

# *‘Better Safe Than Sorry’*

*Een replicatieonderzoek naar het verschil  
in redeneerstrategie tussen mensen met  
een Obsessief-Compulsieve Stoornis  
en een gezonde controlegroep.*

*Scriptie voorgedragen tot het behalen van het diploma  
Klinische- en Gezondheidspsychologie.  
Door Bijou Cloin - 277183*

Instituut voor Psychologie  
Begeleider: Dr. Guus Smeets  
Tweede beoordelaar: Dr. Birgit Mayer  
Academiejaar: 2006-2007

## **Samenvatting**

Mensen met een angststoornis hebben irrationele overtuigingen die vaak moeilijk te doorbreken zijn. Er gaan theorieën op dat deze irrationele overtuigingen voortbestaan door verschillende cognitieve biasen. Een van die mogelijke cognitieve biasen is de ‘better safe than sorry’ strategie. Bij deze strategie hanteren mensen in de context van bedreiging een gevaarbevestigende redeneerstrategie en in de context van veiligheid is men wantrouwend en hanteren mensen een veiligheidweerleggende redeneerstrategie. Reeds eerder werd in 2002 door Nitraw onderzocht of deze BSTS-strategie kenmerkend is voor mensen met een paniekstoornis. Het huidige onderzoek repliceert dat onderzoek en onderzoekt hierbij in plaats van paniekpatiënten, patiënten met een Obsessief-Compulsieve Stoornis (OCS). Verwacht werd dat OCS-patiënten een hogere mate van BSTS-strategie hebben dan de controlegroep en in het bijzonder op het OCS-specifieke domein. OCS-patiënten (19) en een gezonde controlegroep (18) namen deel aan een gemodificeerde versie van de Wason Selection Task (WST). Daarnaast werden ook verschillende factoren onderzocht die kunnen bijdragen aan de informatieselectie van de proefpersonen (geloofwaardigheid en bedreiging van de regel). Hiervoor werd de proefpersonen gevraagd op een Visual Analoge Scale aan te geven hoe geloofwaardig en hoe bedreigend zij de conditionele regels vonden. Hiermee werden aspecten van subjectieve utiliteit bepaald. Subjectieve utiliteit is de waarde die iemand aan iets toekent. De WST bestond uit vier OCS-specifieke en vier algemene vraagstukken. Alle vraagstukken bevatten veiligheids- en gevaarsregels. Op het algemene domein bleek geen sprake te zijn van een BSTS-strategie. De veiligheidsregels bleken sterk geconfirmeerd te worden. Ook de gevaarsregels werden geconfirmeerd, maar in mindere mate dan de veiligheidsregels. Op het OCS-specifieke domein werd een BSTS-strategie waargenomen bij zowel de patiëntgroep als de controlegroep. Op basis van de geloofwaardigheids- en bedreigingsbeoordelingen zou je verwachten dat hoe hoger deze beoordelingen bij een conditionele regel zijn, hoe sterker deze regel wordt geconfirmeerd. In dit onderzoek blijkt echter geen verband te bestaan tussen aspecten van subjectieve utiliteit en de mate van BSTS-strategie.

Bovendien blijkt uit dit onderzoek niet dat OCS gekenmerkt wordt door een BSTS-strategie, aangezien er geen BSTS-strategie wordt waargenomen bij de OCS-patiënten. Wel is het denkbaar dat hantering van de BSTS-strategie kan bijdragen aan het voortbestaan van reeds aanwezige angst.

## Woord Vooraf

In maart 2006 ben ik van start gegaan met dit onderzoek en het schrijven van mijn scriptie. Toen ik begon aan het onderzoek wist ik dat het niet het gemakkelijkste onderwerp was. Ik zag dit echter als een uitdaging. Het is niet altijd van een leien dakje gegaan. Het ging gepaard met tegenslagen. Dan weer waren er gezondheidsproblemen, dan weer motivatieproblemen. Ik heb een harde eindsprint ingezet en met resultaat. Nu, een jaar later, zie hier het eindresultaat.

Mijn dank is groot aan Guus Smeets, mijn begeleider. Ik ben van mening dat ik redelijk zelfstandig te werk gegaan ben. Dit was niet altijd even verstandig, maar op momenten dat ik vragen had, was Guus er altijd voor me. Ik wil hem met name bedanken voor alle hulp bij het uitvoeren van de statistische analyses. Zijn hulp hierbij heeft het voor mij een stuk makkelijker gemaakt.

Ik wil alle mensen bedanken die meegewerkt hebben aan het onderzoek. Erg fijn dat zij tijd hebben vrijgemaakt om naar de universiteit te komen en daar deel hebben genomen aan het onderzoek.

Mijn dank gaat ook uit naar mijn ouders, die mij in tijden dat het erg moeizaam ging een peptalk gaven. Mijn moeder was bezig met een opleiding tot coach waarin zij de opdracht kreeg te oefenen met mensen coachen. Ik was daar de perfecte persoon voor. Zodoende waren we er allebei mee geholpen: Zij wist mij te coachen en te motiveren om aan de slag te gaan, ik fungeerde voor haar als proefpersoon.

Naast de motiverende gesprekken van anderen heb ik gelukkig ook een stukje intrinsieke motivatie gehad die mij hielp aan de slag te gaan. De laatste twee weken was ik erg gemotiveerd en heb ik me er toe kunnen zetten om elke dag heel hard te werken. In de laatste fase speelden er ook een hoop andere dingen mee die mij het nut van een eindsprint in lieten zien. Zoals mogelijke deelname aan een traineeship in april, waarbij de voorwaarde is dat ik afgestudeerd ben. Maar ook het idee om gelijktijdig met mijn vriendin c.q. studiepartner Priscilla de diploma-uitreiking van mei te mogen halen.

Het is een lange weg geweest, maar ben ik trots dat ik het volbracht heb.

Met deze scriptie rond ik mijn studie af en maakt dat ik mezelf Master of Science mag noemen.

Maart, 2007

## Inhoudsopgave

	Pagina
<i>Samenvatting</i>	<i>II</i>
<i>Woord vooraf</i>	<i>III</i>
<i>Inhoudsopgave</i>	<i>IV</i>
<b>1. Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2. Theoretisch kader</b>	<b>6</b>
2.1. Mentale modellen	6
2.2. Subjectieve utiliteit	8
2.3. Cognitieve biasen	9
2.3.1. Aandachtsbias	10
2.3.2. Covariatie bias	12
2.3.3. Ex-consequencia redeneren	13
2.3.4. Belief bias	15
2.3.5. Confirmatie bias en ‘Better Safe Than Sorry’ strategie	17
2.4. Hypotheses	21
<b>3. Methoden</b>	<b>23</b>
3.1. Participanten	23
3.2. Materialen en assessment	24
3.3. Procedure	27
3.4. Data reductie en analyse	27
<b>4. Resultaten</b>	<b>29</b>
4.1. STAI en SCL-90	29
4.2. Selectiepatronen	29
4.2.1. Algemeen domein	30
4.2.2. OCS-specifiek domein	31
4.3. Geloofwaardigheid en bedreiging	31
4.3.1. Geloofwaardigheids- en bedreigingsbeoordelingen van de algemene regels	32

4.3.2. Geloofwaardigheids- en bedreigingsbeoordelingen van de OCS-specifieke regels	33
4.4. Correlaties	34
<b>5. Discussie</b>	<b>35</b>
<b>6. Referenties</b>	<b>39</b>
<b>Bijlagen</b>	
1. Conditionele regels uit de Wason Selection Task	43
2. Voorbeeld van de Visual Analoge Scale	44
3. Beschrijvende statistieken WST	45

## 1. Inleiding

Iedereen heeft wel eens last van bepaalde angsten. Angst is vaak een reactie op een waargenomen dreiging. Angsten kunnen echter ook excessief en irrationeel worden. Dit is het geval bij mensen met een Obsessief-Compulsieve Stoornis (OCS). OCS behoort tot de angststoornissen. Mensen met OCS krijgen te kampen met dwanggedachten, obsessies genaamd. Op deze dwanggedachten volgen vaak dwanghandelingen, de compulsies. Uit de gedachte: “Ik ben besmet door het aanraken van de deurknop” kan een handeling als het veelvuldig wassen van de handen volgen. Een dwanggedachte zorgt bij een OCS-patiënt voor spanning of angst en hij of zij probeert door middel van een dwanghandeling deze spanning of angst te reduceren. Indien de handeling niet uitgevoerd zal worden, is de patiënt er van overtuigd dat dit catastrofale gevolgen zal hebben. Disfunctionele overtuigingen zorgen voor verschillende soorten catastrofale misvattingen bij psychopathologie, waaronder ook bij OCS (Smeets & de Jong, 2005a). Als gevolg van deze disfunctionele overtuigingen worden onschuldige situaties al snel als voorbode gezien van een op handen zijnde catastrofe (Smeets & de Jong, 2005a). Om deze catastrofe te voorkomen dienen er maatregelen genomen te worden (Van den Hout, 1997). Er zal zich echter wel eens de situatie voordoen waarin een dwanggedachte niet gevolgd wordt door een handeling, maar dat de verwachte catastrofale gevolgen vervolgens zonder de rituele handeling uitblijven. Ondanks het uitblijven van catastrofale gevolgen zal de OCS-patiënt zijn irrationele overtuigingen toch niet bij kunnen stellen. De vraag is waarom OCS-patiënten zo hardnekkig vasthouden aan deze negatieve catastrofale overtuigingen, terwijl een catastrofe zich nooit voordoet.

Het antwoord op deze vraag kan gezocht worden in informatieverwerking. De informatieverwerking zou bij mensen met een angststoornis, en dus ook bij OCS-patiënten, verstoord zijn (Van den Hout, 1997). Er zijn verschillende cognitieve theorieën geponeerd voor deze verstoring van informatieverwerking.

Een van deze theorieën is afkomstig van Beck, Emery en Greenberg (1985). Zij geven een cognitief model van angst waarbij zij een schemagebaseerd informatieverwerkingsperspectief als kernpunt van angststoornissen zien. Volgens deze theorie interpreteren angstige mensen stimuli onterecht als gevaarlijk of bedreigend voor het fysieke of psychologische welzijn. Cognitieve verwerking wordt geleid door deze schema's die grotendeels bepalen hoe de aandacht op informatie gericht wordt, hoe deze informatie geïnterpreteerd wordt en hoe deze herinnerd wordt. De schema's van angstige individuen zijn waarschijnlijk gefocust op dreiging. Dit heeft tot gevolg dat in alle fases van verwerking sprake is van selectieve

verwerking waarbij een voorkeur wordt gegeven aan bedreigende informatie. Naast deze selectieve verwerking onderschat het angstige individu zijn persoonlijke copingbronnen om om te kunnen gaan met gevaarlijke situaties en de veiligheid of reddende kenmerken in de omgeving.

