij aannemelijk is dat gedurende de ontwikkeling de cognitieve vaardigheden zijn veranderd en zich verder hebben ontwikkeld of juist zijn gestagneerd. In tegenstelling tot het eerdere onderzoek waarin gebruik werd gemaakt van ouder rapportage (De Vries & Geurts, 2015) maakte dit onderzoek gebruik van een neuropsychologische taak. Dat in dit huidige onderzoek enkel flexibiliteit samenhang met de kwaliteit van leven is mogelijk toe te schrijven aan het feit dat er, in tegenstelling tot eerder onderzoek, geen gebruik is gemaakt van subjectieve beoordeling van het executieve functioneren. De uitkomsten uit dit huidige onderzoek zijn daarnaast mogelijk toe te schrijven aan de waarschijnlijkheid dat IQ en flexibiliteit in een bepaalde mate van elkaar afhankelijk zijn. Het IQ meet naast de mate waarin men in staat is de omgeving om zich heen te begrijpen ook de mate waarin men in staat is zich flexibel aan een veranderende omgeving aan te passen (Wechsler, 1974). Dat andersom de mate van flexibiliteit ook een belangrijke factor is die bijdraagt aan het intelligentieniveau is aannemelijk. Flexibiliteit en IQ zijn dan ook belangrijke aspecten als het gaat om het dagelijkse functioneren, wat zoals uit de onderzoeksresultaten blijkt bijdraagt aan de subjectieve kwaliteit van leven.

Naar aanleiding van de huidige onderzoeksresultaten waarin geen samenhang bleek tussen de cognitieve factoren en de categorie sociale relaties van de subjectieve kwaliteit van leven kan een aanbeveling gedaan worden voor vervolgonderzoek. Omdat sociale relaties in tegenstelling tot de andere categorieën maar uit drie vragen bestond zou het in vervolgonderzoek wenselijk zijn een breder repertoire op te nemen en zich niet te beperken tot persoonlijke relaties, sociale steun en seksuele activiteiten. Een eerder studie benadrukte al dat de categorieën van kwaliteit van leven in meerdere aspecten kunnen worden opgesplitst, zoals het sociale functioneren waarbij meerdere sociale domeinen van belang zijn. Gedacht kan worden aan het kunnen vinden van aansluiting bij een sociaal netwerk, de kwaliteit van vriendschappen en de mate waarin zij zich sociaal ondersteund voelen (Burgess & Gutstein, 2007). Betreft sociale ondersteuning zou dan ook gedacht kunnen worden aan de steun die deze jongvolwassenen ontvangen van familie, naast de sociale steun van vrienden. Verder werd deze jongvolwassenen gevraagd de vragenlijst in te vullen op basis van de afgelopen twee weken, wat een relatief klein tijdsbestek is. De subjectieve kwaliteit van leven zou dan ook over een langer tijdsbestek uitgevraagd kunnen worden, door deze jongvolwassenen intensiever te volgen.

Het huidige onderzoek heeft de hoeveelheid van ASS-kenmerken niet in meegenomen. Echter, de hoeveelheid ASS-kenmerken zou mogelijk van invloed kunnen zijn op de cognitieve factoren, waaronder het intelligentieniveau en flexibiliteit. Het hebben van ASS

gaat namelijk veelal gepaard met rigide en inflexibel gedrag (Ozonoff, Pennington & Rogers, 1991). In vervolgonderzoek zou het daarom interessant zijn de hoeveelheid aan ASS-kenmerken wel mee te nemen, omdat hier gezien het autisme spectrum binnen de diagnose veel verschil in kan zijn. Ondanks dat gebruik is gemaakt van een gangbare wijze om het IQ te schatten (Campbell, 1998) zou vervolgonderzoek het IQ verder kunnen uitmeten om een meer betrouwbare uitspraak te kunnen doen. Nadeel daarvan is echter dat het afnemen van een volledige intelligentietest (WAIS) tijdrovend is. Verder is gebruik gemaakt van zelfrapportage op de WHOQOL-BREF, wat mogelijk voor vertekening heeft geleid door het vaak beperkte vermogen van mensen met ASS om op zichzelf te reflecteren. Anderzijds kan dit gezien worden als een sterke kant van dit onderzoek omdat het een beeld geeft van de beleving van deze jongvolwassenen over hun kwaliteit van leven.

