



FACULTEIT PSYCHOLOGIE EN PEDAGOGISCHE WETENSCHAPPEN  
ACADEMIEJAAR 2007 – 2008

# QUALITY OF LIFE BIJ VOLWASSENEN MET ADHD

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad licentiaat in de pedagogische  
wetenschappen, afstudeerrichting orthopedagogiek

Promotor: Prof. Dr. H. Roeyers

Begeleider: Dr. A. Schepens

Ondergetekende, Tine Wylin, geeft toelating tot het raadplegen van de scriptie door derden.

## **Voorwoord**

Deze scriptie werd geschreven in de vorm van een wetenschappelijk artikel met oog op een publicatie in een wetenschappelijk tijdschrift. In deze scriptie worden de APA normen als richtsnoer gevolgd.

In dit voorwoord zou ik de mensen willen bedanken zonder wiens hulp deze scriptie niet tot stand was gekomen.

Eerst en vooral wil ik Dr. Annemie Schepens bedanken voor de goede begeleiding, de talrijke tips en de feedback bij het schrijven van deze scriptie.

Daarnaast wil ik zeker een woord van dank richten aan alle proefpersonen die hebben deelgenomen aan het onderzoek en zeker ook aan de mensen die me geholpen hebben in de zoektocht naar controleproefpersonen. Zonder jullie hulp was ik er nooit in geslaagd om zoveel proefpersonen te vinden!

Prof. Dr. Herbert Roeyers wil ik bedanken voor zijn promotorschap.

Daarnaast wil ik ook nog mijn ouders en Bert bedanken die mij onvoorwaardelijk gesteund hebben. De kotgenootjes en andere vrienden verdienen een dikke merci voor de steun die ik ervaren heb tijdens het schrijven van deze scriptie.

Tot slot wil ik Joke en Leen bedanken voor het nalezen van mijn scriptie.

Bedankt!

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>1</b>
1.1	Probleemstelling .....	1
1.2	ADHD bij volwassenen .....	2
1.3	Impact van ADHD bij volwassenen .....	4
1.4	Quality of life .....	6
1.5	Quality of life bij volwassenen met ADHD .....	9
1.5.1	Adult ADHD quality of life questionnaire (AAQOL) .....	9
1.5.2	ADHD impact Module for adults (AIM – A) .....	10
1.5.3	Onderzoeken naar quality of life bij volwassenen met ADHD .....	10
1.6	Onderzoeksvragen .....	12
<b>2</b>	<b>Methode .....</b>	<b>14</b>
2.1	Rekrutering .....	14
2.2	Kenmerken van de steekproef .....	15
2.3	Meetinstrumenten .....	17
2.3.1	Zelfrapportage vragenlijst over aandachtsproblemen en hyperactiviteit .....	17
2.3.2	Kiddie – SADS – lifetime versie (K – SADS – PL) .....	17
2.3.3	Schaal van 0 – 10 om de quality of life te beoordelen .....	18
2.3.4	Schaal om quality of life hoger, lager of vergelijkbaar te beoordelen in vergelijking met de populatie ...	18
2.3.5	Adult ADHD Quality of Life – Scale (AAQOL) .....	18
2.3.6	Adult Self Report (ASR) .....	19
2.4	Data analyses .....	20
<b>3</b>	<b>Resultaten .....</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>Discussie .....</b>	<b>30</b>
	<b>Referenties .....</b>	<b>38</b>

# 1. Inleiding

## *1.1 Probleemstelling*

In dit onderzoek wordt quality of life (QOL) bij volwassenen met ADHD bestudeerd.

De laatste 2 decennia werd veel wetenschappelijk onderzoek verricht rond quality of life (Schalock, 2004). Dit gebeurde vooral bij personen met een verstandelijke beperking, een lichamelijke beperking, een chronische ziekte en bij personen met een psychiatrische stoornis. Er is echter weinig onderzoek dat nagaat hoe de levenskwaliteit is bij volwassenen met ADHD. Er werden wel reeds verschillende onderzoeken gedaan naar quality of life bij kinderen met ADHD.

Nochtans is er wel al heel wat onderzoek gebeurd naar de impact van ADHD (psychosociaal functioneren, functionele beperking). In vergelijking met onderzoek naar impact, gaat onderzoek naar quality of life veel meer de subjectieve beleving van personen in kaart brengen. Onderzoeken naar impact en naar quality of life zijn dus wel gerelateerd, maar quality of life is een nieuwe stroom van onderzoek met betrekking tot ADHD. Ook de impact wordt bestudeerd binnen onderzoek naar quality of life.

Onderzoek naar de impact van ADHD en meer bepaald onderzoek naar de levenskwaliteit bij volwassenen met ADHD is relevant omdat het hen in staat stelt hun stoornis beter te beheersen en hun functioneren te verbeteren (Brod, Perwien, Adler, Spencer, & Johnston, 2005).

Om dit onderzoek te kaderen zullen verschillende concepten worden toegelicht. Eerst wordt kort ingegaan op ADHD bij volwassenen. Daarna wordt omschreven wat de impact van ADHD is bij volwassenen. Dan wordt het concept quality of life toegelicht, wordt ingegaan op het concept health related quality of life en wordt onderzoek besproken naar quality of life bij kinderen en adolescenten met ADHD. Tot slot wordt ingegaan op onderzoek naar quality of life bij volwassenen met ADHD en worden de onderzoeksvragen geformuleerd.

## *1.2 ADHD bij volwassenen*

Attention - deficit hyperactivity disorder (ADHD) of aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit is een stoornis van inattentiviteit, impulsiviteit en hyperactiviteit (Biederman & Faraone, 2005).

In het classificatiesysteem van de American Psychiatric Association (APA, 2000), de DSM – IV – TR, wordt ADHD op basis van 2 dimensies (inattentiviteit (IA) en hyperactiviteit / impulsiviteit (H/I)) opgedeeld in 3 subtypes van ADHD: het hoofdzakelijk inattentieve subtype (ADHD – I), het hoofdzakelijk hyperactieve / impulsieve subtype (ADHD - H/I) en het gecombineerde subtype (ADHD – C).

Hoewel ADHD de meest bestudeerde psychopathologie is bij kinderen, is er veel minder geweten over ADHD in de volwassenheid (Riccio et al., 2005). ADHD werd reeds vanaf 1900 erkend bij kinderen maar werd pas in de jaren zeventig erkend bij volwassenen (Clarke, Heussler, & Kohn, 2005). Tot dan werd aangenomen dat ADHD zou uitgroeien tijdens de puberteit (Resnick, 2005). De meeste follow – up studies tonen aan dat 1/3 tot 2/3 van de kinderen die gediagnosticeerd worden met ADHD, ook symptomen zullen vertonen in de volwassenheid (Faraone & Biederman, 2005). Wender was één van de eersten om de persistentie van de symptomen van ADHD in de volwassenheid te beschrijven (Wender, Wolf, & Wasserstein, 2001).

Hoewel er heel wat literatuur is die ADHD erkend in de volwassenheid, is er weinig onderzoek gebeurd naar de validiteit van de diagnostische criteria voor volwassenen met ADHD. Daarnaast is er ook weinig eensgezindheid over de diagnostische criteria. Er zijn verschillende diagnostische benaderingen voor ADHD bij volwassenen en dit resulteert in verschillende prevalentiecijfers (McGough & Barkley, 2004). Hiermee wordt duidelijk dat de focus in toekomstig onderzoek onder meer zal liggen op hoe men best de diagnose van ADHD zou kunnen beschrijven (Faraone et al., 2000).

De diagnose ADHD wordt meer gesteld bij mannen dan bij vrouwen (Resnick, 2005). Ook de leeftijd speelt een belangrijke rol in het voorkomen van ADHD symptomen. Naarmate men ouder wordt, vertoont men minder ADHD symptomen. De symptomen van inattentiviteit zouden veel minder afnemen dan de symptomen van hyperactiviteit en impulsiviteit (Biederman, Mick, & Faraone, 2000, Burns et al., 2000, El – Sayed, Larsson, Persson, Santosh, & Rydelius, 2003). Onoplettendheid is het meest prominente symptoom dat voorkomt bij 90% van de volwassenen met deze stoornis, terwijl hyperactiviteit minder een probleem vormt (Stern, 2002).

Er wordt aangenomen dat ADHD van het gecombineerde subtype en ADHD van het inattentieve subtype duidelijk onderscheiden stoornissen zijn (Milich, Balentine, & Lynam, 2001). Het gecombineerde subtype zou eerder een voorspeller zijn voor externaliserend gedrag, terwijl het inattentieve subtype eerder een voorspeller zou zijn voor internaliserend gedrag. Het inattentieve subtype kan dus niet gezien worden als een milde vorm van het gecombineerde subtype (Faraone, Biederman, Weber, & Russell, 1998).

Volwassenen met ADHD hebben vaak comorbide stoornissen. Vijfenzestig tot 89% van de volwassenen met ADHD lijdt aan één of meerdere bijkomende psychiatrische stoornis(sen). Stemmingsstoornissen zijn vaak voorkomende comorbide stoornissen. Verschillende retrospectieve studies tonen aan dat 35 – 50% van de volwassenen met ADHD lijden aan één of meer depressieve episodes, een percentage dat hoger is dan de ‘normale’ populatie (15%). Daarnaast komen ook angststoornissen heel vaak voor als comorbide stoornis. Data van retrospectieve en epidemiologische studies tonen aan dat 40 – 60% van de volwassenen met ADHD lijden aan één of meerdere angststoornissen. De comorbiditeit van ADHD en stoornissen in het gebruik van een middel is eveneens hoog. Tot 50% van de volwassenen met ADHD zou ook een stoornis in het gebruik van een middel hebben. Er wordt aangenomen dat ADHD bij volwassenen wordt geassocieerd met een risico dat twee keer zo hoog is als we dit vergelijken met de ‘normale’ populatie. Tot slot tonen retrospectieve studies aan dat volwassenen met ADHD een verhoogd risico hebben op een antisociale persoonlijkheidsstoornis (Sobanski, 2006). Weiss (1985) toont aan dat de antisociale persoonlijkheidsstoornis significant meer voorkomt bij volwassenen met ADHD in vergelijking met de controlegroep. Ook volgende stoornissen worden vaker geïdentificeerd bij volwassenen met ADHD: eetstoornissen, enuresis, stotteren, spraak – en taalstoornissen en tics (Moss, Nair, Vallarino, & Wang, 2007).

### *1.3 Impact van ADHD bij volwassenen*

Vooraleer ingegaan wordt op onderzoek naar quality of life, wordt een overzicht gegeven van onderzoeken naar de impact van ADHD. Oorspronkelijk werd de focus van onderzoek bij volwassenen met ADHD gelegd bij het ontwikkelen en testen van farmacologische en psychosociale behandelingen. Er was minder aandacht voor onderzoek naar de impact van ADHD (Matza, Johnston, Faries, Malley, & Brod, 2007). Er werd aangetoond dat volwassenen met ADHD een significante functionele beperking ervaren op verschillende levensdomeinen (Adler et al., 2007) waardoor men ook de impact van ADHD bij volwassenen ging bestuderen.

ADHD heeft een impact op volgende domeinen: academisch functioneren, beroepsmatig functioneren, rijgedrag, relaties, sociale vaardigheden, productiviteit en antisociaal gedrag.

Biederman et al. (1993) tonen aan dat volwassenen die reeds ADHD hebben van in de kindertijd lager geschoold zijn, vaker hun jaar opnieuw gedaan hebben en vaker van school gestuurd werden. Verschillende studies tonen aan dat de schoolprestaties slechter waren (Barkley, 2002, Biederman et al., 2006, Faraone et al., 2006, Matza et al., 2007, Murphy & Barkley, 1996).

Ook op gebied van beroepsmatig functioneren vertonen volwassenen met ADHD problemen (Adler et al., 2007, Barkley, 2002, Manuzza, Klein, Bessler, Malloy, & LaPadula, 1993, Matza et al., 2007, Wender et al., 2001). Secknik, Swensen en Lage (2005) tonen aan dat ADHD bij volwassenen kan geassocieerd worden met een vaak voorkomende afwezigheid op het werk. Brod, Johnston, Able en Swindle (2006) constateren dat de prestaties op het werk slechter zijn. Volwassenen met ADHD zouden ook vaker veranderen van job en vaker bijna of effectief ontslagen worden (Biederman et al., 2006, Murphy & Barkley, 1996). Tot slot zijn er ook meer volwassenen met ADHD die werkloos zijn (Moss et al., 2007).

Er zijn ook heel wat studies die aantonen dat ADHD bij volwassenen kan interfereren met het rijgedrag (Barkley & Cox, 2007). Volwassenen met ADHD hebben meer verkeersongevallen (Barkley, 2002). Murphy en Barkley (1996) tonen aan dat volwassenen met ADHD meer risico's nemen in het verkeer en dat hun rijbewijs vaker wordt ingetrokken. Een studie van Barkley, Guevremont, Anastopaelos, DuPaul en Shelton (1993) wijst erop dat volwassenen met ADHD eerder gevaarlijke bestuurders zijn en meer schade oplopen tijdens het rijden.



Gespannen relaties met partner, andere familieleden, vrienden en collega's komen vaker voor bij volwassenen met ADHD (Moss et al., 2007, Biederman et al., 2006). Er worden zowel problemen vastgesteld om relaties aan te gaan als om relaties te onderhouden (Barkley, 2002, Clarke et al., 2005). Men zou vaker onstabiele relaties hebben (Barkley, 2002; Weiss & Murray, 2003). Volwassenen met ADHD ervaren dus meer problemen op gebied van partnerrelaties (Matza et al., 2007) en dit gaat gepaard met een groter aantal echtscheidingen of relaties die worden verbroken (Biederman et al., 1993, Weiss, Hechtman, & Weiss, 2000).

Volwassenen met ADHD hebben ook vaak zwakkere sociale vaardigheden door moeilijkheden op gebied van affectregulatie (Rapport, Friedman, Tzelepis, & Van Voorhis, 2002). Daarnaast zouden volwassenen met ADHD ook vaker problemen hebben om productief te zijn in het huishouden (Adler et al., 2007). Tot slot zou ADHD een groter risico inhouden om antisociaal gedrag te vertonen: een verhoogd risico op criminele activiteiten en op veroordeling tot een gevangenisstraf (Biederman et al., 2006).