Het verschil in pathologische angst en non-klinische angst zit hem in het feit dat bij pathologische angst er een overschatte waarneming van gevaar is, die niet overeenstemt met de behoeften van de interne of externe omgeving. Bij non-klinische angst komt de ingeschatte bedreiging meer overeen met het werkelijke objectieve gevaar in de omgeving (Beck & Clark, 1996). Het cognitieve model van Beck et al. (1985) herkent dat angst uit een gecompliceerd patroon van cognitieve, affectieve, fysiologische en gedragsveranderingen bestaat. Zo is er op fysiologisch niveau bijvoorbeeld de autonome hyperarousal ter voorbereiding om te vechten of vluchten. Op gedragsniveau is er mobilisatie om te ontsnappen of zichzelf te verdedigen tegen het gevaar. Op affectief niveau voelt de persoon zich angstig en op cognitief niveau bevat angst bepaalde sensori-perceptuele symptomen zoals het gevoel van onwerkelijkheid en onmogelijkheid de dingen onder controle te houden. Het complexe patroon wat bij angst komt kijken komt tot uiting in 3 opeenvolgende fases van informatieverwerking (Beck & Clark, 1996).

De eerste fase is de initiële registratie. Het is een snelle, automatische herkenning van een stimulus. Het deel van het informatieverwerkingsysteem dat voor deze fase verantwoordelijk is wordt de oriënterende modus genoemd. In deze modus is er sprake van automatische verwerking en spelen meer gecontroleerde of elaboratieve verwerking geen rol. De herkenning van een persoonlijk relevante stimulus door de oriënterende modus leidt tot de volgende stap in de verwerking van bedreiging, die van onmiddellijke preparatie. Deze tweede fase bevat de activatie van de hoofdmodus, een cluster van intergerelateerde schema's die meer primitieve en onmiddellijke cognitieve-, affectieve-, gedrags- en fysiologische patronen omlijven, die helpen bij de ontmoeting van overleving, veiligheid en gezelligheid. De hoofdmodus, ofwel de bedreigingmodus, gaat doelgericht te werk. Deze modus probeert de overleving van een individu zeker te stellen door gevaar te minimaliseren en veiligheid te maximaliseren. Vanwege deze overlevingsoriëntatie, behoort de hoofdmodus rigide, inflexibel en reflexief te zijn. Anders dan de oriënterende modus is de hoofdverwerking minder automatisch en bevat het een mix van zowel automatische als meer elaboratieve of gecontroleerde verwerking. De activatie van de bedreigingmodus leidt tot de laatste fase in het cognitieve model van angst, die van de secundaire elaboratie. Hier vinden we de volledige activatie van elaboratieve semantische verwerking. Informatieverwerking in deze fase is

langzaam, inspanningsvol en schemagedreven. Toch blijft cognitieve verwerking van dreiging wel onvrijwillig vanwege de activatie van de hoofdmodus. We zien in deze fase de activatie van andere schema's die de huidige zorgen en persoonlijke issues van een individu representeren (Beck & Clark, 1996). Volgens Beck en Clark (1996) is bij behandeling van angststoornissen de voornaamste taak dat de hoofdmodus wordt uitgeschakeld en dat de meer constructieve elaboratieve verwerking in fase 3 wordt versterkt.

De theorie van Beck et al. (1985) is een van de voornaamste cognitieve theorieën van angst, waar vele andere theorieën op gebaseerd zijn. Zo ook de theorie van Willams, Watts, MacLeod en Mathews (1997). Zij stellen eveneens dat angstige individuen al tijdens de vroege, automatische fases van verwerking hun aandacht op dreiging richten. De automatische aandacht voor dreiginggerelateerde bronnen zorgt voor een versterking van een individu's angststaat. In latere en meer gecontroleerde fases van verwerking proberen angstige individuen juist hun aandacht van dreiging af te houden. Deze vermijdende houding voorkomt echter dat elaboratieve evaluatieprocessen actief worden, die de bedreigende waarde van deze stimuli kunnen verminderen waardoor angst gereduceerd kan worden.

Onderdeel van de informatieverwerking zijn redeneerstrategieën. Volgens verschillende cognitieve theorieën liggen redeneerstrategieën ten grondslag aan de instandhouding van irrationele overtuigingen. Wanneer mensen op een onjuiste manier redeneren, noemen we dit redeneerbiasen of in bredere zin cognitieve biasen. De manier waarop iemand een conclusie trekt uit bepaalde informatie, kan mogelijk de oorzaak zijn van het voortbestaan van deze catastrofale overtuigingen. Zo zou bijvoorbeeld deductief redeneren een belangrijke rol spelen bij de instandhouding van catastrofale overtuigingen. Een deductieve redeneerstijl zorgt ervoor dat men de disfunctionele gedachten niet bij kan stellen. Er is sprake van deductief redeneren wanneer op basis van algemene wetten of vooronderstellingen conclusies worden getrokken over een bijzondere situatie of concreet geval (Bergsma & van Petersen, 2002). Bijvoorbeeld: Alle koeien geven melk. Bella is een koe, dus ze geeft melk.

Verschillende studies (in Ward & Overton, 1990) tonen aan dat mensen niet van nature de bekwaamheid hebben om deductief te redeneren. De mogelijkheid om deductief te redeneren wordt in de leeftijd van 10-11 jaar en 17-18 jaar geleidelijk ontwikkeld. Pas in de late adolescentie beschikt men over een hoge competentie voor het oplossen van deductieve redeneerproblemen (Ward & Overton, 1990).



## ‘Better Safe Than Sorry’

Een vorm van deductief redeneren is conditioneel redeneren. Bij conditioneel redeneren worden conditionele regels gebruikt waaraan conclusies verbonden kunnen worden.

Elke conditionele regel bestaat uit twee delen. Het eerste deel wordt de antecedent genoemd, het tweede deel de consequent. Uit de conditionele regel “Als dit een appel is, dan is dit fruit” volgen twee logisch, valide conclusies: Iedere appel is fruit (modus ponens) en iets dat geen fruit is, is geen appel (modus tollens). De conditionele regel leidt ook tot twee invalide conclusies (Matlin, 2002). Zie hiervoor tabel 1.

*Tabel 1*

*De Propositionele Calculus: De vier soorten redeneren*

*Met voorbeelden van de stelling: "Als dit een appel is, dan is dit fruit".*

Genomen actie	Deel van de stelling	
	Antecedent	Consequent
Bevestigen	De antecedent bevestigen (valide) <i>Dit is een appel; Daarom is dit fruit.</i>	De consequent bevestigen (invalide) <i>Dit is fruit; Daarom is dit een appel.</i>
Ontkennen	De antecedent ontkennen (invalide) <i>Dit is geen appel; Daarom is dit geen fruit.</i>	De consequent ontkennen (valide) <i>Dit is geen fruit; Daarom is dit geen appel.</i>

Mensen maken meer fouten bij het oplossen van vraagstukken wanneer er een ontkenning in de conditionele regel zit. Dit heeft te maken met het feit dat mensen moeite hebben met negatieve informatie. Een stelling als “ Het is niet waar dat het vandaag geen vrijdag is” zorgt bij de meeste mensen voor meer problemen dan wanneer de stelling luidt: “ Het is waar dat het vandaag vrijdag is” (Matlin, 2002). Naast de moeilijkheid van negatieve informatie hebben mensen ook meer moeite met abstracte conditionele regels.

Neem bijvoorbeeld de volgende conditionele regel met geometrische objecten:

Als een object rood is, dan is het een vierkant.

Dit object is niet vierkant.

Daarom is het object niet rood. (Valide of invalide?)

## ‘Better Safe Than Sorry’

Wanneer een conditionele regel in de vorm van geometrische vormen is, dan kan iemand die de regel niet goed kan visualiseren, moeite hebben om het probleem op te lossen.

Het beste resultaat op een redeneertaak met conditionele regels wordt geboekt met alledaagse voorbeelden welke goed ingebeeld kunnen worden (Matlin, 2002). Ward en Overton (1990) tonen aan dat bekendheid met de inhoud, ook wel de relevantie relatie genoemd, van belang is voor een goede prestatie op taken betreffende logisch redeneren. Relevantie vergemakkelijkt het deductief redeneren, maar is geen vereiste voor deductief redeneren. Relevantie houdt in dat er een identificeerbare relatie is tussen de antecedent en de consequent. Bijvoorbeeld de conditionele regel “Als hij vrijgezel is, dan is hij niet getrouwd”. In deze regel is er sprake van relevantie: de relatie tussen de antecedent en de consequent is berust op overeenkomst.

Er zijn reeds enkele onderzoeken gedaan naar de rol van redeneerstrategieën bij de instandhouding van catastrofale overtuigingen bij angstpatiënten (o.a. Bar-Haim, Lamy, Pergamim, Bakermans-Kranenburg & IJzendoorn, 2007; Engelhard & Arntz, 2005; De Jong, Mayer & Van den Hout, 1996). Deze onderzoeken wijzen uit dat verschillende cognitieve biasen bijdragen aan het voortbestaan van irrationele overtuigingen bij verschillende angststoornissen.

Een van deze cognitieve biasen is de ‘better safe than sorry’ strategie. Deze strategie is een vorm van een confirmatiebias waarbij een gevaarbevestigende en een veiligheidweerleggende redeneerstrategie wordt gebruikt. Het onderzoek van Nitraw (2002) had tot doel na te gaan of het redeneren van paniepatiënten gekenmerkt wordt door de BSTS-strategie. Dit onderzoek wees uit dat zowel paniepatiënten als de controlegroep op zowel het algemene domein als het paniekspecifieke domein een BSTS-strategie gebruiken. Dit geeft aan dat de BSTS-strategie niet kenmerkend is voor paniepatiënten en dat de hantering van deze strategie niet zorgt voor een causale bijdrage in het ontstaan van aan paniekstoornis. Wel kan het bijdragen aan de instandhouding van de stoornis. Het is interessant om te onderzoeken of mensen met een Obsessief-Compulsieve Stoornis op eenzelfde manier redeneren en in welke mate zij een BSTS-strategie hanteren en hoe zij daarin verschillen van een gezonde controlegroep. Om die reden is het onderzoek van Nitraw (2002) gerepliceerd.

Het onderzoek zal ingeleid worden met een theoretische achtergrond. Hierin zal beschreven worden op welke manier mentale modellen en subjectieve utiliteit verband houden met redeneren. Ook zullen enkele cognitieve biasen toegelicht worden. Tot slot komen de hypothesen met betrekking tot dit onderzoek aan bod.

## 2. Theoretisch kader

### 2.1. Mentale modellen

Volgens Craik (1943, in Vosgerau, 2006) zijn mentale representaties kleinschalige modellen die een interne, natuurlijke representatie zijn van de externe realiteit. Het gaat niet om representaties van kunstmatige constructies, maar om weergaven van werkelijke objecten die deelnemen in een situatie en de relatie die zij onderling hebben. Om de realiteit in gedachten weer te geven, maken we zogenaamde mentale modellen. Dit geeft ons de mogelijkheid om te leren en te voorspellen, zonder dat we de situatie beïnvloeden (Vosgerau, 2006). Wanneer er bijvoorbeeld een glas water op tafel omvalt, dan zijn we in staat om mentaal te simuleren wat er vervolgens gaat gebeuren. Hoe het water over de tafel verspreidt en vervolgens op de grond valt.