Doordat alle jongvolwassenen uit het huidige onderzoek woonachtig waren bij STUMASS is de ASS-groep mogelijk niet representaties voor de algehele populatie hoog functionerende jongvolwassenen met ASS. Deze huidige groep doet het waarschijnlijk relatief goed ten opzichte van de algehele groep. Zoals eerder genoemd heeft de algehele ASS-groep veelal een ander perspectief dan de groep waar het huidige onderzoek zich op heeft gericht. Vervolgonderzoek zou zich dan ook kunnen richten op een meer diverse groep of de verschillen in de ASS-groep juist tegen elkaar af kunnen zetten. Anderzijds kan deze beperking juist gezien worden als een waardevolle uitkomst van dit onderzoek. Dat de ASS-groep ten opzichte van de zich typisch ontwikkelende controlegroep geen lagere mate van subjectieve kwaliteit van leven ervaarde op lichamelijke gezondheid en afhankelijkheid, sociale relaties en omgeving is mogelijk toe te schrijven aan het STUMASS-concept. Daarmee levert dit onderzoek zowel een wetenschappelijke als maatschappelijke bijdrage. Een bijdrage wordt geleverd aan de kennis over cognitieve factoren die samenhangen met de verschillende aspecten van de subjectieve kwaliteit van leven bij een specifieke doelgroep. Tevens biedt het perspectief op het gebied van behandeling en ondersteuning van hoog functionerende jongvolwassenen met ASS. Deze uitkomsten kunnen bijdragen aan de bevordering van de subjectieve levenskwaliteit van hoog functionerende jongvolwassenen met ASS, wat bijdraagt aan de effectiviteit van behandelingsuitkomsten (Burgess & Gutstein, 2007).

5. Conclusie

Concluderend kan worden gesteld dat de cognitieve functies flexibiliteit en intelligentieniveau de belangrijkste factoren zijn als het gaat om de samenhang met de subjectieve kwaliteit van leven van hoog functionerende jongvolwassenen met ASS. Ondanks de eerder ontbrekende individuele samenhang van flexibiliteit met de subjectieve kwaliteit van leven wordt deze executieve functie wel van belang geacht, omdat een wederzijdse beïnvloeding van de cognitieve factoren flexibiliteit en intelligentieniveau aannemelijk is. De cognitieve functie theory of mind blijkt uit dit onderzoek niet van belang voor de subjectieve kwaliteit van leven. Daarnaast blijkt geen van de onderzochte cognitieve factoren samen te hangen met sociale relaties.

6. Referenties

- American Psychiatric Association (2002). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed., tekst rev.)*. Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.)*. Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Bankó, E. M., Gál, V., & Vidnyánszky, Z. (2009). Flawless visual short-term memory for facial emotional expressions. *Journal of Vision, 9*(1), 1-13. Doi:10.1167/9.1.12.
- Barneveld, P. S., Swaab, H., Fagel, S., van Engeland, H., & de Sonneville, L. M. (2014). Quality of life: a case-controlled long-term follow-up study, comparing young high functioning adults with autism spectrum disorders with adults with other psychiatric disorders diagnosed in childhood. *Comprehensive psychiatry, 55*(2), 302-310.
- Baron-Cohen, S. (1997). Are children with autism superior at folk physics? In H. M. Wellman & K. Inagaki (Eds.), *The emergence of core domains of thought: children's reasoning about physical, psychological, and biological phenomena* (pp. 45-54). San Francisco: Jossey Bass.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition, 21*(1), 37-46.
- Bastiaansen, D., Koot, H., Ferdinand, R., & Verhulst, F. (2004). Quality of life in children with psychiatric disorders: self-, parent, and clinician report. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 43*, 221-230.
- Bauminger, N., & Kassari, C. (2000). Loneliness and friendship in high functioning children