Het is dus duidelijk dat ADHD een impact heeft op verschillende levensgebieden. Onderzoeken naar de impact en naar de levenskwaliteit zijn gerelateerd. Het is dus zinvol om de quality of life bij volwassenen met ADHD te bestuderen want door deze onderzoeken kunnen de onderzoekers de impact van ADHD beter inschatten en kan men de behandelingen verbeteren (Brod et al., 2005).

## *1.4 Quality of life*

Vanaf de jaren tachtig kwam er een stijgende belangstelling voor het concept quality of life. Het concept quality of life was een focus geworden van onderzoek in volgende 3 gebieden: onderwijs, gezondheidszorg en sociale dienstverlening (Schalock, 2004). Het concept quality of life is een sociaal construct geworden dat gebruikt wordt als principe om de verworven quality of life te verhogen en te verbeteren (Schalock, Bonham, & Marchand, 2000). Het meten van quality of life is vereist om te begrijpen hoe personen een leven in kwaliteit en persoonlijk welbevinden ervaren (Schalock, 2004).

Quality of life is echter een moeilijk te omschrijven begrip. Er zijn vele factoren die invloed hebben op iemands kwaliteit van leven en deze factoren beïnvloeden in verschillende mate de kwaliteit van leven. Er bestaan verschillende definities van het begrip met elk een eigen invulling (Felce & Perry, 1995). De meest gebruikte definitie is die van de World Health Organisation (WHO). De definitie is de volgende: “De perceptie die een individu heeft van diens positie in het leven in de context van de cultuur en het waardensysteem waarin hij / zij leeft en in relatie tot zijn / haar doelen, verwachtingen, standaarden en interesses” (Kuyken, 1995, p. 1403). De World Health Organisation formuleert 6 quality of life - domeinen: fysiek domein, psychologisch domein, niveau van onafhankelijkheid, sociale relaties, omgeving en spiritualiteit, religie en persoonlijke overtuigingen (Guyatt, Feeny, & Patrick, 1993). Naast deze definitie zijn nog heel wat andere definities van quality of life te vinden (Goode, 1994, Schalock, 2000; Spilker, 1990, Tayler & Bogdan, 1996). Hoewel men nog niet tot een algemene definitie gekomen is, werd door een internationale groep onderzoekers die quality of life hebben onderzocht wel een overeenkomst bereikt over de kern quality of life domeinen. De meest voorkomende quality of life domeinen zijn: interpersoonlijke relaties, sociale inclusie, persoonlijke ontwikkeling, fysiek welzijn, zelfdeterminatie, materiaal welzijn, emotioneel welzijn, relaties, omgeving, familie, recreatie en hobby's en veiligheid (Schalock, 2004). Hoewel het hier om andere maar wel om gelijkaardige domeinen gaat, zijn er domeinen die telkens terugkeren wanneer quality of life wordt omschreven. Hoewel de omschrijving van die domeinen afkomstig is van onderzoekers die quality of life bestuderen bij personen met een verstandelijke beperking, stelt Cummins (1995) dat de basiscompositie van quality of life dezelfde is voor alle mensen. Er is een identificeerbare set van essentiële, fundamentele criteria van levenskwaliteit die gemeenschappelijk zijn voor iedereen.

Daarnaast zijn er ook vier principes over hoe het concept geconceptualiseerd moet worden. Het is een multidimensioneel construct en wordt beïnvloed door persoonlijke en omgevingsfactoren, het bevat dezelfde componenten voor alle mensen, het bevat zowel subjectieve als objectieve componenten (methodologisch pluralisme) en het wordt geleid door zelfdeterminatie, levensdoel en het gevoel om erbij te horen (Cummins, 2005). De subjectieve indicatoren omvatten het fysieke, emotionele en sociale functioneren van het individu. De objectieve quality of life indicatoren omvatten levensomstandigheden, tewerkstelling, prestaties op het werk en sociale relaties (Bastiaansen, Koot, Ferdinand, & Verhulst, 2004). Bij de subjectieve component gaat het om een persoonlijke waardering en wordt vooral verwezen naar welzijn en levenssatisfactie, terwijl het bij de objectieve component voornamelijk gaat om een functionele assessment en condities van het leven en sociaal functioneren (Barry & Zissi, 1997, Schalock, Bonham, & Marchand, 2000).

Naast algemene definities van quality of life, zijn er ook andere definities die het concept health – related quality of life (HRQL) omschrijven (Naughton & Shumaker, 2003). Bij HRQL wordt de nadruk gelegd op de gezondheid. Quality of life is dus ruimer dan health – related quality of life. Hoewel er ook hier discussie bestaat over de definities van HRQL, is er een consensus opgesteld door een groep van internationale HRQL – onderzoekers over enkele fundamentele dimensies voor iedere health – related quality of life meting. Deze dimensies zijn: fysisch, psychologisch en sociaal functioneren, roactiviteiten, individuele levenssatisfactie en perceptie van de eigen gezondheidsstatus (Schalock, Bonham, & Marchand, 2000).

Daarnaast wordt er ook een onderscheid gemaakt tussen algemene en stoornisspecifieke metingen van quality of life. Stoornisspecifieke metingen bevatten enkel vragen specifiek voor een bepaalde conditie eigen aan de stoornis (bv. onderzoek naar quality of life bij ADHD) (Eiser & Jenney, 2007).

Het verhogen van de quality of life is een doelstelling voor alle personen, ook voor personen met een ontwikkelingsstoornis (Schalock, 2004, Verdugo, Schalock, Keith, & Stancliffe, 2005).

Onderzoek naar quality of life bij personen met ADHD is recent. De eerste onderzoeken naar quality of life bij personen met ADHD, deed men bij kinderen en adolescenten. In deze onderzoeken wordt aangetoond dat kinderen met ADHD een lagere quality of life hebben als we

dit vergelijken met kinderen zonder een ontwikkelingsstoornis (Escobar et al., 2005, Hakkaart et al., 2004, Hakkaart – van Roijen et al., 2007, Klassen, Miller, & Fine, 2004, Landgraf, Rich, & Rappaport, 2002, Pongwilairat, Louthrenoo, Charnsil, & Witoonchart, 2005, Sawyer et al., 2002). Enkel in het onderzoek van Landgraf et al. (2002) werd hiervoor een stoornisspecifieke quality of life meting gebruikt. Daarnaast werd ook onderzoek gedaan naar de effecten van verschillende behandelingen op de levenskwaliteit, werd de quality of life gemeten in families met een kind met ADHD (Grenwald - Mayes, 2002) en werd nagegaan wat de relatie is tussen QOL en de verschillende subtypes van ADHD bij kinderen (Matza et al., 2004).

## *1.5 Quality of life bij volwassenen met ADHD*

ADHD kan de levenskwaliteit bij volwassenen sterk reduceren (Goodman, 2007). Een conceptueel model en een stoornisspecifieke meting om quality of life te meten bij volwassenen met ADHD was tot voor kort afwezig in de onderzoeksliteratuur (Brod et al., 2005).

Brod et al. (2005) en Landgraf (2007) ontwikkelden respectievelijk de ‘Adult ADHD quality of life questionnaire (AAQOL)’ en de ‘ADHD impact module for adults (AIM – A)’. Deze instrumenten zijn stoornisspecifieke quality of life instrumenten die de impact van ADHD meten en die betekenisvol kunnen zijn voor volwassenen met ADHD en hun families. In vergelijking met een algemene quality of life meting zijn deze metingen specifiek voor deze populatie en bevatten ze enkel elementen die relevant zijn voor de stoornis. Bij de aanvang van ons onderzoek was enkel literatuur van Brod et al. (2005) beschikbaar. Ondertussen werd ook een ander ADHD specifiek quality of life metingsinstrument ontwikkeld.

We beschrijven hieronder eerst hoe het concept quality of life in deze verschillende studies werd geoperationaliseerd om vervolgens de resultaten van dit quality of life onderzoek bij volwassenen met ADHD te beschrijven.

### **1.5.1. Adult ADHD quality of life questionnaire (AAQOL) (Brod et al., 2005)**

Studies van Brod et al. (2006) en van Matza et al. (2007) tonen aan dat de AAQOL een valide en responsief instrument is om de impact van ADHD op de quality of life bij volwassenen met deze stoornis te meten. Er werden verschillende fasen doorlopen om dit instrument te ontwikkelen. In de eerste fase werden data verzameld om het conceptueel model te ontwikkelen. Data werden voornamelijk gehaald uit volgende 3 bronnen: literatuurstudie, individuele gesprekken en focusgroepen met volwassenen met ADHD en interviews met experts op het gebied van ADHD of clinici die in hun praktijk regelmatig ADHD - patiënten ontmoeten. Een uitgebreide analyse en synthese werd gemaakt van deze data en een conceptueel model werd afgeleid. Er werden vijf gebieden geïdentificeerd waarop ADHD een impact zou hebben: werk, dagelijkse activiteiten, relaties, psychologische en fysieke gezondheid. Deze gebieden werden gegroepeerd in drie quality of life domeinen: productiviteit, relaties en gezondheid. In de tweede fase werden op basis van een kwalitatieve analyse items gegenereerd. Er werd een pilootonderzoek uitgevoerd om de items te verfijnen op vlak van leesbaarheid en relevantie (Brod et al., 2005). De AAQOL

– vragenlijst maakt een stoornisspecifieke meting mogelijk. Dit model en dit meetinstrument laat klinici en onderzoekers toe om de impact van ADHD beter te kunnen inschatten, toekomstig onderzoek te faciliteren en om behandelingen op te stellen die zorgen voor een betere quality of life. Hieruit zal resulteren dat volwassenen met ADHD beter in staat zullen zijn om hun stoornis te managen en om hun dagelijks functioneren te verbeteren (Brod et al., 2005). Het zal bijdragen tot het ultieme doel van het verbeteren van het welbevinden en het functioneren van volwassenen met ADHD (Brod et al., 2006).

### **1.5.2. ADHD impact Module for adults (AIM – A) (Landgraf, 2007)**

Een veelzijdige benadering werd gebruikt om de AIM – A te ontwikkelen. Naast een literatuurstudie werden interviews afgenomen van volwassenen met ADHD. Daarenboven werden ook klinische experts geïnterviewd. Hiertoe behoren psychologen en psychiaters die een uitgebreide expertise hebben en veel ervaring hebben met het behandelen van volwassenen met ADHD. Uit deze gegevens werden er 6 kernconcepten afgeleid: leven met ADHD, algemeen welbevinden, dagelijks functioneren, relaties / communicatie, bezorgdheden en dagelijks interfereren. Uit deze onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat de AIM – A een valide instrument is dat sensitief is voor verandering. Het instrument heeft het potentieel om de klinici een objectieve standaard te bieden om verandering vast te stellen in de quality of life als deel van een ADHD programma voor volwassenen (Landgraf, 2007). Een nadeel van het onderzoek is dat de conclusies werden geformuleerd aan de hand van de gegevens van een beperkt aantal proefpersonen. Toekomstige studies – met meer proefpersonen – zullen de validiteit en de responsiviteit van dit instrument opnieuw moeten bestuderen.

### **1.5.3. Onderzoeken naar quality of life bij volwassenen met ADHD**

Onderzoek van Bouwsema (2006) toont aan dat volwassenen met ADHD hun levenskwaliteit lager beoordelen in vergelijking met de ‘normale’ populatie. Able, Johnston, Adler en Swindle (2007) tonen aan dat volwassenen met ADHD zonder diagnose een significant lagere quality of life score hebben in vergelijking met de controlegroep zonder ADHD. Zowel de totale QOL score op de AAQOL – vragenlijst als de score op elk afzonderlijk domein (levensproductiviteit, psychologische gezondheid, levensverwachting en relaties) waren significant verschillend. De quality of life scores van de groep met ADHD met een diagnose en de groep met ADHD zonder

diagnose waren vergelijkbaar. Toch worden lagere scores vastgesteld bij de subjecten zonder diagnose op de domeinen psychologische gezondheid en levensverwachting.

Andere studies hebben onderzocht wat de impact is van behandeling met stimulantia en niet – stimulerende medicatie op de quality of life. Een studie toont aan dat volwassenen met ADHD die een behandeling krijgen met atomoxetine (niet – stimulerende medicatie) een hogere quality of life score bekomen (Adler et al., 2006). Een andere studie van Adler et al. (2007) toont het effect aan van de behandeling met atomoxetine op de quality of life. Er werden drie groepen vergeleken. De eerste twee groepen werden gedurende zes maanden dagelijks behandeld met atomoxetine (respectievelijk 40 mg en 80 mg per dag). De derde groep was een controlegroep. Uit deze studie kan geconcludeerd worden dat de volwassenen die behandeld werden met atomoxetine een significant hogere score bekomen op de AAQOL dan de patiënten die behandeld werden met een placebo. Landgraf en Shingler (2006) hebben onderzoek gedaan naar het effect van de behandeling met stimulerende medicatie op de quality of life. Bij alle individuen werd een significante verbetering vastgesteld op alle subschalen van de AIM – A. Deze studie suggereert dat de quality of life bij volwassenen met ADHD zal verbeteren als men behandeld wordt met stimulerende medicatie. Ook de studie van Goodman, Ginsbert, Weisler, Cutler en Hodgkins (2005) toont een significante verbetering aan van de quality of life bij een behandeling met stimulerende medicatie.

## *1.6 Onderzoeksvragen*

In dit onderzoek zal op verschillende manieren gekeken worden naar de invloed van ADHD op de quality of life van volwassenen. Daarbij zullen we rekening houden met het feit dat quality of life zowel objectieve als subjectieve indicatoren omvat, alsook zal het onderscheid gemaakt worden tussen het adaptief functioneren (zoals op vlak van beroepsmatig functioneren, academisch functioneren en relaties) en de health related quality of life (HRQL) (zoals op vlak van psychische en fysieke gezondheid).