De mogelijkheid van mensen om gebeurtenissen af te leiden en te voorspellen gaat ver buiten hun directe ervaring. Wanneer je bijvoorbeeld vraagt: “Wat kan je verder weg gooien: een aardappel of een chipje?” dan zullen de meeste mensen direct een antwoord op deze vraag kunnen geven. Zelfs wanneer ze dit nooit daadwerkelijk uitgeprobeerd hebben. Meestal werken onze mentale modellen automatisch en correct. We zijn in staat om intern een mentaal model af te spelen zodat we na kunnen gaan hoe een bepaalde gebeurtenis zal verlopen en wat de uitkomst van het proces zal zijn (Gentner, 2002). Met deze mentale representaties zijn we vervolgens in staat om te anticiperen op gebeurtenissen (Vosgerau, 2006). Onze mentale modellen zijn echter niet altijd accuraat. Bijvoorbeeld wanneer het gaat om natuurkundige verschijnselen. Wanneer je iemand vraagt in welke hoek een rollende bal van een tafel afvalt, dan zullen veel mensen zeggen dat de bal nog even rechtdoor rolt en vervolgens recht naar beneden valt. Het correcte antwoord is echter dat de bal in een parabolisch pad naar beneden valt (Gentner, 2002).

We kunnen mentale representaties gebruiken om te redeneren. Dit kan zowel inductieve als deductieve gevolgtrekkingen opleveren. Indien er geen sprake is van een beperking van capaciteit kunnen we logisch valide conclusies trekken wanneer we aan de hand van mentale modellen redeneren (Johnson-Laird, 2001).

Volgens de Mental Models Theory van Johnson-Laird (1983) speelt begrip een centrale rol als het gaat om redeneren. Mensen redeneren op basis van inhoud (semantiek) en niet op basis van vorm (syntaxis). We zijn in staat mentale modellen te construeren van situaties die we daadwerkelijk waarnemen als ook van een uiteenzetting die we begrijpen. De mentale

processen die ten grondslag liggen aan redeneren zijn daarom semantisch en niet syntactisch (Garcia- Madruga, Gutiérrez, Carriedo, Moreno & Johnson-Laird, 2002).

Bij deductief redeneren gaat men volgens de Mental Models Theory te werk volgens een aantal stappen (Garcia-Madruga et al., 2002; Eysenck & Keane, 2000). Deductief redeneren is een mentaal proces dat leidt van een set van premissen tot een valide conclusie.

De eerste stap in het deductief redeneren is dat je de betekenis van de premissen begrijpt. In een premisse wordt een bepaalde staat van zaken omschreven en op basis van begrip van de betekenis van deze premisse en algemene kennis wordt een mentaal model gevormd, dit is de tweede stap (Eysenck & Keane, 2000). De derde stap is een conclusie te formuleren die gebaseerd is op deze modellen, of als er een gegeven conclusie is, deze conclusie te evalueren ten opzichte van de modellen (Garcia-Madruga et al., 2002). Wanneer er echter een niet accuraat mentaal model gevormd wordt, kan hieruit ook een verkeerde conclusie volgen. Zoals eerder vermeld kunnen vervolgens reeds bestaande irrationele overtuigingen op basis van deze verkeerde conclusie blijven voortbestaan. Mentale modellen spelen zodoende ook een rol in het voortbestaan van irrationele overtuigingen.

Volgens Johnson-Laird (2001) is het het meest eenvoudig om zo min mogelijk modellen te hanteren bij een gevolgtrekking. Daarbij geldt ook dat hoe simpeler de gebruikte modellen zijn, hoe makkelijker een gevolgtrekking is. De voorkeur aan het gebruik van zo min mogelijk modellen heeft alles te maken met de beperkingen van ons werkgeheugen. Bij het gebruik van meerdere modellen kan het zijn dat ons werkgeheugen niet meer de capaciteit heeft om alles te verwerken, wat leidt tot fouten.

Mentale modellen zijn nodig om deontisch redeneren te verklaren, zo stellen Johnson-Laird en Byrne (1992). Onder deontische redeneren wordt verstaan het redeneren over ‘moeten’, ‘kunnen’, verplichtingen en betitelingen (Gigerenzer & Hug, 1992).

Mentale modellen moeten er in een deontische redeneertaak (een taak waarin proefpersonen beslissen welke kaarten ze moeten omdraaien om aan te tonen of de conditionele regel gevolgd of overtreden wordt, zoals de WST) voor zorgen dat mensen situaties inschatten in hoeverre deze toelaatbaar of ontoelaatbaar zijn. Het mentale model laat zien wat toelaatbaar is en zo zijn zij in staat de taak op te lossen.

Wanneer de conditionele regel “Als Pietje zijn kamer opruimt, dan mag hij naar buiten” gegeven is, dan vormen mensen mentale modellen over wat toelaatbaar en ontoelaatbaar is bij deze conditionele regel. De uitkomsten die als toelaatbaar worden gezien, zijn dat als Pietje zijn kamer opgeruimd heeft, dat hij naar buiten mag, maar wanneer hij zijn kamer niet opgeruimd heeft hij ook niet naar buiten mag. De uitkomsten dat Pietje zijn kamer opruimt,

maar niet naar buiten mag of dat Pietje naar buiten mag, zonder dat hij zijn kamer heeft opgeruimd, zijn ontoelaatbaar (Johnson-Laird & Byrne, 1992). Johnson-Laird & Byrne (1992) zeggen dat iemand bij deze conditionele regel kan bepalen in welke situatie een serieuze schending van de regel voor Pietje plaatsvindt. Dit is namelijk het geval wanneer Pietje wel zijn kamer heeft opgeruimd, maar niet naar buiten mag. Wanneer je iets zegt over schending van de regel, zeg je in feite iets over de subjectieve utiliteit voor de persoon waarvoor deze regel geschonden is, aldus Johnson-Laird en Byrne (1992).

Manktelow en Over (1992) beweren dat mentale modellen alleen niet genoeg zijn om deontisch redeneren te verklaren, maar dat verschillen in subjectieve utiliteit hierin ook een belangrijke rol spelen.

## *2.2. Subjectieve utiliteit*

Wanneer iemand me de vraag stelt hoeveel 2 plus 2 is en me vervolgens 10 euro aanbiedt om een fout antwoord te geven, dan zou ik dat doen. Dit heeft niets met rekenkundige vaardigheden te maken, maar met de waarde die de uitkomst voor mij heeft: voor 10 euro wil ik best een fout antwoord geven, want het levert me 10 euro op en ik verlies er niets mee. In dit geval heeft de 10 euro voor mij een hoge subjectieve utiliteit.

Onder subjectieve utiliteit wordt de waarde verstaan die een persoon aan iets toekent. Bij het maken van keuzes worden de kosten en baten in overweging genomen die deze keuze met zich meebrengt. De positieve of negatieve waarde die toegekend wordt aan elke mogelijke uitkomst, kan gezien worden als een optelsom van de kosten en baten voor deze persoon, die geassocieerd zijn met deze uitkomst (Kirby, 1994).

Manktelow en Over (1992) zeggen het volgende: “ Wat gerepresenteerd moet worden zijn niet alleen de situaties, maar ook preferenties die mensen hebben over deze mogelijkheden .” Zij vinden dat mensen een motivatie hebben wanneer zij situaties als toelaatbaar of ontoelaatbaar inschatten. De acceptatie of verwerping van deontische verklaringen is een weergave van hun preferenties. In het geval van de WST kan gesteld worden dat het bevestigen of weerleggen van bijvoorbeeld een gevaarsregel een weergave is van iemands preferenties.

Aan iedere situatie zijn bepaalde kosten en baten verbonden. Als het aankomt op deontische selectietaken, dan zijn mensen over het algemeen meer gevoelig voor kosten dan voor baten. Dit geldt vooral wanneer het gaat om de kosten die kunnen resulteren wanneer men bedrogen

is, of de kosten die levensbedreigende ziektes met zich mee kunnen brengen (Manktelow & Over, 1992). Er geldt zodoende een hoge subjectieve utiliteit voor kosten.

Mensen hechten over het algemeen meer waarde aan gevaarsregels dan aan veiligheidsregels. Hierbij geldt dat hoe hoger de subjectieve utiliteit is voor een gevaarsregel, hoe eerder men geneigd is deze regel te verifiëren. Iemand gaat hierbij dan doelgericht te werk en wil zijn subjectieve utiliteit maximaliseren (Evans, Over & Manktelow, 1993).

Stel je voor dat je in de keuken boterhammen staat te smeren en je ineens bedenkt dat je je handen niet gewassen hebt. Je bent er van overtuigd dat wanneer je je boterhammen met vuile handen smeert, dat je ziek wordt. Je wilt niet ziek worden en om dit te voorkomen gooi je de boterham weg. Je gaat dus doelgericht te werk, het is immers je doel om niet ziek te worden. Op deze manier kan je echter niet onderzoeken of jouw veronderstelling klopt. De enige manier om dit te onderzoeken is door de boterham toch op te eten. In dat geval ga je procesgericht te werk, omdat je daarbij volgens logische principes handelt en valide deducties wilt maken (Evans et al., 1993). Bij een lage subjectieve utiliteit zullen gevaarsregels worden gefalsificeerd en gaat men procesgericht te werk, in plaats van doelgericht.

### *2.3. Cognitieve biasen*

Mensen maken bij het denken gebruik van heuristieken. Een heuristiek is een soort zoekregel die het ons gemakkelijker maakt om snel een oplossing voor een bepaald probleem te vinden (Bergsma & van Petersen, 2002). Heuristieken geven vaak snel de juiste antwoorden in verschillende situaties. Wanneer je bijvoorbeeld je bril kwijt bent, is het handig om te zoeken in de omgeving waar je de bril voor het laatst op hebt gehad. Een sterke heuristiek maakt de zoekruimte veel kleiner en is altijd taakspecifiek, terwijl een zwakkere heuristiek algemener is en minder snel een oplossing geeft voor een probleem (Bergsma & van Petersen, 2002). Heuristieken lenen zich echter ook uitstekend voor het maken van systematische fouten. Deze systematische fouten worden biasen genoemd (Yudkowski, 2006). Een heuristiek is bijvoorbeeld de beoordeling van de waarschijnlijkheid dat een gebeurtenis zich voordoet. Deze waarschijnlijkheid wordt gebaseerd op de beschikbaarheid, ofwel het gemak waarmee een voorbeeld van een dergelijke gebeurtenis naar boven komt. Bij deze heuristiek worden echter vaak fouten gemaakt. Deze biasen kunnen op verschillende manieren ontstaan. Zo kan de heuristiek beïnvloed worden door de frequentie waarmee een gebeurtenis zich voordoet. Daarnaast zijn er ook bepaalde gebeurtenissen waar je erg vertrouwd mee bent, waardoor je deze makkelijker op kan roepen dan gebeurtenissen waar je minder bekend mee bent. Tot slot

kan de levendigheid of emotionele lading van bepaalde gebeurtenissen ervoor zorgen dat je deze gebeurtenis weer makkelijk herinnert. In dit laatste geval kan uit de beschikbaarheidsheuristiek een bias ontstaan wanneer mensen bijvoorbeeld in moeten schatten of de kans op een auto-ongeluk waarschijnlijker is dan de kans op een vliegtuigongeluk. Iedereen weet dat de kans op een auto-ongeluk waarschijnlijker is. Toch kan het zijn dat iemand de kans op een vliegtuigongeluk waarschijnlijker acht dan de kans op een auto-ongeluk, doordat een bepaalde vliegtuigramp iemand erg goed is bijgebleven, zoals bijvoorbeeld de Bijlmerramp (Ashcraft, 2002).