- with autism. *Child Development*, 71(2), 447-456.
- Billstedt, E., Gillberg, C., & Gillberg, C. (2005). Autism after adolescence: population based 13- to 22-year follow-up study of 120 individuals with autism diagnosed in childhood. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35, 351-360.
- Boom Test Uitgevers, 2017. Taken en afnamemodellen [PDF]. Retrieved from https://www.boomtestonderwijs.nl/documenten/ant_taakbeschrijving.pdf
- Burgess, A. F., & Gutstein, S. E. (2007). Quality of life for people with autism: raising the standard for evaluating successful outcomes. *Child and Adolescent Mental Health*, 12(2), 80-86.
- Callenmark, B., Kjellin, L., Rönqvist, L., & Bölte, S. (2014). Explicit versus implicit social cognition testing in autism spectrum disorder. *Autism*, 18(6), 684-693.
- Campbell, J. M. (1998). Internal and external validity of seven Wechsler intelligence scale for children – third edition of short forms in a sample of psychiatric inpatients. *Psychological Assessment*, 10(4), 431-434.
- Capp, L., Sigman, M., & Yirmiya, N. (1996). Self-competence and emotional understanding in high functioning children with autism. *Development and Psychopathology*, 7, 137-149.
- Chien, Y. L., Gau, S. S. F., Shang, C. Y., Chiu, Y. N., Tsai, W. C., & Wu, Y. Y. (2015). Visual memory and sustained attention impairment in youths with autism spectrum disorders. *Psychological Medicine*, 45, 2263-2273. Doi:10.1017/S0033291714003201
- De Vries, M., & Geurts, H. (2015). Influence of autism traits and executive functioning on quality of life in children with an autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 2734-2743.
- Dewey, M. (1998). Att leva med Aspergers syndrom. In U. Frith (Ed.), *Autism och Aspergers syndrom* (pp. 234–263). Stockholm: Liber AB.
- Dijkhuis, R. R., Ziermans, T. B., Van Rijn, S., Staal, W. G., & Swaab, H. (2016). Self regulation and quality of life in high functioning young adults with autism. *Autism*, 111. doi:10.1177/1362361316655525
- Eurbach, M., Ebrunet-Gouet, E., Ebazin, N., Ehardy-Baylé M., & Epasserieux, C. (2013). Correlations of theory of mind deficits with clinical patterns and quality of life in schizophrenia. *Frontiers in Psychiatry*, 4. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2013.00030>
- Gallicchio, L., Hoffman, S. C., Helzlsouer, K. J. (2007). The relationship between gender, social support, and health-related quality of life in a community-based study in Washington Country, Maryland. *Quality of Life Research*, 16, 777-786.

- Geurts, H. M., Corbett, B., & Solomon, M. (2009). The paradox of cognitive flexibility in autism. *Trends in Cognitive Science, 12*, 74-82.
- Geurts, H. M., Van den Bergh, S. F. W. M., & Ruzzano, L. (2014). Prepotent response inhibition and interference control in autism spectrum disorders: two meta-analyses. *Autism Research, 7*, 407-420.
- Geurts, H. M., Verté, S., Oosterlaan, J., Roeyers, H., & Sergeant, J. A. (2004). How specific are executive functioning deficits in attention deficit hyperactivity disorder and autism? *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45*(4), 836-854.
- Happé, F., Booth, R., Charlton, R., & Hughes, C. (2006). Executive function deficits in autism spectrum disorders and attention deficit/hyperactivity disorder: Examining profiles across domains and ages. *Brain and Cognition, 61*, 25-39
- Hill, E. L. (2004). Executive dysfunction in autism. *TRENDS in Cognitive sciences, 8*(1).
- Howlin, P., Goode, S., Hutton, J., & Rutter, M. (2004). Adult outcome for children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45*(2), 212-229.
- Kanne, S. M., Gerber, A. J., Quirnbach, L. M., Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Saulnier, C. A. (2011). The role of adaptive behavior in autism spectrum disorders: Implications for functional outcome. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 41*(8), 1007–1018.
- Kenworthy, L. E., Black, D. O., Wallace, G. L., Ahluvalia, T., Wagner, A. E., & Sirian, L. M. (2005). Disorganization: the forgotten executive dysfunction in high-functioning autism (HFA) spectrum disorders. *Developmental Neuropsychology, 28*(3), 809-827.
- Klin, A., Saulnier, C. A., Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., Volkmar, F. R., & Lord, C. (2007). Social and communication abilities and disabilities in higher functioning individuals with autism spectrum disorders: The Vineland and the ADOS. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 37*(4), 748–759.
- Locke, J., Ishijima, E. H., Kasari, C., & London, N. (2010). Loneliness, friendship quality and the social networks of adolescents with high-functioning autism in an inclusive school setting. *Journal of Research in Special Educational Needs, 10*, 74-81.
- Luna, B., Doll, S. L., Hergedus, S. J., Minshew, N. J., & Sweeney, J. A. (2007). Maturation of executive function in autism. *Biological Psychiatry, 61*, 474-481.
- Macizo, P., Soriano, M. F., & Paredes, N. (2016). Phonological and visuospatial working memory in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 46*, 2956-2967. Doi:10.1007/s10803-016-2835-0
- Mathersul, D., McDonald, S., & Rushby, J. A. (2013). Understanding advanced theory of