De eerste onderzoeksvraag is de volgende: ‘Hoe percipiëren volwassenen met ADHD hun levenskwaliteit?’. Er wordt nagegaan of de gepercipieerde levenskwaliteit bij volwassenen in de ADHD groep significant lager is in vergelijking met de gouden standaard van Cummins (1995). De levenskwaliteit wordt beoordeeld op een 11 - punten Likertschaal. De gouden standaard geeft aan hoe de Westerse bevolking de levenskwaliteit beoordeelt. In het onderzoek van Cummins (1995) concludeerde men dat de kwaliteit van leven van de populatie wordt beoordeeld met een gemiddelde score van 7.5 (+/- 2.5%). Daarenboven wordt de gemiddelde score van dit onderzoek op de schaal van Cummins vergeleken met de gemiddelde score in onderzoek van Bouwsema (2006). Daarnaast wordt nagegaan of de volwassenen in de ADHD groep hun levenskwaliteit ten gevolge van ADHD hoger, lager of vergelijkbaar beoordelen in vergelijking met anderen. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van een 7 - punten Likertschaal om de quality of life hoger, lager of vergelijkbaar te beoordelen. De resultaten worden in percentages weergegeven. Tot slot wordt gekeken hoe men de levenskwaliteit percipieert op basis van een stoornisspecifieke ADHD vragenlijst, namelijk de Adult ADHD Quality of Life (AAQOL) (Brod et al., 2005). Er wordt onderzocht hoe men de levenskwaliteit percipieert op volgende domeinen: relaties, psychologische gezondheid, levensproductiviteit en levensverwachting. De gemiddelde scores op de verschillende domeinen zullen vergeleken worden met onderzoek van Brod et al. (2006) en Bouwsema (2006), waarin tevens de quality of life bij volwassenen wordt bestudeerd.

In een tweede onderzoeksvraag wordt nagegaan of de dimensies inattentiviteit (IA) en hyperactiviteit / impulsiviteit (H/I) (het aantal symptomen) een invloed hebben op de AAQOL scores per levensdomein afzonderlijk. Daarnaast wordt nagegaan of de subtypes (ADHD – I, ADHD H/I, ADHD – C) een invloed hebben op deze quality of life scores.



In een derde onderzoeksvraag wordt onderzocht op welke domeinen volwassenen met ADHD en volwassenen zonder ADHD van elkaar verschillen. De groepsgemiddelden van beide groepen worden vergeleken. Hierbij zal zowel het adaptief functioneren, de health – related quality of life als het middelengebruik vergeleken worden. Health – related quality of life omvat de domeinen angst, depressie, somatische klachten, antisociaal gedrag en vermijdend gedrag. Bij adaptief functioneren zullen volgende domeinen bestudeerd worden: relatie met vrienden, partner en familie, academisch en beroepsmatig functioneren. Daarnaast wordt nagegaan of er een significant verschil bestaat op vlak van middelengebruik tussen beide groepen. Tot slot wordt nagegaan of er een invloed is van symptoombeeld (zowel dimensioneel als subtype) op quality of life / op de verschillende levensdomeinen. Hierbij zal nagegaan worden of de quality of life zal dalen als de symptomen van ADHD duidelijker aanwezig zijn.

In de vierde en laatste onderzoeksvraag wordt nagegaan wat de relatie is tussen de verschillende indicatoren van quality of life. Er wordt onderzocht wat de correlatie is tussen de onderzochte DSM – IV stoornissen, adaptief functioneren, middelengebruik en de stoornisspecifieke quality of life domeinen.

## **2. Methode**

### *2.1. Rekrutering*

Potentiële proefpersonen voor de ADHD groep werden gerekruteerd en getest in het kader van een onderzoek naar ADHD bij volwassenen aan de universiteit van Gent. Er werd een beroep gedaan via een bestaand bestand van personen met ADHD en er werd een oproep gedaan via de website van ZitStil. Het ging om personen die ofwel de diagnose van ADHD hebben of zich herkennen in de symptomen van ADHD. Deelname aan het onderzoek in het kader van de voorliggende studie omvatte onder meer volgende zaken: het invullen van verschillende vragenlijsten die peilen naar de symptomen van ADHD en naar het psychosociaal functioneren, de afname van de Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS-III) (Wechsler, 2000) en de afname van een retrospectief klinisch interview dat peilt naar de symptomen van ADHD in de kindertijd (K – SADS – PL) (Kaufman, Birmaher, Brent, Rao, & Rian, 1996). De AAQOL (Brod et al. 2005) die peilt naar quality of life bij personen met ADHD werd naar de personen uit de ADHD groep teruggestuurd samen met een persoonlijk verslag bij de ingevulde vragenlijsten en afgelegde taken. Er werd gezocht naar controlepersonen die dezelfde tests aflegden, met uitzondering van K-SADS - PL en de AAQOL vragenlijst, als de proefpersonen uit de ADHD groep. Deze personen werden gematcht aan de proefpersonen uit de ADHD groep en dit qua geslacht, socio – economische status en leeftijd (maximale afwijking van 5 jaar) met de volwassenen in de ADHD groep.

Er werden verschillende uitsluitingscriteria gehanteerd in dit onderzoek. Zowel de ADHD proefpersonen als de controleproefpersonen moeten een totaal IQ hoger dan 75 hebben. De controleproefpersonen mochten niet positief scoren voor ADHD symptomen als kind, noch als volwassene. Dit wordt gescreend aan de hand van de zelfrapportage vragenlijst over aandachtsproblemen en hyperactiviteit voor volwassenheid en kindertijd (Kooij et al., 2005). De ADHD groep werd gescreend aan de hand van een klinisch retrospectief interview dat peilt naar ADHD symptomen als kind. Dit werd uitgevoerd met het instrument Kiddie – SADS lifetime versie (K – SADS – PL) (Kaufman et al., 1996). De proefpersonen moesten voldoen aan de DSM – IV criteria voor ADHD symptomen als kind (cf. Criterium A). Daarnaast moesten deze proefpersonen ook positief scoren op de zelfrapportage vragenlijst van Kooij et al. (2005), zowel als kind als volwassene. Er werd gebruik gemaakt van een cutoff score van vijf voor volwassenen. De DSM – IV criteria werden ontwikkeld voor kinderen met ADHD. Studies tonen

aan dat de symptomen meer heterogeen en subtiel zijn bij volwassenen dan bij kinderen (De Quiros & Kinsbourne, 2001), wat een vermindering in ernst van de symptomen impliceert voor volwassenen met ADHD. Uit onderzoek van Kooij et al. (2005) blijkt dat een score van 6 van de 9 symptomen te streng is voor volwassenen met ADHD. Ook de studie van Kessler et al. (2005) toont aan dat deze score te beperkt is voor ADHD bij volwassenen. Uit deze onderzoeken blijkt dat een score van vier of vijf symptomen reeds geassocieerd met een significante stijging van de functionele beperkingen. Er is dus sprake van een reductie van zes van de negen symptomen voor volwassenen met ADHD (Kessler et al., 2005). Kooij et al. (2005) stellen een score van vijf voorop. In dit onderzoek wordt de zelfrapportage vragenlijst van Kooij et al. (2005) gehanteerd en wordt eveneens gewerkt met een cutoff van 5.

## 2.2. Kenmerken van de steekproef

**Tabel 1:** Steekproefkarakteristieken volwassenen in ADHD groep en controlegroep

	ADHD groep (N = 54)		Controlegroep (N = 60)		
<b>Geslacht</b>	40.7 % man		33.3 % man		$X^2 (1, N=114) = 0.670$ $p = 0.413$
<b>Leeftijd</b>					
Range - M (SD)	19 – 56	35.7 (9.20)	19 – 55	35.5 (10.5 )	$t(112) = -0.121$ $p = 0.904$
<b>IQ – score<sup>1</sup></b>					
Range – M (SD)	80 – 133	105.4 (11,9)	88 -146	113.5 (11.7)	$t(111) = 3.68$ $p = 0.000$
<b>SES</b>					
Range – M (SD)	N = 46 2 - 5	3.48 (0.960)	N = 52 1 - 5	2.96 (0.989)	$t(96) = -2.62$ $p = 0.010$

Op basis van een Pearson Chi - kwadraat toets en een t - toets was er respectievelijk geen significant verschil voor geslacht ( $p = 0.413$ ) en voor leeftijd ( $p = 0.904$ ) tussen volwassenen in de ADHD groep en de controlegroep gevonden. Op basis van t - toetsen werd een significant verschil vastgesteld voor IQ score ( $p = 0,000$ ) en voor SES ( $p = 0.010$ ) tussen volwassenen in de

<sup>1</sup> De intelligentiegegevens werden verkregen door afname van de WAIS-III (Wechsler, 2000). Er werden slechts 4 van de 11 subtests afgenomen en zo kwamen we tot een schatting voor de totale intelligentie (=TIQ).

ADHD groep en de controlegroep. Hoewel alle proefpersonen gematcht werden qua socio – economische status, bekomen we wel een verschil in SES door het uitsluiten van bepaalde cases. We vonden geen verschillen op vlak van SES tussen de verschillende subtypes van ADHD. In de groep van volwassenen die zich herkennen in het symptoombeeld van ADHD zijn er 29 proefpersonen die de ADHD stoornisspecifieke AAQOL vragenlijst (Brod et al., 2005) hebben ingevuld. Op basis van een t – toets werden op vlak van leeftijd ( $t(52) = -1.238, p = 0,221$ ) en IQ score ( $t(51) = 0.429, p = 0.669$ ) geen significante verschillen vastgesteld als we dit vergelijken met de groep die de vragenlijst niet heeft ingevuld. Aan de hand van een Pearson Chi – kwadraat toets werd vastgesteld dat er ook geen significant verschil bestaat voor geslacht ( $\chi^2(1, N = 54) = 0.205, p = 0.651$ ) tussen de personen die de AAQOL invulden en degenen die dit niet deden.

Van de 54 volwassenen in de ADHD groep heeft iets meer dan de helft (56%) een diagnose voor ADHD. Voornamelijk die personen die als volwassene beantwoorden aan het hyperactief/impulsieve (50%) en het gecombineerde type (56%) hebben een diagnose. Bij de personen beantwoordend aan het inattentieve subtype als volwassene ligt het aantal diagnoses iets lager (33%). In Tabel 2 wordt het symptoombeeld van de volwassenen in de ADHD groep weergegeven als kind en als volwassene.

**Tabel 2:** Symptoombeeld van volwassenen in ADHD groep

N = 54	ADHD DSM – IV subtype als kind		
ADHD subtype als volwassene (cutoff = 5)	ADHD – I	ADHD – H/I	ADHD – C
ADHD - I	9	0	2
ADHD – H/I	2	1	8
ADHD - C	7	6	19

*Note.* ADHD = Attention deficit/hyperactivity disorder, DSM – IV = diagnostical and statistical manual of mental disorders, 4th edition, ADHD – I = hoofdzakelijk inattentieve subtype, ADHD – H/I = hoofdzakelijk hyperactief/impulsieve subtype, ADHD – C = gecombineerde subtype

Op basis van een Pearson Chi – kwadraat toets stellen we vast dat er een associatie is tussen het symptoombeeld als kind en het symptoombeeld als volwassene ( $\chi^2(4, N = 54) = 15.7, p = 0.003$ ).

## 2.3. Meetinstrumenten

### **2.3.1 Zelfrapportage vragenlijst over aandachtsproblemen en hyperactiviteit voor volwassenheid en kindertijd (Kooij et al., 2005)**

Het screeningsinstrument is gebaseerd op de DSM – IV criteria voor ADHD (APA, 1994). De vragenlijst bevat 23 items. Deze moeten gescoord worden voor 2 verschillende levensfasen: de kindertijd (0 – 12 jaar) en de volwassenheid. Alle vragen worden beantwoord op een 4 – punten Likertschaal (0= nooit of zelden, 1= soms, 2= vaak en 3= heel erg). De vragenlijst is afgeleid van een gevalideerde ADHD rating – scale van DuPaul et al. (2001). De vragenlijst wordt in dit onderzoek gebruikt als selectie - instrument. Er wordt aan de hand van deze vragenlijst uitgemaakt of de persoon voldoet aan zes van de negen symptomen voor de kindertijd en dit per symptoomdimensie (inattentiviteit of hyperactiviteit/impulsiviteit) en aan vijf van de negen symptomen voor de volwassenheid per symptoomdimensie. De ADHD groep moest positief scoren op de zelfrapportage vragenlijst (= positief scoren op voldoende aantal symptomen zoals hierboven beschreven) en de controlegroep mocht niet voldoen aan de criteria. Daarnaast wordt dit instrument gebruikt om na te gaan hoe de proefpersonen scoren op de twee dimensies en om na te gaan tot welke subtype men behoort. Deze gegevens worden gebruikt om de relatie tussen de DSM – IV ADHD dimensies en subtypes na te gaan voor DSM – IV stoornissen, adaptief functioneren en middelengebruik, verkregen via de ASR (Achenbach & Rescorla, 2003).

### **2.3.2 Kiddie – SADS – lifetime versie (K – SADS – PL) (Kaufman et al., 1996)**

De K – SADS – PL is een semi – gestructureerd interview, ontworpen om informatie vast te leggen over huidige en vorige episodes van psychopathologieën bij kinderen volgens DSM – III – R en DSM – IV criteria. Er worden vragen gesteld en objectieve criteria geleverd om individuele symptomen te scoren. Er kunnen heel wat stoornissen gediagnosticeerd worden door de K – SADS – PL, waaronder aandachtstekortstoornissen en gedragsstoornissen. In de wetenschappelijke literatuur over ADHD alsook in de klinische praktijk wordt dit instrument gebruikt om op retrospectieve wijze een beeld te krijgen van de aanwezigheid van symptomen van ADHD als kind bij volwassenen (Faraone et al., 2006). Het werd vertaald door Reichart, Wals en Hillegers (2000). In dit onderzoek werd het instrument enkel afgenomen bij de ADHD groep om de symptomen als kind in kaart te brengen. Bij de controlegroep werd enkel het instrument van Kooij et al. (2005) gebruikt dat peilt naar ADHD symptomen als volwassene de afgelopen zes maanden en in de kindertijd.