Enkele cognitieve biasen zijn van belang als het aankomt op conditioneel redeneren. Deze cognitieve biasen kunnen stuk voor stuk een verklaring geven voor de instandhouding van psychopathologie en de daarbij horende disfunctionele gedachten, ondanks dat er disconfirmerende informatie bestaat. Er wordt zelfs beweerd dat de kwetsbaarheid voor het verkrijgen van abnormale obsessies verhoogd wordt wanneer men cognitieve biasen gebruikt (Rachman, 2003). Cognitieve biasen kunnen twee vormen aannemen. Zo kunnen ze domein-specifiek zijn. Dit wil zeggen dat een cognitieve bias zich manifesteert bij informatie die gerelateerd is aan de klachten van de desbetreffende persoon. In het geval van de patiënten van dit onderzoek zou het informatie betreffen die verband houdt met hun OCS-klachten. Een cognitieve bias kan zich echter ook voordoen bij algemene informatie, waarbij de informatie geen betrekking heeft op een specifiek domein (De Jong, Haenen, Schmidt & Meyer, 1998) Enkele cognitieve biasen zullen nader beschreven worden.

### 2.3.1 *Aandachtsbias*

Iedereen heeft mechanismen ontwikkeld die het makkelijker maken om gevaar in de omgeving te detecteren en die zorgen dat een organisme op de juiste manier reageert op een bedreigende situatie. Cognitieve verklaringen voor pathologische angst zeggen dat dreiginggerelateerde informatie op zo'n manier wordt uitgepikt, gewogen en getransformeerd dat pathologische gevaarsschema's niet weerlegd worden en mogelijk zelfs sterker worden, waardoor ze blijven voortbestaan (Beck & Emery, 1985). Hierdoor spelen biasen in de verwerking van dreiginggerelateerde informatie een prominente rol in het ontstaan en voortbestaan van angststoornissen (Beck & Emery, 1985).

Verschillende auteurs (in Bar-Haim et al., 2007) zeggen dat het aandachtssysteem van angstige mensen erg gevoelig is voor en gebiased is naar dreiginggerelateerde stimuli in de omgeving. Dreiginggerelateerde biasen zijn bij verschillende klinische angststoornissen

onderzocht, aldus Bar-Haim et al. (2007). Uit deze onderzoeken bleek dat bij elk van de angststoornissen sprake was van een dreiginggerelateerde aandachtsbias. Men spreekt van een aandachtsbias wanneer de aandacht automatisch naar een bepaald aspect van aangeboden informatie gaat en daarbij nauwelijks aandacht gegeven wordt aan andere aspecten van deze informatie. Zo hebben bijvoorbeeld mensen met een Obsessief-Compulsieve Stoornis selectieve aandacht voor informatie die te maken heeft met deze stoornis. Het aandachtsbias effect doet zich alleen voor bij bedreigende woorden die domeinspecifiek zijn, zoals ‘vies’ en ‘schuld’. Algemeen bedreigende woorden of bedreigende woorden die niets met de stoornis van doen hebben zorgen niet voor dit effect (Mathews & MacLeod, 1994). Het aandachtsbias effect is een automatisch fenomeen, aangezien het vaak al optreedt voordat de persoon zich bewust is van de aanwezigheid van datgene waar hij voor vreest. Het aandachtsbias effect doet zich dus al in een vroeg stadium van het informatieverwerkingsproces voor. Deze vroege en onbewuste aandacht aan de bedreigende stimuli zou niet voor niets zijn. Dit proces zou tot doel hebben om mensen gemakkelijker aan de bedreiging te laten ontsnappen (Arntz, 1997).

De aandachtsbias is typerend voor angststoornissen. Dit is logisch omdat het ontsnappen aan en het vermijden van gevaar bij andere psychopathologie geen rol speelt. De aandachtsbias kan de pathologische angst in stand houden, omdat de angstpatiënt altijd vroegtijdig zal ontsnappen of het gevaar zal vermijden, waardoor iemand nooit in een situatie zal verkeren waarbij hij niet ontsnapt. Zodoende zal men nooit ondervinden dat er geen gevaar was en de waargenomen dreiging onterecht was (Arntz, 1997).

In een meta-analyse van 172 studies concluderen Bar-Haim et al. (2007) dat de dreiginggerelateerde aandachtsbias een robuust fenomeen is van angststoornissen, dat zich niet voordoet bij niet-angstige individuen. Bij niet-angstige individuen bleek zelfs een neiging te zijn om stimuli met lichte dreiging te vermijden en de aandacht van deze stimuli af te wenden. De meta-analyse wijst ook uit dat er bij klinisch angstige individuen geen sterkere aandachtsbias is dan bij gezonde mensen met hoge niveau's van zelfgerapporteerde angst. Bij deze laatste populatie is er evengoed sprake van een sterke dreiginggerelateerde aandachtsbias. De aanwezigheid van deze bias is dus niet genoeg om een angststoornis te ontwikkelen. Volgens Bar-Haim et al. (2007) bleek uit eerdere onderzoeken dat bij alle angststoornissen sprake is van een dreiginggerelateerde aandachtsbias. De meta-analyse van Bar-Haim et al. (2007) heeft dezelfde bevindingen en wijst ook uit dat deze aandachtsbias voor alle angststoornissen gelijk is. Dit geeft versterking voor het idee dat aandachtsbias een kerncomponent van angst is.



### 2.3.2 *Covariatie bias*

Er is sprake van een covariatie bias wanneer mensen de neiging hebben om de associatie tussen angstrelevante stimuli en aversieve uitkomsten te overschatten.

Omdat men er van uitgaat dat er een wederkerige relatie is tussen fobische angst en een covariatie bias, onderzochten de Jong, van den Hout en Merckelbach (1994) de voorspelling dat een overgebleven covariatie bias na behandeling van een fobie een goede voorspeller is van terugval bij follow-up onderzoek na 2 jaar.

Aan het onderzoek namen mensen deel die behandeld waren voor hun spinfobie. Ze kregen plaatjes van drie categorieën te zien: spinnen, bloemen en wapens. Deze plaatjes gingen gepaard met ofwel een schok, of een sirene of met niets. Na afloop werd de proefpersonen gevraagd te raden in welke mate elk van de soorten plaatjes door de verschillende soorten consequenties werd gevolgd. Daarbij bleek sprake te zijn van een covariatie bias: de mate waarin een aversieve consequentie volgde op een plaatje met een spin werd overschat. Er bleek een positief significante correlatie te bestaan tussen de covariatie bias en terugval. Dat wil zeggen dat hoe hoger de covariatie bias direct na de behandeling was, hoe groter de terugval bij 2 jaar follow-up.

De uitkomsten bevestigen de hypothese dat een covariatie bias angst kan versterken, wat indruist tegen de suggestie dat cognitieve biasen puur een bijverschijnsel van angst zouden zijn. De data suggereren zelfs dat terugval redelijk goed voorspeld kan worden door de mate van covariatie bias die overblijft na behandeling.

Schattingen van covariatie bias zijn veelal gebaseerd op subjectieve metingen, waarbij proefpersonen aan moeten geven hoe vaak zij dachten dat angstrelevante stimuli gevolgd werden door aversieve consequenties (op een schaal van 0 tot 100). Dit was ook het geval in het onderzoek van De Jong et al. (1994). Amrhein, Pauli, Dengler en Wiedemann (2005) hebben echter elektrofysiologisch bewijs gevonden voor het bestaan van de covariatie bias. Om het probleem van subjectieve metingen op te lossen gebruikten zij neurofysiologische meting voor verwachtingen, de Contingent Negative Variation (CNV). CNV is een laag negatief EEG potential shift wat vermoedelijk processen als verwachting, motivatie of reactie preparatie weergeeft. Voor dit onderzoek werden paniepatiënten en een controlegroep blootgesteld aan paniekrelevante, neutrale en fobierelevante maar paniekirrelevante foto's die gevolgd werden door een aversieve consequentie. De resultaten van het onderzoek waren in overeenstemming met de verwachtingen van Amrhein et al. (2005). De paniepatiënten hadden een hoger CNV component voor de paniekrelevante foto's dan voor de fobierelevante

spinfoto's en de neutrale champignon foto's. Voor de controlegroep gold dat de CNV's voor paniekgerelateerde en fobiegerelateerde foto's vergelijkbaar waren en dat ze hoger waren dan voor de neutrale foto's. Aangezien een verhoogde CNV aangeeft dat er sprake is van een verhoogde verwachting dat er een consequentie zal volgen, geeft dit elektrofysiologisch bewijs voor een covariatie bias bij paniepatiënten.

### 2.3.3. *Ex-consequentia redeneren*

Arntz, Rauner en van den Hout (1995) onderzochten of angstpatiënten op basis van een subjectieve emotionele reactie verkeerde conclusies trokken over bepaalde situaties.