- mind and empathy in high-functioning adults with autism spectrum disorder. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 35(6), 655-668.
- Mayes, S. D., Calhoun, S. L., Murrey, M. J., & Zahid, J. (2011). Variables associated with anxiety and depression in children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 23(4), 325-337.
- Mazza, M., Mariano, M., Peretti, S., Masedu, F., Pino, M. C., & Valentin, M. (2017). The role of theory of mind and social information processing in children with autism spectrum disorders: a mediation analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 1369-1379.
- McGovern, C. W., & Sigman, M. (2005). Continuity and change from early childhood to adolescence in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(4), 401-408.
- Michel, G., Bisegger, C., Fuhr, C. D., & Abel, T. (2009). Age and gender differences in health-related quality of life of children and adolescents in Europe: a multilevel analysis. *Quality of Life Research*, 18, 1147-1157.
- Ozonoff, S., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high functioning autistic individuals: relationships to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 1081-1105.
- Ozonoff, S., & Strayer, D. L. (2001). Further evidence of intact working memory in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(3), 257-263.
Doi:10.1023/A:1010794902139.
- Pearson Clinical, 2008. Wechsler Adult Intelligence Scale, Fourth Edition now available from pearson: The most widely used and comprehensive measure of adult cognitive ability evolves in recognition of the changing landscape of clinical psychology. Geraadpleegd op 25 augustus 2017, via <http://www.pearsonclinical.com/psychology/news/2008/wechsler-adult-intelligence-scale-fourth-edition-now-available-from-pearson.html>
- Pearson Clinical, 2012. WAIS-IV-NL: Theoretisch model en aanpassingen ten opzichte van de WAIS-III-NL deel 1 van 3. Geraadpleegd op 25 augustus 2017, via https://www.pearsonclinical.nl/media/whitepapers/Whitepaper_WAIS-IV_NL_deel_1.pdf
- Pellicano, E. (2010). Individual differences in executive function and central coherence predict developmental changes in theory of mind in autism. *Developmental Psychology*, 46(2), 530-544.
- Pugliese, C. E., Anthony, L., Strang, J. F., Dudley, K., Wallace, G. L., & Kenworthy, L

- (2015). Increase adaptive behavior skill deficits from childhood to adolescence in autism spectrum disorder: role of executive function. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 1579-1587.
- Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B., Wisley, M., & Howlin, P. (2009). Executive functions in children with autism spectrum disorders. *Brain and Cognition*, 71, 362-368.
- Rommelse, N., Langerak, I., Van der Meer, J., De Bruijn, Y., Staal, W., Oerlemans, A., & Buitelaar, J. (2015). Intelligence may moderate the cognitive profile of patients with ASD. *Plos One*, 10(10), e0138698.
- Rutherford, M. D., Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2002). Reading the mind in the voice: A study with normal adults and adults with asperger syndrome and high functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(3), 2002.
- Sansosti, J. M., & Sansosti, F. J. (2012). Inclusion for students with high-functioning autism spectrum disorders: Definitions and decision making. *Psychology in the Schools*, 49(10), 2012.
- Scheeren, A. M., Rosnay, M., Koot, H.M., & Begeer, S. (2013). Rethinking theory of mind in high-functioning autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(6), 628-635. DOI: 10.1111/jcpp.12007
- Skevington, S. M., Lotfy, M., & O'Connell, K. A. (2004). The World Health Organisation's WHOQOL-BREF quality of life assessment: psychometric properties and results of the international field trial. A report from the WHOQOL group. *Quality of Life Research*, 13, 299-310.
- Söderstrand, P., & Almkvist, O. (2012). Psychometric data on the eyes test, the faux pas test, and the dewey social stories test in a population-based Swedish adult sample. *Nordic Psychology*, 64(1), 30-43. DOI:10.1080/1901227.2012.693729
- Universiteit Leiden. (2017, 27 februari). Achtergrond informatie cognitieve taken [MicrosoftWord]. Retrieved from J:\ResearchData\FSW\Students\dijkhuisrr\Afname handleidingen
- Van Heijst, B. F. C., & Geurts, H. M. (2015). Quality of life in autism across the lifespan: a meta-analysis. *Autism*, 19(2), 158-167.
- Van Rijn, S., & Swaab, H. (2015). Executive dysfunction and the relation with the behavioral problems in children with 47,XXY and 47,XXX. *Genes, Brain and Behavior*, 14, 200-208.
- Venezia, A., & Jaeger, L. (2013). Transition from high school to college. *The Future of*

Children, 23(1), 117-136.

Wechsler, D. (1974). *Wechsler intelligence scale for children*. New York: Psychological Corporation.

World Health Organization, Programme on Mental Health (1996). WHOQOL-BREF: introduction, administration, scoring and generic version of the assessment. Field trial version. Geneva: WHO; 1996. http://www.who.int/mental_health/media/en/76.pdf

World Health Organization (WHO) (1995). World health organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the world health organization. *Social Science & Medicine*, 41, 1403-1409.

Zelazo, P. D., & Muller, U. (2002). Executive function in typical and atypical development. In U. Goswami (Ed.), *Handbook of Childhood Cognitive Development* (pp. 445-469). Oxford: Blackwell.