### **2.3.3 Schaal van 0 – 10 om de quality of life te beoordelen (Cummins, 1995)**

Het concept quality of life wordt vastgesteld met volgende vraag: ‘Hoe zou u uw kwaliteit van leven op dit moment beoordelen: vindt u deze zeer slecht of juist uitstekend of ergens tussenin?’. Er wordt een Likertschaal gebruikt die loopt van nul (heel erg slecht) tot tien (uitstekend, kan niet beter). Met dit cijfer wordt de kwaliteit van leven op dat moment beoordeeld bij volwassenen die zich herkennen in het symptoombeeld van ADHD. Dit instrument wordt in dit onderzoek gebruikt om na te gaan hoe volwassenen in de ADHD groep hun levenskwaliteit percipiëren en wordt enkel afgenomen bij deze groep.

### **2.3.4 Schaal om quality of life hoger, lager of vergelijkbaar te beoordelen in vergelijking met de populatie (Bouwsema, 2006)**

Hier wordt gevraagd of de kwaliteit van leven als gevolg van ADHD hoger, lager of vergelijkbaar is met dat van anderen. Er wordt een zeven – punten Likertschaal gebruikt van één tot zeven. De schaal loopt van ‘veel hoger’ tot ‘veel lager’. Met deze vraag wordt gekeken in hoeverre ADHD van invloed is op de kwaliteit van leven. Dit instrument wordt, net zoals de schaal van Cummins (1995), gebruikt om na te gaan hoe volwassenen in de ADHD groep hun levenskwaliteit percipiëren.

### **2.3.5 Adult ADHD Quality of Life – Scale (AAQOL) (Brod et al., 2005)**

De AAQOL werd opgesteld om de quality of life te beoordelen gedurende de voorbije 2 weken bij volwassenen met ADHD. Alle 29 items worden beoordeeld op een vijf – punten Likertschaal gaande van ‘nooit (1)’ tot ‘zeer vaak (5)’. De AAQOL geeft een totale score en vier subscores: levensproductiviteit (11 items), psychologische gezondheid (6 items), levensverwachting (7 items) en relaties (5 items) (Matza, Johnston, Faries, Malley, & Brod, 2007). De negatief geformuleerde items werden telkens getransformeerd. Dus, hoe lager de scores, hoe groter de beperking in het functioneren (Adler et al., 2007). Daarnaast werden alle scores omgezet op een schaal van 0 – 100. De item scores werden opgeteld en werden gedeeld door het aantal items om de subscores en de totale scores te bekomen (Brod et al., 2006). In dit onderzoek wordt dit instrument gebruikt bij de eerste onderzoeksvraag, namelijk ‘Hoe percipiëren volwassenen met ADHD hun levenskwaliteit?’. Deze vragenlijst werd enkel afgenomen bij proefpersonen met ADHD. De scores op deze vragenlijst worden vergeleken met scores van onderzoek van Brod et al. (2006) en Bouwsema (2006). Daarnaast wordt nagegaan wat de invloed is van de dimensies en de subtypes op de scores van deze vragenlijst.

### **2.3.6 Adult Self Report (ASR) (Achenbach & Rescorla, 2003)**

De Adult Self - Report (ASR) is opgesteld voor 18 – 59 jarigen om hun eigen functioneren te beschrijven. De vragenlijst bevat heel wat items die het adaptief functioneren nagaan. Daarnaast worden ook emotionele, sociale en gedragsproblemen bevraagd. Het gaat bij deze items om een drie puntenschaal. Op ieder item kan geantwoord worden met 0 (= helemaal niet), 1 (= een beetje of soms) of 2 (= duidelijk of vaak), gebaseerd op de laatste zes maanden. Er zijn acht syndroomschalen: angst/depressie, teruggetrokkenheid, somatische klachten, problemen in het denken, aandachtsproblemen, agressief gedrag, normafwijkend gedrag en intrusie. De ASR vraagt ook naar demografische informatie over de respondenten. De informatie over educatie en werk is vereist om de socio-economische status te bepalen. Deze vragenlijst wordt in onderzoeksvraag drie gebruikt om de groep met ADHD en de groep zonder ADHD te vergelijken op vlak van adaptief functioneren, health related quality of life en middelengebruik. Er wordt in dit onderzoek telkens gewerkt met T scores. Een T score is een standaard score die aangeeft waar de score van de persoon zich bevindt in vergelijking met een normatieve steekproef van ontwikkelingsgelijken (Achenbach & Rescorla, 2003).

### 2.3 Data analyses

De verwerking van de data gebeurde met behulp van SPSS: 'Statistical Package for the Social Science' (Versie 15.0).

Via de eerste onderzoeksvraag wordt nagegaan hoe volwassenen die zich herkennen in het symptoombeeld van ADHD hun levenskwaliteit percipiëren. Hiervoor wordt de schaal van nul tot tien van Cummins (1995) gebruikt. Hierbij worden descriptieve analyses uitgevoerd met vermelding van het gemiddelde, de standaarddeviatie en de geobserveerde range. Daarnaast worden one sample t – toetsen uitgevoerd om de quality of life scores te vergelijken met de quality of life – norm (= 7,5) (Cummins, 1995) en de QOL score van een ander Nederlandstalig onderzoek naar de levenskwaliteit bij volwassenen met ADHD (Bouwsema, 2006). Via descriptieve analyses wordt ook nagegaan of volwassenen in de ADHD groep hun levenskwaliteit significant hoger, lager of vergelijkbaar vinden tegenover personen zonder deze stoornis. De percentages van deze resultaten worden weergegeven. Tot slot worden de totale score en gemiddelde scores op de domeinen van de AAQOL, verkregen via descriptieve analyses, vergeleken met scores uit gelijkaardig onderzoek (Bouwsema, 2006, Brod et al., 2006) met behulp van een t – test.

In de tweede onderzoeksvraag wordt nagegaan of en zo ja hoe de DSM – IV subtypes en ADHD dimensies geassocieerd zijn met deze stoornisspecifieke quality of life scores. Om de invloed van de dimensies na te gaan wordt een stepwise regressie analyse uitgevoerd. Hierbij wordt de regressiecoëfficiënt gegeven en wordt aangegeven welke dimensie(s) het meest effectief zijn in het voorspellen van de afhankelijke variabelen, de quality of life indicatoren. Bij stepwise regressie analyse worden onafhankelijke variabelen alleen opgenomen in het eindresultaat wanneer ze bijdragen aan een statistisch significante relatie tussen onafhankelijke en afhankelijke variabelen. Bij elke analyse zal worden nagegaan of de assumpties van normaliteit (normaalverdeling van variabelen, skewness tussen -1 en +1), lineariteit (statistisch significante correlatie tussen afhankelijke en onafhankelijke variabele) en multicollineariteit (wanneer onafhankelijke variabelen sterk met elkaar correleren) is voldaan.

Om na te gaan of de subtypes van elkaar verschillen op het vlak van hun scores op de AAQOL worden ANOVA's uitgevoerd met een post hoc test. De Games – Howell methode is een post hoc test in SPSS om post hoc groepsverschillen te testen wanneer de assumptie van homogeniteit van varianties niet voldoet en wanneer de groepen verschillen van elkaar in aantal proefpersonen.



Deze methode wordt echter alleen aanbevolen wanneer de groepen meer dan vijf proefpersonen bevatten en is krachtiger dan Dunnett's C of T3, twee andere post hoc tests voor ongelijke variantie (Toothacker, 1993, p. 66).

Voor de derde onderzoeksvraag worden groepsgegevens van de volwassenen uit de ADHD groep en de controlegroep vergeleken en dit voor indicatoren van QOL die niet stoornisspecifiek zijn. Er worden ANOVA's uitgevoerd om de groepsverschillen na te gaan op verschillende gebieden (health related quality of life, adaptief functioneren en middelengebruik). Voor middelengebruik wordt enkel de gemiddelde score van middelengebruik gebruikt. De subscores alcoholgebruik, druggebruik en gebruik van tabak zijn niet normaal verdeeld (Skewness > 1). Tot slot wordt nagegaan of er een invloed is van het symptoombeeld (zowel dimensioneel als subtype) op de quality of life scores die werden verzameld via instrumenten die peilen naar problemen die vaak samen met de ADHD problematiek voorkomen. Om na te gaan of de dimensies een invloed hebben op de quality of life wordt gebruik gemaakt van een regressie analyse. Om de invloed van de subtypes na te gaan op de quality of life wordt gebruik gemaakt van ANOVA's. Er wordt nagegaan met een F – toets of de subtypes zorgen voor significante verschillen op vlak van DSM – IV stoornissen, adaptief functioneren en middelengebruik. Om de verschillende groepen met elkaar te vergelijken wordt opnieuw gebruik gemaakt van de Games – Howell post hoc test.

Tenslotte worden op basis van de uitgevoerde analyses bij de onderzoeksvragen en enkele exploratieve analyses naar de relatie tussen de indicatoren van quality of life mogelijke hypothesen geformuleerd voor verder onderzoek. Omwille van een relatief klein aantal proefpersonen binnen de ADHD groep zullen we voor het bestuderen van de relaties tussen de verschillende indicatoren van quality of life gebruik maken van correlaties, een benadering waarvoor ook in de studie van Gordon et al. (2006) over de relatie tussen symptoombeeld en psychosociaal disfunctioneren werd gekozen.

### 3 Resultaten

#### 3.1 Stoornisspecifieke quality of life

In de eerste onderzoeksvraag wordt nagegaan hoe volwassenen in de ADHD groep hun levenskwaliteit percipiëren. Het laagst genoteerde cijfer op de schaal van Cummins (1995) in dit onderzoek is nul en het hoogst genoteerde cijfer is een tien. De 29 participanten bekomen een gemiddelde score voor de kwaliteit van leven van 5.59 met een standaarddeviatie van 2.32. Dit cijfer wordt vergeleken met de gouden standaard van Cummins (1995) en het onderzoek van Bouwsema (2006). We stellen op basis van twee t - toetsen vast dat de quality of life van volwassenen in de ADHD groep significant lager is in vergelijking met de gouden standaard zoals gerapporteerd door Cummins (1995) ( $t(28) = -4.44$ ,  $p = 0.000$ ) en dat in vergelijking met het onderzoek van Bouwsema (2006), het gemiddelde cijfer voor de kwaliteit van leven bij volwassenen in de ADHD groep eveneens significant verschilt ( $t(28) = -2.81$ ,  $p = 0.009$ ). In ons onderzoek beoordelen de volwassenen in de ADHD groep hun levenskwaliteit significant lager in vergelijking met het onderzoek van Bouwsema (2006). Daarnaast wordt nagegaan of de respondenten hun quality of life ten gevolge van ADHD als hoger, lager of vergelijkbaar beoordelen in vergelijking met anderen. Van de respondenten oordeelt 20.7 % dat hun quality of life niet verschilt van personen zonder deze stoornis. 62.1 % van de respondenten vindt dat, in vergelijking met anderen, hun quality of life lager is. Tot slot vindt 17.2 % dat hun quality of life zelfs hoger is. De resultaten van de stoornisspecifieke meting gebruikt om de levenskwaliteit te meten bij volwassenen met ADHD, namelijk de AAQOL zijn weergegeven in Tabel 3.

**Tabel 3:** Scores op AAQOL van volwassenen uit de ADHD groep

N = 29	AAQOL	Brod et al.		Bouwsema	
	M (SD)	M	t	M	t
Levensproductiviteit	43.4 (15.7)	61.9	$t(28) = -6.36$ $p = 0.000$	39.8	$t(28) = 1.24$ $p = 0.224$
Psychologische gezondheid	50.9 (22.8)	53.9	$t(28) = -0.717$ , $p = 0.479$	45.4	$t(28) = 1.29$ $p = 0.208$
Relaties	53.8 (18.9)	61.9	$t(28) = -2.31$ $p = 0.029$	45.5	$t(28) = 2.36$ $p = 0.026$
Levensverwachting	46.7 (19.6)	60.6	$t(28) = -3.83$ $p = 0.001$	50.7	$t(28) = -1.11$ , $p = 0.277$
Totaal	48.7 (15.3)	60.0	$t(28) = -4.00$ $p = 0.000$		

We stellen vast dat er tussen de resultaten van ons onderzoek en die van het onderzoek van Brod et al. (2006) een significant verschil is op volgende domeinen: levensproductiviteit, relaties en levensverwachting. In vergelijking met de resultaten uit het onderzoek van Bouwsema (2006) zijn enkel de scores voor relaties uit ons onderzoek significant hoger. Tot slot zijn ook de totaalscores op de AAQOL vragenlijst significant verschillend als we dit onderzoek gaan vergelijken met het onderzoek van Brod et al. (2006).

### 3.2 Invloed van symptoombeeld op de quality of life scores

Daarnaast onderzoeken we of en op welke manier de dimensies en de verschillende subtypes gerelateerd zijn aan de totale score op de AAQOL en op de verschillende levensdomeinen. Aangezien we slechts voor 29 proefpersonen uit de ADHD groep over de data van de AAQOL beschikten, konden geen regressieanalyses worden uitgevoerd (cf. Tabachnick & Fidell, 2001, p. 117). Bovendien wordt op basis van een correlatiematrix geen enkele aanwijzing gevonden voor een verband tussen de dimensies inattentiviteit (aantal inattentiviteitssymptomen), hyperactiviteit / impulsiviteit (aantal hyperactiviteit / impulsiviteitssymptomen) enerzijds en de afzonderlijke domeinen van de AAQOL anderzijds. Daarnaast wordt ook nagegaan wat de invloed is van subtypes op de scores op de AAQOL via ANOVA's. De resultaten zijn terug te vinden in Tabel 5. De statistische power van deze analyses is zeer laag wat er opnieuw op wijst dat de steekproef te klein is voor deze analyses. Rekening houdend met deze beperking kunnen we op basis van de gemiddelden en standaarddeviaties weergegeven in Tabel 5 met de nodige voorzichtigheid het volgende vaststellen.