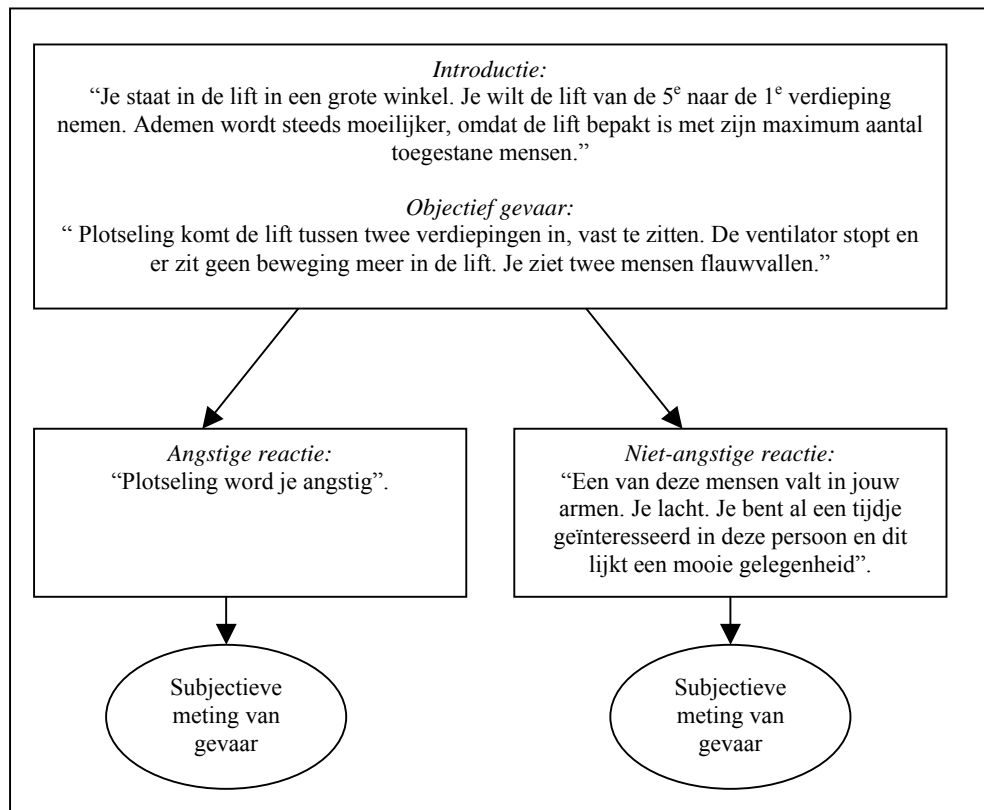
Er werd onderzoek gedaan bij vier groepen angstpatiënten en een controlegroep. Alle proefpersonen moesten 16 verschillende scripts beoordelen op het gevaar dat ze in dit verhaal zagen. De scenario's waren specifiek gericht op een sociale fobie, een paniekstoornis, een spinfobie en een neutraal thema. In de scripts stond informatie over objectieve veiligheid versus objectief gevaar, en angstige reactie versus niet-angstige reactie. Een angstige reactie betrof in dit experiment een beschrijving van emotionele ervaringen. Zo was bijvoorbeeld in het spinnenscript de angstige reactie: “ Je bent doodsbang”. Er was geen sprake van een fysiologische reactie. De proefpersonen werd gevraagd zich in te leven in het script, alsof het hen zelf overkwam. Vervolgens moesten zij na ieder script 5 Visual Analogue Scales invullen. Daarbij gold één VAS om het ervaren gevaar aan te geven. De overige vier VAS's dienden als opvul items, om te voorkomen dat de proefpersoon zijn gevaarsbeoordelingen van het vorige script kon herinneren. Om de validiteit van de studie te bepalen, kregen 32 psychotherapeuten de opdracht om de aanwezigheid van objectief gevaar en de aanwezigheid van een angstige reactie in de scripts zo objectief mogelijk te beoordelen aan de hand van twee VAS's. De validiteit bleek voldoende te zijn.

In box 1 wordt een voorbeeld gegeven van een paniekstoornisrelevant script uit het onderzoek van Arntz et al. (1995). Het onderzoek wijst uit dat angstpatiënten niet alleen op basis van objectief gevaar (vastzittende lift), maar ook op basis van een subjectieve angstreactie (je wordt angstig) concluderen dat er gevaar dreigt. De controlegroep vertoont deze laatste tendens niet. Deze geobserveerde tendens om op basis van een angstige reactie te concluderen dat er gevaar dreigt, wordt door Arntz et al. (1995) omschreven als een *ex-consequentia redeneerbias*.

## ‘Better Safe Than Sorry’

### Box 1

Voorbeeld van een paniekstoornis relevant script uit het onderzoek van Arntz et al. (1995)



Engelhard en Arntz (2005) repliceerden het onderzoek van Arntz et al. (1995). Hierbij gebruikten zij echter in plaats van verschillende angstpatiënten, Vietnam veteranen met en zonder een post traumatische stress stoornis (PTSS). De proefpersonen moesten aangeven hoeveel gevaar ze beleefden bij de verschillende verhaaltjes.

De veteranen met PTSS zagen gevaar in zowel objectieve stimulus informatie als de aanwezigheid van angst, terwijl veteranen zonder PTSS enkel gevaar zagen in objectieve stimulus informatie. Uit het onderzoek blijkt dat veteranen met PTSS een ex-consequencia redeneerstrategie toepassen. Ex-consequencia redeneren was echter niet significant geassocieerd met de ernst van de ervaringen in de Vietnam oorlog. Dit houdt in dat in ieder geval niet enkel de blootstelling aan een trauma de relatie tussen ex-consequencia redeneren en PTSS kan verklaren.

Exconsequencia redeneren kan een vicieuze cirkel starten. Iemand wordt angstig wanneer er een gevaarlijke situatie is, maar daarnaast wordt door het ex-consequencia redeneren de subjectieve ervaring van angst door een persoon gezien als teken dat er gevaar dreigt. Het idee dat er gevaar dreigt, zorgt ervoor dat men nog angstiger wordt.

Bevindingen uit onderzoek van Arntz (2001) wijzen uit dat ex-consequentia redeneren het risico op een angststoornis verhoogt. Dit zou te wijten zijn aan het feit dat er bij ex-consequentia redeneren minder onderscheid gemaakt wordt tussen gevaar- en veiligheidssignalen in een conditionerend paradigma.

Ex-consequentia redeneren gaat altijd gepaard met een bepaalde emotie. Het vreemde bij ex-consequentia redeneren is dat een emotie vaak gezien wordt als een voorbode van gevaar, terwijl er objectief bewijs is dat er sprake is van een vals alarm als het gaat om deze emotie. Het voortbestaan van deze verkeerde interpretatie kan als volgt verklaard worden volgens Engelhard en Arntz (2005): Allereerst zou er bij mensen die op een ex-consequentia manier redeneren sprake zijn van een gebrek aan een verfijnde mening over de bronnen van deze emotionele ervaring. Daarnaast kan de focus van aandacht een rol spelen. Doordat men zich te veel richt op de emotionele aspecten van de gebeurtenis is men niet meer in staat om de objectieve kenmerken te zien en te kunnen bepalen of er sprake is van gevaar of veiligheid. Ook onderzoek van Arntz et al. (1995) laat zien dat de controlegroep beter was dan de angstpatiënten in het maken van onderscheid tussen objectief gevaar en objectieve veiligheid. Arntz et al. (1995) stellen dat valse alarmen niet herkend worden als gevaar waargenomen wordt op basis van een irrationele angst en niet aan de hand van objectief gevaar, waardoor de irrationele angst in stand blijft.

#### *2.3.4. Belief bias*

Wanneer mensen bij redeneren een beoordeling geven op basis van hun eerdere overtuigingen in plaats van op basis van logische regels, dan is er sprake van een belief bias (Matlin, 2002). Bij een belief bias heeft men de neiging om geloofwaardige conclusies als valide te beschouwen en ongeloofwaardige conclusies als invalide, ongeacht de daadwerkelijke logische geldigheid (Smeets & de Jong, 2005a).

Wanneer er bij mensen sprake is van een verhoogde belief bias, dan kan dit duiden op een lang bestaande bias in de informatieverwerking. Wanneer er sprake is van een situatie waarin gevaar dreigt, is het adaptief om snel te handelen en af te gaan op aannemelijke conclusies die op basis van eerdere overtuigingen getrokken zijn, in plaats van de tijd te nemen en eerst na te gaan wat de logische validiteit van de conclusies is. Wanneer iemand met disfunctionele overtuigingen iets onschuldigs als voorbode van een catastrofe ervaart, zal deze persoon op dezelfde intuïtieve manier handelen. Wanneer handelen gebaseerd is op pathogene overtuigingen, is dit echter een contraproductieve handelwijze, aangezien iemand op deze

manier geen ruimte geeft om zichzelf het tegendeel te kunnen bewijzen. De belief bias voorkomt zodoende dat een fobische visie wordt weerlegd (Smeets & de Jong, 2005a).

De Jong, Weertman, Horselenberg en van den Hout (1997) hebben onderzoek gedaan naar de belief bias. Hierbij werden vrouwen met een spinfobie en een gezonde controlegroep onderzocht. Zij kregen allen 4 neutrale syllogismen en 5 spingerelateerde syllogismen, waarbij er bij elk syllogisme sprake was van verschil in geloofwaardigheid (wel of niet geloofwaardig) en validiteit (wel of niet valide). Het onderzoek wees uit dat er bij beide groepen sprake was van een belief bias. Zo waren de proefpersonen relatief sneller met antwoorden wanneer er een match was tussen de logische validiteit en de geloofwaardigheid van de conclusie, dan wanneer er een mismatch was tussen validiteit en geloofwaardigheid. De belief bias bleek sterker te zijn bij de patiëntgroep. Er was sprake van een significant effect voor de vrouwen van de patiëntgroep. Opvallend was wel dat enkel voor de neutrale thema's sprake was van een significant belief bias effect. Dit was niet het geval voor de spingerelateerde thema's.

De Jong et al. (1997) beweren dat de combinatie van de beperktheid van een spinfobie (die zich slechts tot één domein beperkt, waarbij grote gebieden van psychosociaal functioneren onaangetast blijven) en de algemeenheid van een verhoogde belief bias (die zich over verschillende domeinen kan uitstrekken) tegen de hypothese indruist dat een belief bias een directe oorzaak is voor pathologische angsten. Ze pleiten meer voor het scenario dat bepaalde leerervaringen gezorgd hebben voor disfunctionele overtuigingen bij een persoon. De aanwezigheid van een belief bias voorkomt vervolgens dat deze disfunctionele overtuigingen worden weerlegd, ondanks dat er informatie aanwezig is die niet verenigbaar is met hun overtuigingen. Zodoende zorgt de belief bias volgens de Jong et al. (1997) voor instandhouding van pathologische angsten.

De discussie over de causaliteit blijft bestaan. Zo kan op basis van het onderzoek van de Jong et al. (1997) gesteld worden dat de afwezigheid van domeinspecificiteit bij de belief bias suggereert dat een versterkte belief bias een premorbide trek is waardoor mensen geneigd zijn hun onjuiste en angstige overtuigingen niet bij te stellen. Aan de andere kant bestaat ook de mogelijkheid dat een versterkte belief bias het gevolg is van angststoornissen en niet voorafgaat aan angststoornissen. Angststoornissen kunnen namelijk zorgen voor een algemeen gevoel van onveiligheid en het gebruik van bevestigende redeneerstrategieën kan dienen als een manier om met deze onzekerheid om te gaan. Maar zelfs al is de belief bias een gevolg van angststoornissen, dan nog kan het er voor zorgen dat de irrationele angsten blijven voortbestaan (de Jong et al., 1997).

Om het vraagstuk van de causaliteit verder te onderzoeken is het van belang om te kijken hoe de belief bias aanwezig is na therapie. Als de belief bias een bijverschijnsel van angst is, dan zou de mate waarin nog sprake is van de belief bias na een behandeling een voorspeller van terugval zijn (de Jong et al., 1997). Smeets en de Jong (2005b) deden verder onderzoek naar de belief bias en hebben daarin ook het vraagstuk van de causaliteit betrokken.

Zij onderzochten of er sprake is van een verhoogde belief bias bij angstpatiënten. Hiervoor werden een domeinspecifieke belief bias en algemene belief bias voor en na een behandeling gemeten bij OCS-patiënten en patiënten met een paniekstoornis. Een gezonde groep diende als controlegroep. De resultaten van dit onderzoek wezen uit dat alle drie de groepen een belief bias vertonen. Er kan echter niet gesproken worden van een algemeen verhoogde belief bias bij OCS-patiënten en paniekpatiënten.

Deze uitkomsten zetten vraagtekens bij de veronderstelling dat een belief bias mogelijk gediend heeft als kwetsbaarheid in de ontwikkeling van de stoornis.

Het moge wel duidelijk zijn dat wanneer er eenmaal sprake is van pathogene overtuigingen, dat een belief bias in dat geval de reële evaluatie van kritieke situaties in de weg staat. Dit zorgt er voor dat de irrationele overtuigingen blijven bestaan (Smeets & de Jong, 2005b).

Na de behandeling werden metingen verricht waaruit bleek dat er sprake was van een afname in angst en zelfgerapporteerde psychopathologie bij alle groepen. De behandeling heeft echter geen effect gehad op de sterkte van de belief bias. Deze resultaten weerleggen het idee dat belief bias een bijverschijnsel is van psychopathologische klachten.

Concluderend kan gesteld worden dat een belief bias niet noodzakelijk is voor het optreden van angstklachten, maar dat een belief bias wel degelijk een grote rol kan spelen bij de instandhouding en recidive van dit soort klachten. De reden hiervoor is dat een belief bias de weerlegging van irrationele overtuigingen belemmert (Smeets & de Jong, 2005b).

### *2.3.5. Confirmatie bias en gevaarconfirmerende redeneerstrategie*

Bij confirmatie bias kennen mensen bij het vormen van een oordeel meer gewicht toe aan informatie die een reeds bestaande veronderstelling bevestigt, dan aan informatie die deze veronderstelling tegensprekt (Arntz, 1997). Wanneer er nieuwe informatie gezocht moet worden, zal een persoon eerder op zoek gaan naar informatie die zijn veronderstelling bevestigt dan dat hij naar informatie zoekt die zijn veronderstelling kan weerleggen (Gleitman, Fridlund & Reisberg, 1999). Mensen die een sterke confirmatie bias hebben, ontvangen informatie die niet in overeenstemming met hun reeds bestaande overtuigingen is

## ‘Better Safe Than Sorry’

met scepsis of ze negeren het zelfs. Daarentegen nemen zij informatie die consistent is met reeds bestaande overtuigingen serieus. Ze zijn onder de indruk van de consistente informatie omdat het nog meer bewijs oplevert voor de reeds bestaande veronderstelling, het versterkt de verbondenheid met hun overtuigingen (Gleitman et al., 1999). Wanneer er informatie gepresenteerd wordt die niet overeenkomt met het bestaande cognitieve schema, is het mogelijk dat deze informatie minder goed verwerkt wordt dan informatie die wel in dit schema past. Daarnaast zal er een emotionele lading verbonden zijn aan de verwachte uitkomsten waardoor de informatie die een verwachte uitkomst geeft, een diepere indruk achterlaat en daardoor zwaarder weegt (Arntz, 1997).

De ‘better safe than sorry’ strategie is een gevaarbevestigende redeneerstrategie. Bij de ‘better safe than sorry’ strategie (BSTS-strategie) wordt naast een gevaarbevestigend redeneerpatroon echter ook een veiligheidweerleggende redeneerstrategie gebruikt.

In de context van een gevaar is men van nature geneigd om schade te voorkomen. Vanuit dit oogpunt is het dan ook adaptief om gevaarsregels te verifiëren. Wanneer de volgende gevaarsregel gegeven is: “Als de alarmbel afgaat (‘P’), dan is er brand (‘Q’)” dan zal men moeten onderzoeken of Q volgt op P. Om te kunnen overleven is de logische optie van een vals alarm niet relevant. In dit geval is er sprake van een vals alarm wanneer de alarmbel afgaat terwijl er nergens brand is (P gevolgd door niet-Q). De subjectieve utiliteit speelt bij de gevaarsregels een belangrijke rol. Gevaarsregels worden uiterst serieus genomen en informatie over gevaar heeft een hoge waarde gezien de consequenties die kunnen volgen wanneer je geen aandacht besteed aan deze informatie. Er is sprake van een relatief hoge subjectieve utiliteit bij gevaarssignalen (Smeets, de Jong & Mayer, 2000). Hoewel het niet erg prettig is om in sommige gevallen voor niets te vluchten, kan een enkele verkeerde reactie, in dit geval het negeren van de alarmbel, fataal zijn. Daarom is het nuttig om de gevaarssignalen te verifiëren. Een persoon kan beter geïnteresseerd zijn te weten of de bel afgaat als er brand is, dan of de bel soms afgaat terwijl er geen brand is (De Jong et al., 1996).

In het geval van een veiligheidsregel is een kritische houding ten opzichte van de regel functioneel. Bij een conditionele veiligheidsregel als “Als een hond blaft, dan bijt hij niet” is het functioneel om na te gaan of de situatie inderdaad veilig is, wanneer het signaal (in dit geval een blaffende hond) aanwezig is. Je kunt nagaan of er wellicht blaffende honden zijn (P) die wel bijten (niet-Q). In dit geval falsificeer je dan de veiligheidsregel (De Jong et al., 1996).

De ‘better safe than sorry’ strategie is een natuurlijke manier van redeneren die zich bij iedereen voordoet en functioneel is, mits het gaat om realistische bedreiging. Deze strategie

kan echter disfunctioneel zijn wanneer er sprake is van irrationele gedachten. Door steeds naar informatie te zoeken die het gevaar bevestigt en de verwerpende informatie te negeren, blijven irrationele overtuigingen voortbestaan. Dit zorgt weer voor instandhouding van bijvoorbeeld angst of zelfs psychopathologie als OCS. De anders zo functionele strategie die zorgt dat we bij gevaar op de juiste manier reageren en bij veiligheid nagaan of de situatie wel echt veilig is, wordt in het geval van angst en domeinspecifiek gevaar een lastige consequentie. De BSTS-strategie zorgt in dit geval voor de instandhouding van de irrationele overtuigingen, omdat de persoon met irrationele overtuigingen zo naarstig op zoek is naar bevestigende informatie, dat hij de ontkrachtende informatie negeert (De Jong et al., 1998).

De Jong et al. (1996) onderzochten of er sprake was van een BSTS-strategie bij mensen met een spiefobie. Zij gebruikten hiervoor de WST. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat zowel de patiënten als de gezonde controles een BSTS-strategie hanteren. De patiënten hanteren op zowel algemeen als domeinspecifiek gebied een BSTS-strategie. De niet-angstige controles vertoonden alleen op het algemeen domein een BSTS-strategie. Er is geen sprake van een sterk verhoogde BSTS-strategie op het algemene domein bij de patiënten in vergelijking met de gezonde controles. Bij eerder onderzoek van de Jong et al. (1996) bij spinangstige studenten deed dit patroon zich niet voor. De spinangstige studenten vertoonden enkel op het algemene domein een BSTS-strategie en niet op het specifieke domein. Wanneer echter sprake is van een ware spiefobie, is er sprake van een BSTS-strategie op het domeinspecifieke gebied. Enkel de waarneming van gevaar is voor zowel patiënten als de gezonde controles voldoende om een gevaarbevestigende redeneerstrategie te activeren, aldus de Jong et al. (1996). In het geval van irrationele overtuigingen kan dit patroon zorgen voor instandhouding of zelfs versterking van de fobische angst.

De Jong et al. (1998) deden eveneens onderzoek naar de BSTS-strategie, waarbij de WST gebruikt werd. Zij onderzochten hypochondriepatiënten. De bevindingen van de Jong et al. (1998) op het algemene domein zijn gelijk aan die van de Jong et al. (1996): zowel de patiënten als de gezonde controles maken gebruik van een BSTS-strategie.

Het onderzoek van de Jong et al. (1998) doet echter ook een bevinding die niet aan de verwachtingen voldoet en ook niet overeenkomt met de bevindingen van het onderzoek van de Jong et al. (1996). Er blijkt namelijk zowel bij de hypochondriepatiënten als de gezonde controles sprake te zijn van een BSTS-strategie op het specifieke domein. Dit is hoogst opmerkelijk en de vraag is hoe deze BSTS-strategie bij de controlegroep op het specifieke domein is ontstaan.



Er was ook in dit onderzoek geen sprake van een verhoogde BSTS-strategie bij hypochondriepatiënten. De uitkomsten van deze onderzoeken wijzen niet op een trait-like redeneerpatroon bij fobische of hypochondrische patiënten. Er is namelijk geen steun voor het idee dat fobische en hypochondrische patiënten een algemeen verhoogde BSTS-strategie hebben. De gevaarbevestigende redeneerstrategie zorgt echter wel voor dat de weerlegging van een angstige visie wordt verhinderd, waardoor de angstklachten in stand blijven (De Jong et al., 1996; De Jong et al., 1998).

In reactie op het onderzoek van de Jong et al. (1998) deden Smeets et al. (2000) een soortgelijk onderzoek bij hypochondriepatiënten. De bevindingen van dit onderzoek komen overeen met de resultaten uit het onderzoek van de Jong et al. (1996). Ook in dit onderzoek werd door zowel de patiënten als de gezonde controles een BSTS-strategie gehanteerd op het algemene domein. Op het specifieke domein werd eveneens alleen door de patiënten een BSTS-strategie gebruikt. Smeets et al. (2000) gingen te raden hoe het mogelijk was dat de bevindingen van de Jong et al. (1998) niet met het onderzoek van de Jong et al. (1996) en hun eigen onderzoek (2000) overeen kwamen. Zij stuitten op het volgende punt: In het onderzoek van de Jong et al. (1998) werd gebruik gemaakt van de zin “Nadat je dit gehoord hebt, ga je je zorgen maken”. Deze zin heeft mogelijk onbedoeld gezorgd voor een manipulatie van dreiging, waardoor de controlegroep anders heeft gereageerd dan zij normaal gesproken zou doen. De gezonde controles zouden er met deze manipulatie mogelijk een redeneerpatroon op na houden, wat zich normaal gesproken bij hypochondriepatiënten voordoet. Deze zin heeft er mogelijk voor gezorgd dat de controlegroep ook op het specifieke domein een BSTS-strategie hanteerden. Het onderzoek van Smeets et al. (2000) heeft deze zin niet gebruikt in het onderzoek en de controlegroep uit dit onderzoek liet dan ook geen BSTS-strategie op het specifieke domein zien.

Het onderzoek van Smeets et al. (2000) geeft wederom ondersteuning voor de stelling dat ook hypochondriepatiënten niet gekenmerkt worden door een trait-like redeneerpatroon wat hen doet neigen angstige overtuigingen niet bij te stellen en hen daardoor gevoeliger maakt voor pathologische angst, aangezien de patiënten in het onderzoek geen verhoogde BSTS-strategie op het algemeen domein lieten zien (Smeets et al., 2000).