**Tabel 5:** Gemiddelden en standaarddeviaties per subtype op de vier domeinen van de AAQOL

	ADHD – I (N = 9)		ADHD - H/I (N = 6)		ADHD – C (N = 14)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Levensproductiviteit	45.2	10.6	50.4	9.58	39.3	19.5
Psych. Gezondheid	57.9	25.2	52.8	25.4	45.5	20.4
Relaties	58.3	18.7	54.2	27.3	50.7	15.7
Levensverwachting	47.6	24.9	50.0	15.2	44.6	18.6

*Note.* ADHD = Attention deficit/hyperactivity disorder, ADHD – I = hoofdzakelijk inattentieve subtype, ADHD – H/I = hoofdzakelijk hyperactief/impulsieve subtype, ADHD – C = gecombineerde subtype, Psych. Gezondheid = O- Psychologische gezondheid.

We stellen vast dat de gemiddelden voor levensproductiviteit, psychologische gezondheid en relaties telkens het hoogst zijn bij het hyperactieve subtype (ADHD – H/I) en het laagst zijn bij het gecombineerde subtype (ADHD – C). Voor levensverwachting en psychologische gezondheid is het gemiddelde van het hyperactieve / impulsieve subtype opnieuw het hoogst, maar is het gemiddelde voor het inattentieve subtype het laagst. Er wordt geen groepseffect vastgesteld voor levensproductiviteit ( $F(2,26)= 1.15, p= 0.332$ ), psychologische gezondheid ( $F(2,26)= 0.817, p= 0.453$ ), relaties ( $F(2,26)= 0.427, p= 0.657$ ) en levensverwachting ( $F(2,26)= 0.162, p= 0.851$ ).

### 3.3 Verschillen in quality of life tussen ADHD groep en controlegroep en invloed van subtypes en dimensies

De derde onderzoeksvraag gaat vooreerst na of er een significant verschil is tussen volwassenen die zich herkennen in het symptoombeeld van ADHD en volwassenen zonder ADHD op verschillende gebieden. De gemiddelden van deze groepen worden vergeleken.

Er wordt eerst nagegaan of er significante verschillen zijn op vlak van depressie, angststoornissen, somatische problemen, vermijgend gedrag en antisociaal gedrag. De resultaten van de ANOVA's zijn terug te vinden in Tabel 6.

**Tabel 6:** Verschillen tussen ADHD groep en controlegroep op DSM-IV stoornissen

	ADHD groep (N = 53)	Controlegroep (N = 60)		
	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>F (1,109)</i>	<i>p</i>
Depressieve stoornissen	70.7 (10.6)	53.1 (4.47)	138	.000
Angststoornissen	65.2 (9.65)	53.0 (5.01)	72.4	.000
Somatische stoornissen	61.4 (9.36)	53.4 (5.47)	31.8	.000
Vermijgend gedrag	65.6 (10.5)	54.2 (6.24)	50.3	.000
Antisociaal gedrag	66.3 (8.56)	53.0 (3.68)	120	.000

De groepsverschillen bij volwassenen uit de ADHD groep en volwassenen zonder ADHD zijn significant op het gebied van depressieve stoornissen, angststoornissen, somatische stoornissen, vermijgend gedrag en antisociaal gedrag. De volwassenen uit de ADHD groep scoren op alle bovenstaande DSM – IV stoornissen significant hoger.

Daarnaast wordt nagegaan of er een significant verschil is op het vlak van adaptief functioneren. De resultaten van de ANOVA's zijn terug te vinden in Tabel 7.

**Tabel 7:** Verschillen tussen ADHD groep en controlegroep op vlak van adaptief functioneren

	ADHD groep		Controlegroep		<i>F</i>	<i>p</i>
	N	<i>M (SD)</i>	N	<i>M (SD)</i>		
Relatie met vrienden	52	39.2 (8.86)	60	45.1 (9.18)	11.6	.000
Relatie met partner	31	42.6 (8.21)	43	53.0 (7.04)	34.4	.000
Relatie met familie	54	39.5 (10.5)	59	48.1 (7.07)	26.6	.000
Job	40	35.0 (7.19)	52	49.5 (7.13)	92.7	.000
Opleiding	21	34.0 (9.20)	26	50.1 (8.71)	38.0	.000

Er wordt zowel een significant verschil vastgesteld op het vlak van relaties met vrienden, familie en partner als op vlak van academisch en beroepsmatig functioneren. Alle scores voor adaptief functioneren zijn significant lager voor de ADHD groep.

Tot slot wordt ook nagegaan of er een significant verschil is tussen beide groepen op vlak van middelengebruik (tabak, alcohol en drugs). Deze afzonderlijke variabelen zijn niet normaal verdeeld (de Skewness waarde is groter dan 1). Indien variabelen niet normaal verdeeld zijn, moeten de scores getransformeerd worden of worden de data niet meer gebruikt. Aangezien de getransformeerde data ook niet normaal verdeeld zijn, wordt enkel een vergelijking gemaakt voor de totale score van middelengebruik. De resultaten zijn terug te vinden in Tabel 8.

**Tabel 8:** Verschil tussen ADHD groep en controlegroep op vlak van middelengebruik

	ADHD groep (N=53) <i>M (SD)</i>	Controlegroep (N = 60) <i>M (SD)</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Middelengebruik	57.1 (7.90)	54.8 (5.56)	-1.751	.083

We stellen vast dat er geen significant verschil is tussen de ADHD groep en de controlegroep wat betreft het gebruik van middelen (roken, alcohol en drugs).

Naast het vergelijken van de groepsgemiddelden, wordt in deze onderzoeksvraag ook nagegaan hoe de subtypes en de dimensies enerzijds en quality of life anderzijds met elkaar geassocieerd zijn. Eerst wordt nagegaan in welke mate de dimensies (inattentiviteit, hyperactiviteit/impulsiviteit) deze aspecten van quality of life voorspellen. Dit wordt nagegaan

bij de DSM – IV stoornissen, adaptief functioneren en middelengebruik aan de hand van de resultaten van de ASR (Achenbach & Rescorla, 2003). De resultaten worden weergegeven in Tabel 9.

**Tabel 9:** Invloed van dimensies op DSM – IV stoornissen en adaptief functioneren

	R <sup>2</sup>		B	p
Depressieve stoornissen	.570	I	.520	.000
		H/I	.277	.006
Angststoornissen	.456	I	.387	.001
		H/I	.330	.004
Somatische stoornissen	.257	I	.507	.000
Vermijdend gedrag	.348	I	.590	.000
Antisociaal gedrag	.512	I	.393	.000
		H/I	.367	.000
Relatie met vrienden	.089	I	-.298	.001
Relatie met partner	.289	I	-.545	.000
Relatie met familie	.250	I	-.500	.000
Job	.480	I	-.693	.000
Opleiding	.538	I	-.734	.000

*Note.* I = inattentiviteit, H/I = hyperactiviteit / impulsiviteit

Uit de resultaten van DSM – IV stoornissen blijkt dat beide dimensies inattentiviteit en hyperactiviteit/impulsiviteit significante voorspellers zijn voor depressieve stoornissen, angststoornissen en antisociaal gedrag. Daarnaast blijkt enkel de dimensie inattentiviteit een goede voorspeller te zijn voor somatische stoornissen en vermijdend gedrag. De predictoren (inattentiviteit en hyperactiviteit / impulsiviteit) verklaren 57.0% van de variantie voor depressieve stoornissen, 45.6% van de variantie voor angststoornissen, 25.7% van de variantie voor somatische stoornissen, 34.8% van de variantie voor vermijdend gedrag en 51.2% van de variantie voor antisociaal gedrag.

Uit de resultaten voor adaptief functioneren blijkt de dimensie inattentiviteit een goede voorspeller te zijn voor relatie met vrienden, relatie met partner, relatie met familie, job en opleiding. De predictoren bepalen 8.9% van de variantie voor relatie met vrienden, 28.9% van de variantie voor relatie met partner, 25.0% van de variantie voor relatie met familie, 48.0% van de variantie voor job en 53.8% van de variantie voor opleiding.

De variabelen voor gebruik van tabak, alcohol en drugs worden hier niet opgenomen omdat niet voldaan wordt aan de assumptie van normaliteit. Hier wordt enkel het gemiddeld middelengebruik als variabele opgenomen. Uit de resultaten blijkt dat noch inattentiviteit, noch hyperactiviteit / impulsiviteit een significante voorspeller is voor middelengebruik. De predictoren inattentiviteit en hyperactiviteit/impulsiviteit bepalen 3.3% van de variantie.

Naast de dimensies wordt ook nagegaan wat de samenhang is van de subtypes op de quality of life. We stellen vast dat er sprake is van een groepseffect voor depressieve stoornissen ( $F(3,109) = 46.0, p = .000$ ), angststoornissen ( $F(3,109) = 26.3, p = .000$ ), somatische stoornissen ( $F(3,109) = 12.9, p = .000$ ), vermijgend gedrag ( $F(3,109) = 17.3, p = .000$ ) en antisociaal gedrag ( $F(3,109) = 41.6, p = .000$ ). Er wordt telkens een post hoc test uitgevoerd om de verschillen te onderzoeken tussen de vier groepen (controlegroep, ADHD – I, ADHD – H/I en ADHD – C). De resultaten van de Games – Howell post hoc test worden telkens weergegeven omdat deze post hoc test geschikt is als de groepen van elkaar verschillen in aantal proefpersonen.

Ook voor adaptief functioneren stellen we vast dat er een groepseffect is voor subtypes voor relatie met vrienden ( $F(3,108) = 4.75, p = .004$ ), relatie met partner ( $F(3,70) = 12.2, p = .000$ ), relatie met familie ( $F(3,109) = 12.6, p = .000$ ), job ( $F(3,88) = 31.4, p = .000$ ) en opleiding ( $F(3,43) = 13.6, p = .000$ ).

Er wordt geen groepseffect vastgesteld voor middelengebruik ( $F(3,190) = 1.09, p = .357$ ).

In Tabel 10 zijn de resultaten terug te vinden van de afhankelijke variabelen waarbij een groepseffect wordt vastgesteld en de resultaten waarbij de post hoc test significant blijkt te zijn.

**Tabel 10:** Invloed van de subtypes op de DSM – IV stoornissen en adaptief functioneren

	CG		ADHD – I		ADHD- H/I		ADHD – C		Vergelijking van groepen
	(N = 60)		(N = 11)		(N = 11)		(N = 31)		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
depressie	53.1	4.47	70.8	8.82	68.5	10.1	71.4	11.5	CG<ADHD-I *** CG<ADHD-H/I ** CG<ADHD-C ***
angst	53.0	5.07	62.9	9.35	62.2	9.92	67.0	9.52	CG<ADHD-I * CG<ADHD-C ***
somatisch	53.4	5.47	57.5	6.77	59.8	7.53	63.3	10.4	CG<ADHD-C ***
vermijden	54.2	6.24	63.6	11.9	64.1	9.28	66.9	10.6	CG<ADHD-H/I * CG<ADHD-C ***
antisociaal	53.0	3.68	63.4	9.44	66.2	8.72	67.4	8.23	CG<ADHD-I ** CG<ADHD-H/I ** CG<ADHD-C ***
Vrienden	45.1	9.18	40.6	9.36	42.3	8.33	37.6	8.76	CG<ADHD-C **
Partner	53.0	7.04	37.8	4.57	44.4	9.76	42.9	8.17	CG<ADHD-I * CG<ADHD-C ***
Familie	48.1	7.07	33.4	10.1	44.6	9.16	39.8	10.2	CG<ADHD-I** CG<ADHD-C**
Job	49.5	7.13	33.5	6.59	37.9	5.22	34.5	7.90	CG<ADHD-I*** CG<ADHD-C***
Opleiding	50.1	8.71	28.8	3.83	38.5	3.54	35.1	10.5	CG<ADHD-I*** CG<ADHD-C**

*Note.* ADHD = Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, CG = Controlegroep, ADHD-I = hoofdzakelijk inattentieve subtype, ADHD-H/I = hoofdzakelijk hyperactief/impulsieve type, ADHD-C = gecombineerde type. \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

### 3.4 Relatie tussen verschillende indicatoren van quality of life

De correlaties tussen de indicatoren van quality of life wijzen uit dat de variabele depressieve stoornissen significant maar negatief gecorreleerd is met het quality of life domein levensproductiviteit ( $p < .01$ ) en levensverwachting ( $p < .05$ ). De variabele angststoornissen is significant maar negatief gecorreleerd met levensproductiviteit ( $p < .01$ ), psychologische gezondheid ( $p < .01$ ) en levensverwachting ( $p < .05$ ). Daarnaast is de variabele vermijdend gedrag significant en negatief gecorreleerd met psychische gezondheid ( $p < .05$ ) en



levensverwachting ( $p < .01$ ). Ook de partnerrelatie is significant en negatief gecorreleerd met levensverwachting ( $p < 0.05$ ) en het beroepsmatig en academisch functioneren is significant en positief gecorreleerd met levensproductiviteit (respectievelijk  $p < .01$  en  $p < .05$ ). Alle variabelen die de DSM – IV stoornissen representeren zijn significant en negatief gecorreleerd met de variabelen die het adaptief functioneren vertegenwoordigen ( $p < .01$ ). Tot slot is middelengebruik significant en positief gecorreleerd met de variabele antisociale gedragsstoornis ( $p < .00$ ) en significant maar negatief gecorreleerd met een positieve partnerrelatie ( $p < .01$ ) en beroepsmatig functioneren ( $p < .05$ ).

## 4 Discussie

In dit onderzoek wordt de levenskwaliteit bij volwassenen met ADHD bestudeerd op basis van verschillende instrumenten en voor verschillende domeinen van levenskwaliteit.