Het feit dat er bij angstpatiënten niet alleen voor algemene dreiging maar ook voor specifieke angstzorgen een BSTS-strategie aanwezig is, kan een verklaring geven voor de hardnekkigheid van fobische (of hypochondrische) overtuigingen in de aanwezigheid van falsificerende informatie. De fobische of hypochondrische patiënt zoekt enkel naar bevestiging van het gevaar, waardoor ontkrachtende informatie wordt genegeerd. Smeets et

al. (2000) geven aan dat het om deze reden ook van belang is om te onderzoeken of er ook sprake is van een domeinspecifieke redeneerbias bij andere angststoornissen zoals de paniekstoornis of de Obsessief-Compulsieve stoornis.

Manktelow en Over (1991) suggereren dat het differentiële reactiepatroon op de gevaars- en veiligheidsregels valt toe te schrijven aan de geloofwaardigheid en waarschijnlijkheid die iemand aan de regels toekent. Zij stellen dat wanneer iemand de regels als weinig geloofwaardig en waarschijnlijk beschouwt, deze persoon eerder de neiging heeft om naar falsificerende informatie te zoeken. De manier van redeneren is dus afhankelijk van bestaande overtuigingen. Manktelow en Over (1991) verwachten dat veiligheidsregels als minder geloofwaardig en waarschijnlijk worden beschouwd dan gevaarsregels, waardoor dit differentiële reactiepatroon ontstaat.

Bevindingen uit onderzoek van Smeets et al. (2000) dat hierop volgde, ontkrachten dit echter. Er werden namelijk geen verschillen gevonden tussen gevaarsregels en veiligheidsregels wanneer gekeken werd naar geloofwaardigheid- en betrouwbaarheidbeoordelingen. Dus het differentiële reactiepatroon op de gevaars- en veiligheidsregels lag niet in de geloofwaardigheid- en betrouwbaarheidbeoordelingen van de proefpersonen.

Zodoende blijft de beste verklaring voor het gebruik van de BSTS-strategie het idee dat we niet onterecht een gevaarssignaal willen negeren en niet onterecht een veiligheidssignaal willen accepteren, omdat dit fatale gevolgen kan hebben (De Jong et al., 1996).

#### *2.4 Hypotheses*

Eerder onderzoek heeft laten zien dat angstpatiënten een BSTS-strategie hanteren. Het onderzoek van Smeets et al. (2000) wees uit dat zich bij hypochondrische patiënten een BSTS-strategie voordeed in de context van gezondheidsdreiging en niet bij de controlegroep.

Nitrauw heeft in 2002 onderzocht of paniekpatiënten gekenmerkt worden door een BSTS-strategie. Daarbij heeft zij ook onderzocht in hoeverre de subjectieve utiliteit van proefpersonen van invloed was op deze BSTS-strategie.

Het huidige onderzoek betreft een replicatie van het onderzoek van Nitrauw (2002), waarbij het onderzoek zich richt op mensen met een Obsessief-Compulsieve Stoornis .

De onderzoeksvraag die centraal staat in deze studie is of de redeneerstrategie van mensen met OCS verschilt van de redeneerstrategie van gezonde controlepersonen. Om deze onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, zijn verschillende hypothesen opgesteld.

## ‘Better Safe Than Sorry’

De hypothesen die getoetst zullen worden zijn:

1. Op het gebied van algemene dreiging is er geen verschil in (de mate van) 'better safe than sorry' strategie tussen OCS-patiënten en de gezonde controlegroep.
2. Op het gebied van OCS-specifieke dreiging vertonen OCS-patiënten een hogere mate van 'better safe than sorry' strategie dan de gezonde controlegroep.
3. Aspecten van subjectieve utiliteit correleren positief met de mate van BSTS-strategie.
  - 3.1 Hoe geloofwaardiger men de conditionele regel beschouwt, hoe sterker de regel geconfirmeerd wordt.
  - 3.2 Hoe bedreigender men de conditionele regel ervaart, hoe sterker de regel geconfirmeerd wordt.

### 3. Methode

#### 3.1. Participanten

Aan het onderzoek hebben twee groepen participanten deelgenomen. De deelnemers werden gematcht op educatie, leeftijd en geslacht. De proefpersonen van de experimentele groep waren afkomstig van de RIAGG Nijmegen. Alle deelnemers in deze groep voldeden aan de criteria voor een Obsessief-Compulsieve Stoornis volgens de DSM-IV-TR (APA, 1994). Deze diagnose werd gesteld door ervaren klinici. De patiënten werden via hun therapeut benaderd om deel te nemen aan het onderzoek. Zij kregen informatie over het onderzoek en voorafgaand aan deelname van het onderzoek hebben zij een informed-consent formulier ondertekend. In dit formulier stond vermeld wat het onderzoek inhield, welke risico's hieraan waren verbonden, dat de resultaten anoniem verwerkt zouden worden en dat ze te allen tijden het recht hadden om deelname aan het onderzoek stop te zetten. Inclusiecriteria voor deelname aan het onderzoek waren een OCS-diagnose volgens de DSM-IV-TR en een leeftijd tussen 18 en 65 jaar. Exclusiecriteria waren het gebruik van psychotrope medicatie of alcoholmisbruik. De experimentele groep bestond uit 19 patiënten (12 vrouwen). De gemiddelde leeftijd van de experimentele groep was 34,00 jaar (range= 17-60 jaar). Het gemiddelde opleidingsniveau was 7,00 (op een schaal van 1 “ geen onderwijs” tot 11 “ universiteit afgerond” ).

De controlegroep werd geworven middels een e-mail of persoonlijke benadering in een privé-situatie. Ook de controlegroep had een informed-consent formulier ondertekend. Deelnemers in de controlegroep kregen een financiële vergoeding in de vorm van een VVV-bon ter waarde van 10 euro. Alvorens deel te mogen nemen aan het onderzoek, werd de potentiële controle proefpersonen een kort interview afgenomen. De vragen van dit interview hadden betrekking op de psychische gesteldheid van de proefpersoon. Hierbij werd hen onder meer gevraagd of zij wel eens te kampen hebben gehad met ernstige angsten, een depressie of dwanggedachten en dwanghandelingen. Wanneer er sprake is geweest van psychopathologie, werden kandidaten uitgesloten van het onderzoek. De controlegroep werd ook nog door middel van een zelfrapportagevragenlijst gecontroleerd op psychopathologie. Het betrof hier de Symptom Checklist – 90 (SCL-90) (Arrindell & Ettema, 1986). Deze vragenlijst meet het psychisch disfunctioneren van een persoon. De controlegroep bestond uit 19 gezonde personen (12 vrouwen). De gemiddelde leeftijd van de controle proefpersonen was 32, 50 jaar (range= 17-60 jaar). Het gemiddelde opleidingsniveau was 7,67. Wegens het ontbreken van de data van de WST van één vrouw uit de controlegroep, is deze proefpersoon niet

meegenomen in de verwerking van de overige resultaten. Zodoende zijn uiteindelijk data van 18 controle personen geanalyseerd.

Om aan te tonen dat er een verschil is in mate van angst tussen de patiënten en de gezonde controles, is bij beide groepen de STAI afgenomen. De STAI meet toestandsangst (State anxiety) en angstdispositie (Trait anxiety).

### 3.2. Materialen en assessment

Alle deelnemers hebben een gemodificeerde versie van de Wason Selection Task uitgevoerd. De WST is een hypothetisch deductief redeneerprobleem. Hierin wordt gevraagd welke informatie een conditionele regel kan weerleggen.

Bij de originele versie van de WST wordt gebruik gemaakt van vier kaarten en een conditionele regel in de vorm “ Als P, dan Q” met betrekking tot deze kaarten. De ene kant van de kaart laat zien of de antecedent waar of onwaar is (P of niet-P). De andere kant van de kaart laat zien of de consequent waar of onwaar is (Q of niet-Q). In de taak volgen vier kaarten waarbij op elk van de vier kaarten een van de mogelijkheden staat, ofwel “wel P”, “niet P”, “wel Q” en “niet Q”. De proefpersoon krijgt de opdracht om aan de hand van het omdraaien van zo min mogelijk kaarten te bepalen of de conditionele regel valide is of niet (zie box 2). De juiste strategie om dit bepalen is door de “wel P” en “niet-Q” kaarten om te draaien. Om de logische validiteit te bepalen wil je namelijk weten of P inderdaad gevolgd wordt door Q en of niet-Q voorafgegaan wordt door P. Als het laatste geval waar is, dan is de conditionele regel niet valide.

#### Box 2

Voorbeeld van een conditionele regel uit de originele Wason Selection Task.

Elke kaart heeft aan de ene zijde een letter en aan de andere zijde een getal. Uw taak is om de volgende hypothese te toetsen:  
“ Als een kaart een klinker op de ene zijde heeft, staat er een even getal op de andere zijde.”

E	F	4	7
---	---	---	---

Welke kaarten zou u om moeten draaien om absoluut zeker te weten of de bovenstaande regel waar of niet waar is voor deze kaarten?

## ‘Better Safe Than Sorry’

In de gemodificeerde versie van de WST verwijzen de kaarten naar vier verschillende personen waaraan een vaste vraag gesteld kan worden. Twee van deze personen representeren de antecedent van de conditionele regel en twee personen de consequent. Wanneer de WST wordt afgenomen, is het van belang dat de informatie die op de kaarten weergegeven wordt, reeds bekende informatie is. Mensen hebben namelijk de neiging om die kaarten te kiezen die hen bekend voorkomen, de zogenaamde matching bias (Evans, 1972). In box 3 is de kans op een matching bias in serie 1 aanwezig, omdat er onbekende informatie op de kaarten wordt weergegeven. In serie 2 wordt gecontroleerd voor een matching bias, door alle kaarten van bekende informatie te voorzien. In het huidige onderzoek is ook gecontroleerd voor een matching bias.

*Box 3 Voorbeeld van een serie kaarten met onbekende informatie versus bekende informatie*

Serie 1	E	F	4	7
Serie 2	E	Niet E	4	Niet 4

In de huidige WST, welke via de computer is afgenomen, komen acht vraagstukken aan bod, welke opgedeeld zijn in een algemeen domein en een OCS-specifiek domein. Ieder domein bevat vier vraagstukken. Bij het OCS-specifieke domein zijn de vraagstukken gebaseerd op cognities die kenmerkend zijn voor een OCS-patiënt. Iedere proefpersoon krijgt twee veiligheidsregels en twee gevaarsregels van zowel het algemene domein als het OCS-specifieke domein. In totaal moeten 32 vragen beantwoord worden, aangezien er per vraagstuk 4 vragen gesteld worden. De vraagstukken werden gerandomiseerd waardoor iedere proefpersoon een andere volgorde van de stimulusset kreeg.

Aan de twee antecedentpersonen wordt een vraag gekoppeld die betrekking heeft op de consequent, of deze waar of onwaar is. Aan de consequent-personen wordt een vraag gekoppeld die betrekking heeft op het antecedent en of deze waar of onwaar is.

Wanneer bijvoorbeeld de volgende conditionele regel gegeven werd: “Als iemand oncontroleerbare gedachten, heeft, dan wordt die persoon gek”, dan verwezen de vier kaarten uit het vraagstuk naar vier personen (zie box 4).