De resultaten bij de eerste onderzoeksvraag tonen aan dat volwassenen in de ADHD groep hun levenskwaliteit lager beoordelen in vergelijking met de gouden standaard van Cummins (1995). Daarnaast geeft de meerderheid van de volwassenen uit de ADHD groep aan dat hun levenskwaliteit lager is in vergelijking met anderen. Deze bevindingen komen overeen met resultaten van Bouwsema (2006), hoewel de levenskwaliteit in ons onderzoek nog lager wordt beoordeeld. Baker en Intagliata (1982) hebben aangetoond dat mensen in een chronische medische conditie hun levenskwaliteit lager beoordelen dan de populatie. ADHD is een pervasieve stoornis met een chronisch karakter. Tot slot kunnen we ook concluderen dat de scores voor levensproductiviteit, relaties en levensverwachting significant lager zijn in dit onderzoek dan in het onderzoek van Brod et al. (2006). In vergelijking met het onderzoek van Bouwsema (2006) vinden we een significant hogere score voor relaties, een hogere score voor levensproductiviteit en psychologische gezondheid en een lagere score voor levensverwachting. Een mogelijke verklaring voor de hogere scores op drie van de vier levensdomeinen is het feit dat alle volwassenen in de ADHD groep in het onderzoek van Bouwsema (2006) de diagnose ADHD hebben gekregen, terwijl dit in ons onderzoek slechts voor 56% het geval is. Wij vinden echter geen significant verschil in levenskwaliteit tussen personen met en personen zonder diagnose in de ADHD groep, behalve voor middelengebruik. Dit stemt overeen met het onderzoek van Able et al. (2006) waarin geen verschil in levenskwaliteit op basis van de AAQOL werd gevonden tussen personen met ADHD zonder diagnose en personen met diagnose. Toch blijft het mogelijk dat het al dan niet hebben van een diagnose een rol speelt in de inschatting van de eigen levenskwaliteit. Personen met een diagnose kunnen zich naar aanleiding van de diagnose en de eventuele behandeling die erop volgt meer bewust worden van de mogelijke (negatieve) invloeden van de stoornis op hun leven. Dit is een piste die ook door Kessler et al. (2005) wordt onderschreven. Verder onderzoek kan hier meer duidelijkheid in brengen. Een andere mogelijke verklaring is dat de proefpersonen in ons onderzoek een hogere socio – economische status hebben dan de personen in de steekproef van Bouwsema (2006). Aangezien we geen gegevens hebben over de SES in de steekproef van Bouwsema (2006) blijft dit een hypothetische verklaring.

Uit de resultaten van de tweede onderzoeksvraag kunnen we concluderen dat de gemiddelde scores voor de verschillende quality of life domeinen telkens het laagst zijn voor het gecombineerde subtype, wat overeenkomt met het percipiëren van een lagere levenskwaliteit. Voor levensproductiviteit en levensverwachting zijn de scores het hoogst voor het hyperactieve / impulsieve subtype, terwijl de scores voor relaties en psychologische gezondheid het hoogst zijn voor het inattentieve subtype. We moeten deze verschillen echter relativeren aangezien er statistisch onvoldoende power was om mogelijk significante verschillen te vinden. Niettemin liggen deze resultaten in de lijn van de hypothese dat het gecombineerde subtype de meest ernstige vorm van ADHD is. Toch stemmen de onderzoeksresultaten niet overeen met het feit dat wordt aangenomen dat inattentiviteit het meest prominente symptoom zou zijn dat voorkomt bij volwassenen met ADHD en dat hyperactiviteit minder een probleem zou vormen in de volwassenheid (Stern, 2002). Hierbij moet zeker rekening gehouden worden met het feit dat slechts 29 proefpersonen werden opgenomen om de verschillende subtypes met elkaar te vergelijken. De onderzoeksresultaten moeten dus met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

We kunnen concluderen uit de resultaten van de derde onderzoeksvraag dat volwassenen uit de ADHD groep significant verschillen van volwassenen zonder ADHD op vlak van depressieve stoornissen, angststoornissen, somatische stoornissen, vermijdend gedrag en antisociaal gedrag. De significant hogere score voor depressie in vergelijking met de controlegroep is consistent met de onderzoeksresultaten van Kessler et al. (2006). Ook Sobanski (2006) tonen aan dat depressie vaker voorkomt bij volwassenen met ADHD en dat ADHD een risicofactor vormt voor stemmingsstoornissen. Daarnaast wordt ook aangetoond dat angststoornissen vaker zouden voorkomen bij volwassenen met ADHD. Toch wordt in het onderzoek van Sobanski, Brüggeman, Alm, Kern, Deschner, Schubert et al. (2007) geen significant verschil vastgesteld voor angststoornissen als de ADHD groep wordt vergeleken met de controlegroep of met de populatie. Het verschil in resultaat tussen onze studie en die van Sobanski (2006) weerspiegelt de tegengestelde resultaten over de associatie tussen ADHD en angststoornissen in de wetenschappelijke literatuur (Tzelepis, Schubiner, & Warbasse, 1995). Uit onderzoek van McGough et al. (2005) blijkt dat hogere scores voor antisociaal gedrag voorkomen in praktisch alle studies over ADHD in de volwassenheid. Onze onderzoeksresultaten lijken dit te bevestigen. Voor de verschillen gevonden tussen de ADHD en controlegroep op het vlak van somatische stoornissen (Murphy & Barkley, 1996, Chang & Chuang, 2000) en vermijdend gedrag wordt in

de wetenschappelijke literatuur weinig teruggevonden. Uitzondering vormt wellicht het onderzoek van Young (2005) dat concludeerde dat de ADHD groep tegenover een controlegroep minder aangepaste coping strategieën hanteerde in stressvolle situaties waaronder zowel agressief confronterende maar ook vermijdende strategieën. De vermijdende coping strategieën zouden volgens Young (2005) op hun beurt geassocieerd kunnen zijn met angstproblemen. In het onderzoek van May en Bos (2000) worden ook verbanden gevonden tussen personen met ADHD en vermijgend gedrag en dan voornamelijk bij die personen waarbij naast ADHD ook comorbide stoornissen worden vastgesteld.

Daarnaast kunnen we concluderen dat volwassenen meer problemen ervaren op vlak van relaties met vrienden, familie en partner, beroepsmatig en academisch functioneren. Deze onderzoeksresultaten zijn consistent de onderzoeksresultaten van Moss et al. (2007) en Biederman et al. (2006). In deze onderzoeken wordt aangegeven dat gespannen relaties met partner, familieleden en vrienden vaker voorkomen bij volwassenen met ADHD. Het feit dat volwassenen met ADHD vaker problemen zouden ervaren op het werk werd eerder aangetoond in onderzoek van Adler et al. (2007), Barkley (2002), Manuzza et al. (1993), Matza et al. (2007) en Wender et al. (2001). De slechtere prestaties op vlak van academisch functioneren worden teruggevonden in onderzoek van Barkley (2002), Biederman et al. (2004), Biederman et al. (2006), Faraone et al. (2006), Matza et al. (2007) en Murphy en Barkley, 1996. Voor middelengebruik wordt er een hogere score vastgesteld bij de volwassenen uit de ADHD groep en wordt de significantie benaderd. Uit onderzoek van McGough et al. (2005), Sobanski et al. (2006) en Sullivan en Rudnik – Levin (2001) is gebleken dat stoornissen in het gebruik van een middel vaker voorkomen bij volwassenen met ADHD. De reden waarom hier geen significant verschil gevonden wordt tussen beide groepen kan te maken hebben met het feit dat het risico op stoornissen in het gebruik van een middel gemedieerd wordt door gedragsstoornissen, mannelijk geslacht en een lagere socio – economische status (Sobanski, 2006). In ons onderzoek bestaat de ADHD groep voornamelijk uit vrouwelijke deelnemers maar toch vonden we geen verschil tussen mannen en vrouwen uit die groep op vlak van middelengebruik. In deze groep vonden we echter wel een significant verschil in middelengebruik tussen personen met een diagnose en personen zonder. Daarnaast worden in dit onderzoek meer proefpersonen opgenomen met een hogere socio – economische status doordat proefpersonen gerekruteerd werden aan de hand van zelfselectie.

Daarnaast kunnen we concluderen dat inattentiviteit een significante voorspeller blijkt te zijn voor de vijf DSM – IV stoornissen en voor de vijf gebieden op vlak van adaptief functioneren. Hyperactiviteit / impulsiviteit blijkt een significante voorspeller te zijn voor depressieve stoornissen, angststoornissen en antisociaal gedrag. Inattentiviteit blijkt dus de belangrijkste voorspeller te zijn voor lagere quality of life scores. Dit stemt overeen met onderzoek van Biederman et al. (2000) waarin wordt geconcludeerd dat inattentiviteit de quality of life het meest reduceert.

Daarnaast tonen de resultaten aan dat de proefpersonen die beantwoorden aan het symptoombeeld van één van de drie DSM – IV erkende subtypes op vlak van depressie en antisociaal gedrag significant verschillen van de proefpersonen uit de controlegroep. Op het vlak van angststoornissen, relatie met partner, relatie met familie, academisch en beroepsmatig functioneren merken we dat enkel het inattentieve en gecombineerde subtype significant lager scoren dan de controlegroep. Voor relatie met vrienden en somatische stoornissen scoort enkel het gecombineerde subtype hoger dan de controlegroep. Tot slot kunnen we besluiten dat er enkel een hogere score wordt vastgesteld voor het gecombineerde subtype en het hyperactieve / impulsieve subtype op vlak van vermijgend gedrag. De resultaten uit ons onderzoek komen overeen met de bevindingen uit het onderzoek van Millstein, Wilens, Biederman en Spencer (1997). Uit dat onderzoek is gebleken dat er geen significante verschillen zijn tussen de verschillende subtypes op vlak van depressie en angststoornissen. Dit wordt eveneens bevestigd in het onderzoek van Sprafkin, Gadow, Weiss, Schneider en Nolan (2007). In dit onderzoek wordt er geen significant verschil gevonden tussen de verschillende subtypes voor antisociaal gedrag. Dit komt overeen met de onderzoeksresultaten van Jacob et al. (2007). Nochtans wordt in het onderzoek van Sprafkin et al. (2007) aangetoond dat het gecombineerde subtype hogere scores bekomt voor comorbiditeit met antisociaal gedrag.

Naar aanleiding van het verschil in gemiddelde scores tussen de ADHD groep en controlegroep enerzijds en de verschillen in scores tussen de verschillende subtypes en de controlegroep anderzijds kunnen we met de nodige voorzichtigheid besluiten dat de ADHD groep een heterogene groep is op vlak van associatie met comorbide stoornissen die we hier zien als indicatoren van health related quality of life.

Het gecombineerde subtype is dus significant verschillend van de controlegroep voor alle onderzochte health related quality of life gebieden, terwijl dit voor het inattentieve subtype en

het hyperactieve/ impulsieve subtype respectievelijk voor zeven en drie gebieden het geval is. Dit stemt overeen met de hypothese dat het gecombineerde subtype een ernstigere vorm is van ADHD en dat het hyperactief/impulsieve subtype het minst ernstige subtype zou zijn. Hyperactiviteit / impulsiviteit zou minder een probleem vormen in de volwassenheid (Stern 2002) en inattentiviteit zou de quality of life het meest reduceren (Biederman et al., 2000). Tot slot wordt er geen significant groepseffect vastgesteld voor middelengebruik. Nochtans is uit verschillende onderzoeken gebleken dat stoornissen in het gebruik van een middel vaker zouden voorkomen bij volwassenen met ADHD (McGough et al., 2005, Sobanski, 2006). Daarnaast is uit onderzoek van Millstein et al. (1997) gebleken dat stoornissen in het gebruik van een middel vaker voorkomen bij het gecombineerde subtype dan bij het inattentieve subtype. Dit wordt ook bevestigd in het onderzoek van Sprafkin et al. (2007) en onderzoek van Sobanski et al. (2008). Toch is er ook een onderzoek van van Murphy et al. (2002) waarin geen verschil vastgesteld wordt tussen het gecombineerde subtype en het inattentieve subtype. Het feit dat we in onze studie geen significante resultaten vinden heeft mogelijks te maken met de manier waarop we de personen voor de ADHD groep hebben gerekruteerd. Zoals eerder aangegeven bestaat deze groep zowel uit personen met als personen zonder diagnose, en was de onderzoeksdeelnemers gebaseerd op zelfselectie.

Uit de vierde en laatste onderzoeksvraag kunnen we besluiten dat de comorbide stoornissen wellicht mediator zijn tussen ADHD en levenskwaliteit. Er wordt in dit onderzoek geen correlatie gevonden met de dimensies van ADHD terwijl de comorbide stoornissen wel gecorreleerd zijn met stoornisspecifieke quality of life. Zowel voor depressie, angststoornissen, vermijdend gedrag, relatie met partner, academisch en beroepsmatig functioneren wordt een correlatie vastgesteld met één of meerdere stoornisspecifieke quality of life domeinen. Deze onderzoeksresultaten moeten genuanceerd worden aangezien er slechts 29 proefpersonen de stoornisspecifieke vragenlijst hebben ingevuld. Uit ander onderzoek is gebleken dat de correlatie tussen ADHD symptomen en beperkingen in het dagelijks functioneren bescheiden is. Gordon et al. (2006) tonen aan dat iemand wel kan voldoen aan ADHD symptomen zonder significante beperkingen te ervaren. Daarenboven tonen Angold, Costello, Farmer, Burns en Erkanli (1999) en Biederman et al. (2000) aan dat personen die weinig ADHD symptomen vertonen wel significante beperkingen kunnen ervaren. Gordon et al. (2006) pleiten er voor om meer aandacht te hebben voor deze beperkingen bij het stellen van een diagnose (zie ook DSM – IV criterium D). Onderzoek naar iemands quality of life kan hier een belangrijke rol in spelen.

### **Sterktes en tekortkomingen van dit onderzoek**

Dit onderzoek heeft een aantal sterke punten. Ten eerste worden alle proefpersonen uit de ADHD groep retrospectief geïnterviewd. Er wordt bij iedere proefpersoon uit de ADHD groep een semi – gestructureerd interview afgenomen met diepgaande, specifieke vragen.

Ten tweede wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van verschillende invalshoeken en verschillende instrumenten om het concept quality of life te operationaliseren. Er wordt in dit onderzoek zowel informatie verkregen die specifiek is voor de stoornis ADHD als informatie die een breed spectrum omvat en de belangrijkste domeinen van quality of life gaat meten bij zowel de ADHD groep als de controlegroep.

Ten derde maakt het grote aantal proefpersonen in dit onderzoek het mogelijk om de proefpersonen op te delen naargelang subtypes.

Ten vierde kunnen de onderzoeksresultaten van deze studie vergeleken worden met resultaten uit eerder onderzoek. Dit onderzoek biedt een meerwaarde in vergelijking met deze voorgaande onderzoeken omdat er in dit onderzoek interesse is in de relatie tussen quality of life en ADHD zowel vanuit een dimensionele als categorische benadering.

Ten vijfde worden in dit onderzoek verschillende indicatoren voor quality of life gebruikt: algemene indicator (Cummins, 1995), stoornis gerelateerde (via AAQOL), relatiegerelateerde quality of life en health related quality of life (via ASR).

Tot slot is de selectie van de proefpersonen zeer streng gebeurd waardoor heel wat proefpersonen zijn weggefallen. Dit kan zowel gezien worden als een sterkte of als een beperking van dit onderzoek.

Daarnaast heeft het onderzoek ook een aantal beperkingen die niet uit het oog verloren mogen worden. Ten eerste wordt er in dit onderzoek gewerkt met een klinische groep en een controlegroep die op vlak van IQ score significant van elkaar verschillen, terwijl dit voor geslacht en leeftijd niet het geval is. De meeste onderzoeken die intelligentie bij volwassenen met ADHD bestuderen, stellen een lagere IQ score vast bij deze doelgroep (Hervey, Epstein, & Curry, 2004). Het cognitief onderpresteren op neuropsychologische tests zoals de WAIS – III zou meer en meer als een wezenlijk onderdeel van ADHD worden beschouwd (Frazier, Demaree, & Youngstrom, 2004). Hoewel er een verschil is tussen beide groepen op vlak van IQ, hebben we ze in dit onderzoek toch vergeleken.

Ten tweede hebben niet alle proefpersonen uit de ADHD groep de officiële diagnose van ADHD. De proefpersonen in de ADHD groep worden opgenomen op basis van instrumenten die in wetenschappelijke literatuur voor dit doeleinde worden gebruikt. Daarnaast zijn ook diagnoses

van andere stoornissen wel bekend, maar niet als covariaat opgenomen in het onderzoek. Nochtans is het mogelijk dat de algemene score van quality of life beïnvloed wordt door die andere comorbide stoornissen. Er kan dus niet onderzocht worden wat de relatie is tussen ADHD en indicatoren van quality of life terwijl de comorbide stoornissen onder controle worden gehouden. Deze methode wordt ten strengste afgeraden door Miller & Chapman (2001). Volgens hen is het mogelijk dat er gemeenschappelijke kenmerken zijn voor ADHD en de comorbide stoornissen en door stoornissen op te nemen als covariaat kunnen kenmerken worden weggefilterd die misschien ook een wezenlijk onderdeel vormen van ADHD. Misschien moeten we gewoon aanvaarden dat comorbiditeit een wezenlijk onderdeel is van ADHD en dat er op dit moment weinig geweten is over oorzakelijke verbanden.

Ten derde wordt in dit onderzoek gewerkt met een ongelijke groepsgrootte voor de verschillende subtypes. Daardoor wordt in dit onderzoek gewerkt met de Games – Howell post hoc test die wordt gebruikt wanneer groepen verschillen van elkaar in aantal proefpersonen.

Ten vierde zijn er methodologische artefacten. Er moet rekening gehouden worden met het feit dat het moeilijk is voor mensen om zichzelf in te schatten aan de hand een screeningsvragenlijst. Daarnaast is het bij retrospectief onderzoek moeilijk om zaken te herinneren uit de kindertijd.

Ten vijfde wordt in dit onderzoek enkel gebruik gemaakt van zelfrapportering. Deze tekortkoming moet wel genuanceerd worden aangezien het bij volwassenen moeilijker is dan bij kinderen om ook na te gaan hoe andere informanten de problemen rapporteren. Daardoor is het noodzakelijk om de diagnoses te baseren op zelfrapportage (Kessler et al., 2005). Onderzoek van Murphy & Schachar (2000) heeft aangetoond dat volwassenen met ADHD een goed inzicht hebben in hun symptomen.

Ten zesde zijn er relatief weinig proefpersonen die de AAQOL vragenlijst (Brod et al., 2005) hebben ingevuld. De oorzaak ligt in het feit dat de AAQOL pas later werd opgestuurd waardoor heel wat proefpersonen zijn afgevallen. Hierdoor was het niet mogelijk om na te gaan op welke manier de dimensies gerelateerd zijn aan de scores op de AAQOL en moeten ook de resultaten van de invloed van de subtypes met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

Ten zevende heeft het rekruteren van proefpersonen het nadeel dat er sprake is van zelfselectie. Er wordt op die manier een bepaalde groep aangesproken die toegang heeft tot het internet en geëngageerd is om deel te nemen aan onderzoek. Daardoor is het aantal respondenten met een hoge socio – economische status oververtegenwoordigd in dit onderzoek. Daarnaast nemen meer vrouwen deel aan dit onderzoek terwijl over het algemeen wordt aangenomen dat ADHD vaker zou voorkomen bij mannen dan bij vrouwen (Resnick, 2005). Hierdoor is de samenstelling van de huidige onderzoeksgroep mogelijk geen goede afspiegeling van de volwassenen met ADHD.



Ten negende weten we dat er een associatie is tussen ADHD en quality of life. We hebben echter geen zicht op oorzakelijke verbanden en op de rol van comorbide stoornissen. Hierdoor is het enkel mogelijk om bescheiden conclusies te trekken over relaties tussen ADHD en quality of life.

Tenslotte gaat het hier om een cross – sectioneel onderzoek. Longitudinaal onderzoek zou de kans bieden om meer zicht te krijgen op de evolutie van levenskwaliteit en op de invloed die interventies hebben op de levenskwaliteit.

### **Implicaties voor verder onderzoek**

Verder onderzoek naar quality of life is noodzakelijk waarbij bovenstaande tekortkomingen kunnen worden uitgeschakeld. Onderzoek zal moeten nagaan hoe IQ en ADHD aan elkaar gerelateerd zijn. Daarnaast zal in verder onderzoek ook moeten onderzocht worden hoe ADHD en comorbide stoornissen gerelateerd zijn aan stoornisspecifieke quality of life. Miller en Chapman (2001) geven aan dat in verband daarmee in klinisch onderzoek moet opgelet worden als er gewerkt wordt met covariaten omdat het mogelijk is dat IQ en comorbiditeit gemeenschappelijke kenmerken kunnen hebben met ADHD. Daarnaast zou verder ook onderzocht moeten worden hoe de comorbide stoornissen samenhangen met ADHD dimensies en ADHD subtypes. Hierbij moet nagegaan worden wat het oorzakelijke verband is tussen beide en of comorbide stoornissen moeten gezien worden als mediator of moderator. Daarnaast zou in longitudinaal onderzoek kunnen nagegaan worden hoe levenskwaliteit evolueert en of een behandeling een verschil in quality of life zou kunnen betekenen.

### **Conclusie**

We kunnen besluiten dat de levenskwaliteit bij volwassenen uit de ADHD groep, op basis van de verschillende instrumenten, voor de verschillende domeinen van quality of life en voor levenskwaliteit in het algemeen, lager is in vergelijking met de controlegroep. Gedurende de analyses van de data werd het steeds duidelijker dat er een associatie is tussen ADHD en levenskwaliteit, maar dat de aard van deze samenhang ook afhangt van het symptoombeeld, de manier waarop levenskwaliteit werd geoperationaliseerd en van het quality of life domein. Verder onderzoek moet meer klaarheid brengen in de aard van het complexe verband tussen het symptoombeeld en de verschillende indicatoren van levenskwaliteit. Ondanks de kleinschaligheid en de tekortkomingen van dit onderzoek, zal het ongetwijfeld een belangrijke bijdrage leveren aan de discussie over quality of life bij volwassenen met ADHD.

## Referenties

- Able, S. L., Johnston, J. A., Adler, L. A., & Swindle, R. W. (2007). Functional and psychosocial impairments in adults with undiagnosed ADHD. *Psychological Medicine, 37*, 97 – 107.
- Achenbach, T. M., & Rescorla L. A. (2003). *Manual for the ASEBA adult forms and profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, research center for children, youth and families.
- Adler, L. A., Spencer, T. J., Levine, L. R., Ramsey, J. L., Tamura, R., Kelsey, D. et al. (2007). Functional outcomes in the treatment of adults with ADHD. *Journal of Attention Disorders, 11*, 720 – 727.
- Adler, L. A., Sutton, V. K., Moore, R. J., Dietrich, A. P., Reimherr, F. W., & Sangal, R. B. (2006). Quality of life assessment in adult patients with attention – deficit / hyperactivity disorder treated with atomoxetine. *Journal of Clinical Psychopharmacology, 26*, 648 – 652.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4<sup>th</sup> ed. Text-Revision)*. Washington, DC: APA.
- American Psychological Association (2001). *Publication manual of the American psychological association (5<sup>th</sup> edition)*. Washington, DC: Author.
- Angold, A., Costello, E. J., Farmer, E. M., Burns, B. J., & Erkanli, A. (1999). Impaired but undiagnosed. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 38*, 129 – 137.
- Baker, F. & Intagliata, J. (1982). Quality of life in the evaluation of community support systems. *Evaluation and Program Planning, 5*, 69 – 79.
- Barkley, R. A. (2002). Major life activity and health outcomes associated with attention – deficit / hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychiatry, 63*, 10 – 15.

- Barkley, R. A., & Cox, D. (2007). A review of driving risks and impairments associated with attention – deficit / hyperactivity disorder and the effects of stimulant medication on driving performance. *Journal of Safety Research*, 18, 113 – 128.
- Barkley, R. A., Guevremont, D. C., Anastopoulos, A. D., Du Paul, G. J., & Shelton, T. L. (1993). Driving – related risks and outcomes of attention deficit hyperactivity disorder in adolescents and young adults : a 3 – to 5 – year follow – up survey. *Pediatrics*, 92, 212 – 218.
- Barry, M. M., & Zissi, A. (1997). Quality of life as an outcome measure in evaluating mental health services: a review of empirical evidence. *Social Psychiatric and Psychiatric Epidemiology*, 32, 38 – 47.
- Bastiaansen, D., Koot, H. M., Ferdinand, R. F., & Verhulst, F. C. (2004). Quality of life in children with psychiatric disorders: self - , parent, and clinician report. *Journal of the Academic of Child and Adolescents Psychiatry*, 43, 221 – 230.
- Biederman, J., & Faraone S. V. (2005). Attention - deficit hyperactivity disorder. *Lancet*, 366, 237 – 248.
- Biederman, J., Faraone, S. V., Spencer, T., Mick, E., Monuteaux, M. C., & Aleardi, M. (2006). Functional impairments in adults with self – reports of diagnosed ADHD: A controlled study of 1001 adults in the community. *Journal of Clinical Psychiatry*, 67, 524 – 540.
- Biederman, J., Faraone, S. V., Wilens, T., Norman, D., Lapey, K. A., Mick, E. et al. (1993). Patterns of psychiatric comorbidity, cognition, and psychosocial functioning in adults with attention – deficit / hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 150, 1792 – 1798.
- Biederman, J., Mick, E., & Faraone S. V. (2000). Age – dependent decline of symptoms of attention deficit hyperactivity disorder: impact of remission definition and symptom type. *American Journal of Psychiatry*, 157, 816 – 818.
- Bouwsema, G. (2006). *ADHD: dat valt niet mee! Een onderzoek naar de invloed van sociale steun op het functioneren en de kwaliteit van leven bij volwassenen met ADHD*. Rijksuniversiteit Groningen.

- Brod, M., Johnston, J., Able, S., & Swindle, R. (2006). Validation of the adult attention deficit / hyperactivity disorder quality-of-life scale (AAQOL): A disease-specific quality-of-life measure. *Quality of Life Research, 15*, 117 – 129.
- Brod, M., Perwien, A., Adler, L., Spencer, T., & Johnston, J. (2005). Conceptualization and assessment of quality of life for adults with ADHD. *Primary Psychiatry, 12*, 58 – 64.
- Burns, G. L., Walsh, J. A., Patterson, D. R., Holte, C. S., Sommers – Flanagan, R., & Parker, C. M. (2000). Attention deficit and disruptive behaviour disorder symptoms: Usefulness of a frequency count rating procedure to measure these symptoms. *European Journal of Psychiatric Assessment, 17*, 25 – 35.
- Chang, H. L., & Chuang, H. Y. (2000). Adolescent hyperactivity and general psychopathology. *Psychiatry and Clinical Neurosciences, 54*, 139 – 146.
- Clarke, S., Heussler, H., & Kohn, M. R. (2005). Attention deficit disorder: Not just for children. *International Medicine Journal, 35*, 721 – 725.
- Cummins, R. A. (1995). On the trial of the gold standard for subjective well – being. *Social Indicators Research, 35*, 179 – 200.
- De Quiros, G. B., & Kinsbourne, M. (2001). Adult ADHD: analysis of self – ratings on a behavior questionnaire. *Annals of the New York Academy of Sciences, 931*, 140 – 147.
- DuPaul, G. J., Schaugency, E. A., Weyandt, L. L., Tripp, G., Kiesner, J., Ota, K. et al. (2001). Self – report of ADHD symptoms in university students: cross – gender and cross national prevalence. *Journal of Learning Disabilities, 34*, 370 – 379.
- El – Sayed, E., Larsson, J-O., Persson, H. E., Santosh, P. J., & Rydelius, P-A. (2003). “Maturational lay” hypothesis of attention deficit hyperactivity disorder: An update. *Acta Paediatrica, 92*, 776 – 784.
- Eiser, C., & Jenney, M. (2007). Measuring quality of life. *Archives of Disease in Childhood, 92*, 348 – 350.

- Escobar, R., Soutullo, C. A., Hervas, A., Gastaminza, X., Polavieja, P., & Gilaberte, I. (2005). Worse quality of life for children with newly diagnosed attention – deficit / hyperactivity disorder, compared with asthmatic and healthy children. *Pediatrics*, *116*, E 364 – E 369.
- Faraone, S. V., & Biederman, J. (2005). What is the prevalence of adult ADHD? Results of a population screen of 966 adults. *Journal of Attention Disorders*, *9*, 384 – 391.
- Faraone, S. V., Biederman, J., Spencer, T., Wilens, T., Seidman, L., Mick, E. et al. (2000). Attention – Deficit / Hyperactivity Disorder in adults: An overview. *Biological Psychiatry*, *48*, 9 – 20.
- Faraone, S. V., Biederman, J., Spencer, T., Mick, E., Murray, K., Petty, C. et al. (2006). Diagnosing adult attention deficit hyperactivity disorder: are late onset and subthreshold diagnoses valid. *The American Journal of Psychiatry*, *163*, 1720 – 1729.
- Faraone, S. V., Biederman, J., Weber, W., & Russell, R. L. (1998). Psychiatric neuropsychological and psychosocial features of DSM – IV subtypes of attention deficit hyperactivity disorder: Results from a clinically referred sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *37*, 185 – 193.
- Felce, D., & Perry, J. (1995). Quality of life: Its definition and measurement. *Research in Developmental Disabilities*, *16*, 51 – 74.
- Frazier, T. W., Demaree, H. A., & Youngstrom, E. A. (2004). Meta – analysis of intellectual and neuropsychological test performance in attention – deficit / hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, *18*, 543 – 555.
- Goode, D. A. (1994). *Quality of life for persons with disabilities: international perspectives and issues*. Cambridge: Brookline Books.
- Goodman, D. W. (2007). The consequences of attention – deficit / hyperactivity disorder in adults. *Journal of Psychiatric Practice*, *13*, 318 – 327.

- Goodman, D. W., Ginsberg, L., Weisler, R. H., Cutler, A. J., & Hodgkins, P. (2005). An interim analysis of the quality of life, effectiveness, safety, and tolerability (Q.U.E.S.T.) evaluation of mixed amphetamine salts extended release in adults with ADHD. *CNS Spectrums*, *10*, 26 – 34.
- Gordon, M., Antshel, K., Faraone, S., Barkley, R., Lewandowski, L., Hudziak, J.J., Biederman, J., & Cunningham, C. (2006). Symptoms versus impairment. The case of respecting DSM-IV's criterion D. *Journal of Attention Disorders*, *9*, 465 – 475.
- Guyatt, G. H., Feeny, D. H., & Patrick, D. L. (1993). Measuring health – related quality of life. *Annals of International Medicine*, *118*, 622 – 629.
- Grenwald – Mayes, G. (2002). Relationships between current quality of life and family origin dynamics for college students with attention – deficit / hyperactivity disorder. *Journal of Attention Disorders*, *5*, 211 – 222.
- Hakkaart – van Roijen, L., Zwirs, B. W., Bouwmans, C., Tan, S. S., Schulpen, T. W., Vlasveld, L. et al. (2007). Societal costs and quality of life of children suffering from attention deficit hyperactivity disorder. *European Child and Adolescent Psychiatry*, *16*, 316 – 326.
- Hakkaart, L., Zwirs, B., Buitelaar, J., Schulpen, T., Vlasveld, L, Bouwmans, C. et al. (2004). The health – related quality of life of children suffering from ADHD and the costs to society. *Value in Health*, *7*, 780 – 781.
- Hervey, A. S., Epstein, J. N., & Curry, J. F. (2004). Neuropsychology of adults with attention – deficit / hyperactivity disorder: A meta – analytic review. *Neuropsychology*, *3*, 485 – 503.
- Jacob, C. P., Romanos, J., Dempfle, A., Heine, M., Windemuth-Kieselbach, C., Kruse, A. et al. (2007). Co-morbidity of adult – attention / hyperactivity disorder with focus on personality traits and related disorders in a tertiary referral center. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, *257*, 309 – 317.

- Kaufman, J., Birmaher, B., Brent, D., Rao, U., & Rian, N. (1996). *The Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for school – age children – present and lifetime – version (version 1.0.)*. Pittsburgh, PA: department of psychiatry, university of Pittsburgh school of medicine.
- Kessler, R. C., Adler, L. A., Barkley, R., Biederman, J., Conners, C. K., Demlor, O. et al. (2006). The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: Results from the national comorbidity survey replication (NCS – R). *The American Journal of Psychiatry*, *163*, 716 – 723.
- Kessler, R. C., Adler, L. A., Barkley, R., Biederman, J., Conners, C. K., Faraone, S. V. et al. (2005). Patterns and predictors of attention – deficit / hyperactivity disorder persistence into adulthood: Results from the national comorbidity survey replication. *Biological Psychiatry*, *57*, 1442 – 1451.
- Klassen, A. F., Miller, A., & Fine, S. (2004). Health – related Quality of life in children and adolescents who have a diagnoses of attention – deficit / hyperactivity disorder. *Pediatrics*, *114*, 541 – 547.
- Kooij, J. J. S., Buitelaar, J. K., Van den Oord, E. J., Furer, J. W., Rynders, C. A., & Hodiamont, P. P. G. (2005). Internal and external validity of attention – deficit / hyperactivity disorder in a population – based sample of adults. *Psychological Medicine*, *35*, 817 – 827.
- Kuyken, W. (1995). The world – health - organisation quality – of - life assessment (WHOQOL) position paper from the world-health-organisation. *Social Science & Medicine*, *41*, 1403 – 1409.
- Landgraf, J. M. (2007). Monitoring quality of life in adults with ADHD: Reliability and validity of a new measure. *Journal of Attention Disorders*, *11*, 351 – 362.
- Landgraf, J. M., Rich, M., & Rappaport, L. (2002). Measuring quality of life in children with attention – deficit / hyperactivity disorder and their families. *Archives of Pediatrics of Adolescents Medicine*, *156*, 384 – 391.

- Mannuzza, S., Klein, R. G., Bessler, A., Malloy, P., & LaPadula, M. (1993). Adult outcome of hyperactive boys. Educational achievement, occupational rank, and psychiatric status. *Archives of General Psychiatry*, *50*, 565 – 576.
- Matza, L. S., Johnston, J. A., Faries, D. E., Malley, K. G., & Brod, M. (2007). Responsiveness of the adult attention – deficit / hyperactivity disorder quality of life scale (AAQOL). *Quality of Life Research*, *16*, 1511 – 1520.
- Matza, L. S., Rentz, A. M., Secnik, K., Swensen, A. R., Revicki, D. A., Michelson, D. et al. (2004). The link between health – related quality of life and clinical symptoms among children with attention – deficit hyperactivity disorder. *Journal of Developmental and Behavioural Pediatrics*, *25*, 166 – 174.
- May, B., & Bos, J. (2000). Personality characteristics of ADHD adults assessed with the Millon Clinical Multiaxial Inventory-II: Evidence of four distinct subtypes. *Journal of Personality Assessment*, *75*, 237-248.
- McGough, J. J., & Barkley, R. A. (2004). Diagnostic controversies in adult attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, *161*, 1948 – 1956.
- McGough, J. J., Smalley, S. L., McCracken, J. T., Yang, M., Del’Homme, M., Lynn, D. E. et al. (2005). Psychiatric comorbidity in adult attention deficit hyperactivity disorder: Findings from multiplex families. *American Journal of Psychiatry*, *162*, 1621 – 1627.
- Milich, R., Balentine, A. C., & Lynam, D. R. (2001). ADHD combined type and ADHD predominantly inattentive type are distinct and unrelated disorders. *Clinical Psychiatry*, *8*, 463 – 488.
- Miller, G. A., & Chapman, J. P. (2001). Misunderstanding analysis of covariance. *Journal of Abnormal Psychology*, *1*, 40 – 48.
- Millstein, R. B., Wilens, T. E., Biederman, J., & Spencer, T. J. (1997). Presenting ADHD symptoms and subtypes in clinically referred adults. *Journal of Attention Disorders*, *2*, 159 – 166.



- Moss, S. B., Nair, R., Vallarino, A., & Wang, S. (2007). Attention Deficit / Hyperactivity Disorder in adults. *Primary Care, 34*, 445 – 473.
- Murphy, K., & Barkley, R. A. (1996). Attention deficit hyperactivity disorder adults: comorbidities and adaptive impairments. *Comprehensive Psychiatry, 37*, 393 – 401.
- Murphy, K. R., Barkley, R. A., & Bush, T. (2002). Young adults with attention deficit hyperactivity disorder: Subtype differences in comorbidity, educational and clinical history. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 190*, 147 – 157.
- Murphy, P., & Schachar, R. (2000). Use of self – ratings in the assessment of symptoms of attention deficit hyperactivity disorder in adults. *American Journal of Psychiatry, 157*, 1156 – 1159.
- Naughton, M. J., & Shumaker, S. A. (2003). The case for domains of function in quality of life assessment. *Quality of Life Research, 12*, 73 – 80.
- Pongwilairat, K., Louthrenoo, O., Charmsil, C., & Witoonchart, C. (2005). Quality of life of children with attention – deficit / hyperactivity disorder. *Journal of the Medical Association of Thailand, 8*, 1062 – 1066.
- Rapport L. J., Friedman S. R., Tzelepis A., & Van Voorhis A. (2002). Experienced emotion and affect recognition in adult attention-deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychology, 16*, 102-110.
- Reichart, C. G., Wals, M., & Hillegers, M. (2000). Vertaling K – SADS. Utrecht: H. C. Rümke groep.
- Resnick, R. J. (2005). Attention deficit hyperactivity disorder in teens and adults: They don't all outgrow it. *Journal of Clinical Psychology, 61*, 529 – 533.
- Riccio, C. A., Wolfe, M., Davis, B., Romine, C., George, C., & Lee, D. (2005). Attention deficit hyperactivity disorder: Manifestation in adulthood. *Archives of Clinical Neuropsychology, 20*, 249 – 269.

- Sawyer, M. G., Whaites, L. B., Rey, J. M., Hazell, P. L., Graetz, B. W., & Baghurst, P. (2002). Health – related quality of life of children and adolescents with mental disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 530 – 537.
- Schalock, R. L. (2000). Three decades of quality of life. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 15, 116 – 127.
- Schalock, R. L. (2004). The concept of quality of life: What we know and do not know. *Journal of Intellectual Disability Research*, 48, 203 – 216.
- Schalock, R. L.; Bonham, G. S., & Marchand, C. B. (2000). Consumer based quality of life assessment: a path model of perceived satisfaction. *Evaluation and Program Planning*, 23, 77 – 87.
- Secknik, K., Swensen, A., & Lage, M. G. (2005). Comorbidities and costs of adult patients diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder. *Pharmacoeconomics*, 23, 93 – 102.
- Sobanski, E. (2006). Psychiatric comorbidity in adults with attention deficit hyperactivity disorder: An overview. *Nervenheilkunde*. 25, 430 – 447.
- Sobanski, E., Brüggemann, D., Alm, B., Kern, S., Deschner, M., Schubert, T. et al. (2007). Psychiatric comorbidity and functional impairment in a clinically referred sample of adults with attention – deficit / hyperactivity disorder (ADHD). *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 257, 371 – 377.
- Sobanski, E., Brüggemann, D., Alm, B., Kern, S., Philipsen, A., Schmalzried, H. et al. (2008). Subtype differences in adults with attention – deficit / hyperactivity disorder (ADHD) with regard to ADHD – symptoms, psychiatric comorbidity and psychosocial adjustment, *European Psychiatry*, 23, 142 – 149.
- Spilker, P. (1990). *Quality of life assessments in clinical trials*. New York: Raven press.

- Sprafkin, J., Gadow, K. D., Weiss, M. D., Schneider, J., & Nolan, E. E. (2007). Psychiatric comorbidity in ADHD symptom subtypes in clinic and community controls. *Journal of Attention Disorders, 11*, 114 – 124.
- Stern, P. H. (2002). When children with attention – deficit / hyperactivity disorder become adults. *Southern Medical Journal, 95*, 985 – 993.
- Sullivan, M. A., & Rudnik – Levin, F. (2001). Attention – deficit / hyperactivity disorder and substance abuse: Diagnostic and therapeutic considerations. *Annals of the New York Academy of Sciences, 931*, 251 – 270.
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2001). *Using multivariate statistics (4<sup>th</sup> edition)*. Boston: Allyn and Bacon.
- Taylor, S. E., & Bogdan, R. (1996). Quality of life and the individual's perspective. *Quality of life, 1*, 11 – 22.
- Toothacker, L. E. (1993). *Multiples comparisons procedures*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Tzelepis, A., Schubiner, H., & Warbasse, L.H. (1995). *Differential diagnosis and psychiatric comorbidity patterns in adult attention deficit disorder*. In K.G. Nadeau, A comprehensive guide to attention deficit disorder in adults (pp. 35-57). New York: Brunner/Mazel Publishers.
- Verdugo, M. A., Schalock, R. L., Keith K. D., & Stancliffe R. J. (2005). Quality of life and its measurement: important principles and guidelines. *Journal of Intellectual Disability Research, 49*, 707 – 717.
- Wechsler, D. (2000). Wechsler adult intelligence scale – 3rd edition (WAIS – III). San Antonio, TX: Harcourt Assessment.
- Weiss, G. (1985). Hyperactivity: Overview and new directions. *Psychiatric Clinics of North America, 8*, 737 – 753.

- Weiss, M., Hechtman, L., & Weiss, G. (2000). ADHD in parents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39, 1059 – 1062.
- Weiss, M., & Murray, C. (2003). Assessment and management of attention – deficit / hyperactivity disorder in adults. *Canada's Leading Medical Journal*, 6, 715 – 722.
- Wender, P., Wolf, L., & Wasserstein, J. (2001). Adults with ADHD: An overview. *Adult Attention Deficit Disorder Annals of the New York Academy of Sciences*, 931, 1 – 16.
- Young, S. (2005). Coping strategies used by adults with ADHD. *Personality and Individual Differences*, 38, 809-816.