## ‘Better Safe Than Sorry’

De antecedent-persoonen waren de persoon die oncontroleerbare gedachten had (P) en de persoon die geen oncontroleerbare gedachten had (niet-P). Beide personen kregen vervolgens een vraag die betrekking had op de consequent: “Wordt u gek?” (Q of niet-Q).

De consequent-persoonen waren de persoon die wel gek werd (Q) en de persoon die niet gek werd (niet-Q). Zij kregen vervolgens een vraag met betrekking tot de antecedent, te weten: “Heeft u oncontroleerbare gedachten?” (P of niet-P). De proefpersonen moesten per persoon beoordelen of de desbetreffende vraag die in de taak bij de persoon vermeld werd, gesteld moest worden om de geldigheid van de conditionele regel te controleren.

### Box 4

#### *Obsessief-Compulsief specifiek vraagstuk uit de Wason Selection Task*

De laatste tijd wordt u steeds vaker geplaagd door vervelende en oncontroleerbare gedachten. Wanneer u zich dat realiseert, vraagt u zich af of het wel normaal is dat u uw gedachten niet onder controle heeft, of dat het betekent dat u gek wordt. Een kennis van u zegt dat het niet normaal is om oncontroleerbare gedachten te hebben. Ze zegt: Als iemand oncontroleerbare gedachten heeft, dan wordt die persoon gek. Van de volgende vier personen is bekend of ze oncontroleerbare gedachten hadden en of ze gek werden of niet. U kunt deze personen bevragen om na te gaan of de regel van uw kennis klopt of niet.

Persoon A had oncontroleerbare gedachten	Persoon B had geen oncontroleerbare gedachten	Persoon C werd gek	Persoon D werd niet gek
<b>Vraag:</b> Werd u gek?	<b>Vraag:</b> Werd u gek?	<b>Vraag:</b> Had u oncontroleerbare gedachten?	<b>Vraag:</b> Had u oncontroleerbare gedachten?

Welke vragen zou u moeten stellen om absoluut zeker te weten of de bovenstaande regel waar of niet waar is voor deze kaarten?

Om aspecten van subjectieve utiliteit te meten, werd gebruik gemaakt van een Visual Analoge Scale (VAS). Deze VAS werd gebruikt om de geloofwaardigheid en bedreiging van de conditionele regels te bepalen.

### *3.3. Procedure*

Voorafgaand aan het onderzoek heeft de controlegroep thuis de SCL-90 en de STAI ingevuld. Bij de patiëntgroep werd de STAI in het kader van diagnostiek afgenomen, alvorens zij in behandeling gingen. De proefpersonen werden individueel getest. Allereerst werd hen gevraagd een informed-consent formulier te ondertekenen. Vervolgens kregen zij instructies over het onderzoek. De instructies omtrent de Wason Selection Task werden via de computer gegeven. Daarop volgde een voorbeeld van een vraagstuk en vervolgens kregen de proefpersonen 8 vraagstukken voorgelegd. Ieder vraagstuk bevatte een contextverhaaltje, een conditionele regel en 4 ‘personen’. Bij elke persoon werd een vraag vermeld. Het was aan de proefpersoon de taak om te bepalen of de vraag die bij elke persoon vermeld werd, al dan niet gesteld moest worden om de geldigheid van de conditionele regel te testen. Proefpersonen konden hun antwoord herzien zolang het antwoord niet bevestigd was. Om het antwoord te bevestigen en door te gaan naar de volgende vraag, moesten de proefpersonen op de spatiebalk drukken. Zodra men naar het volgende vraagstuk ging, was er geen mogelijkheid meer naar een eerdere vraagstuk terug te keren.

Na afloop van de redeneertaak werd de proefpersonen gevraagd om aan te geven hoe geloofwaardig en bedreigend zij de conditionele regels uit de WST vonden. Dit gaven zij aan door een kruisje te zetten op een horizontale 100 mm Visual Analogue Scale die reikt van 0 (helemaal niet bedreigend/geloofwaardig) tot 100 (zeer bedreigend/ geloofwaardig) (zie bijlage 2). Zodoende werd de mate van geloofwaardigheid en de mate van bedreiging die ervaren werd bij elke conditionele regel geëvalueerd.

### *3.4. Data reductie en analyse*

Om de score op de WST te berekenen, werd gekeken naar de respons op de Q-kaarten en de niet-Q-kaarten. Wanneer een proefpersoon voornamelijk Q-kaarten selecteert, dan is er sprake van een confirmerende redeneerstrategie. Wanneer de keuze aan niet-Q-kaarten de overhand neemt, is er sprake van een falsificerende redeneerstrategie. Aan de Q-kaarten werd daarom -1 punt toegekend, de niet-Q-kaarten kregen +1 punt. Het optellen van het aantal punten van de Q- en niet-Q-kaarten leverde een logische somscore van de WST op. Er is sprake van een ‘better safe than sorry’ strategie indien de somscore op de gevaarsregels negatief is en op de veiligheidsregels positief. De mate van de BSTS-strategie hangt af van de hoogte van de



somscores waarbij geldt hoe extremer de somscores (hoog negatief en hoog positief) hoe groter de mate van BSTS-strategie.

De P- en niet-P kaarten werden niet meegerekend, omdat voor de P-kaarten geldt dat zij geschikt zijn om zowel conditionele regels te bevestigen als te falsificeren. De niet-P-kaarten zijn noch geschikt voor het bevestigen, noch voor het falsificeren van de conditionele regel.

De aspecten van subjectieve utiliteit werden bepaald door te kijken naar de gemiddelde waarderingen op de Visual Analogue Scale. Deze gemiddelden zijn berekend aan de hand van alle uitkomsten op de VAS voor de geloofwaardigheid en voor de ervaren bedreiging, gemeten in millimeters. Tot slot is er een correlatiecoëfficiënt berekend tussen dreiging en de somscores op de WST en geloofwaardigheid en de somscores op de WST om te toetsen of er sprake is van een lineair verband tussen aspecten van de subjectieve utiliteit en de mate van BSTS-strategie.

De somscores van beide groepen werden onderworpen aan een 2 groep (OCS/controle) x 2 domein (algemeen/ OCS) x 2 regel (veilig/ gevaar) Repeated Measures ANOVA waarbij het domein en de regel als Within-subjects factoren golden.

Om geloofwaardigheids- en bedreigingsbeoordelingen van de conditionele regels te toetsen werd een 2 groep (OCS/controle) x 2 domein (algemeen/ OCS) x 2 regel (veilig/ gevaar) ANOVA uitgevoerd. Vervolgens werd een 2 groep (OCS/controle) x 2 regel (veilig/ gevaar) ANOVA per domein uitgevoerd.

## 4. Resultaten

### 4.1. STAI en SCL-90

In tabel 1 staan de gemiddelde scores van de patiëntgroep en de controlegroep op de STAI-State en op de STAI-Trait. Uit deze gemiddelden blijkt dat de patiëntgroep zoals verwacht op beide angstmetingen een significant hogere score heeft dan de controlegroep: STAI-State  $t(34) = -7,70, p < .001$  en STAI-Trait  $t(34) = -6,90, p < .001$ .

Een totaalscore tussen 113 en 123 geeft een gemiddelde score aan op de SCL-90. De gemiddelde totaal score van 113,29 op de SCL-90 geeft aan dat er geen sprake is van psychisch disfunctioneren bij de controlegroep. Wanneer naar de uitkomsten per individu gekeken werd, werden er ook geen outliers waargenomen.

Tabel 2

*Gemiddelde STAI-State en STAI-Trait scores van OCS-patiënten en de controlegroep en gemiddelde SCL-90 scores van de controlegroep.*

	Patiënten (n=18)	Controles (n=18)	T-toets
STAI-State	55,44 (13,45)	28,79 (6,15)	$t(34)=-7,70, p<.001$
STAI-Trait	58,50 (13,16)	32,53(8,73)	$t(34)=-6,90, p<.001$
SCL-90	nvt	113,29(20,74)	Nvt

### 4.2. Selectiepatroon

Voor een overzicht van de gemiddelde somscores wordt verwezen naar tabel 3 in bijlage 3.

Om te onderzoeken of gevaarsregels inderdaad bevestigd worden en veiligheidsregels weerlegd en om te kijken of de OCS-patiënten hierin verschillen van de controlegroep per domein, zijn de logische somscores van de WST aan een 2 groep (OCS/controle) x 2 domein (algemeen/ OCS) x 2 regel (gevaar/veilig) Repeated Measures ANOVA onderworpen. Wanneer de resultaten in het geheel genomen worden, blijkt dat er noch voor domein ( $F(1,35)=.23, p=.64$ ) noch voor regel ( $F(1,35)=.48, p=.49$ ) noch voor groep ( $F(1,35)=.91, p=.35$ ) een significant hoofdeffect is. Er is wel een interactie tussen domein en regel ( $F(1,35)= 14,83, p=.00$ ). Dit wil zeggen dat het differentieel reactiepatroon op de regels

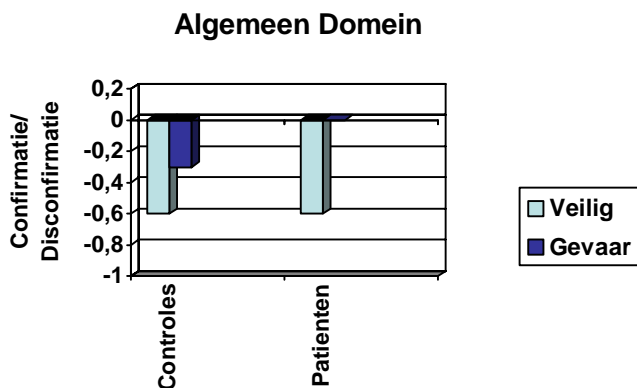
verschillend is per domein. Op het ene domein worden gevaarsregels meer geconfirméerd en veiligheidsregels meer gefalsificeerd dan op het andere domein.

#### 4.2.1. Algemeen domein

Wanneer naar de effecten per domein gekeken wordt, is er op het algemene domein net geen sprake van een hoofdeffect voor regel ( $F(1,35) = 3,48, p = .07$ ). Uit grafiek 1 valt op te maken dat de gemiddelde somscores op de veiligheidsregels lager zijn dan die op de gevaarsregels. Dit betekent dat in het geval van veiligheidsregels op het algemeen domein vaker confirmerende informatie geselecteerd wordt (Q-personen) dan bij de gevaarsregels. Dit verschil is echter net niet significant. Er is voor het algemene domein geen interactie tussen ‘groep’ en ‘regel’ ( $F(1,35) = .69, p = .41$ ).

Er kan geconcludeerd worden dat er geen significant verschil is tussen de beide groepen in het responspatroon op het algemeen domein. Veiligheidsregels worden door beide groepen sterker geconfirméerd dan gevaarsregels, wat maakt dat er geen sprake is van een BSTS-strategie. De hypothese dat er op het algemene domein geen verschil is in de mate van BSTS-strategie tussen OCS-patiënten en de gezonde controlegroep kan, ondanks dat er inderdaad geen verschil is in redeneerstrategie tussen de beide groepen, toch niet aangenomen worden, aangezien er helemaal geen sprake is van een BSTS-strategie op het algemene domein.

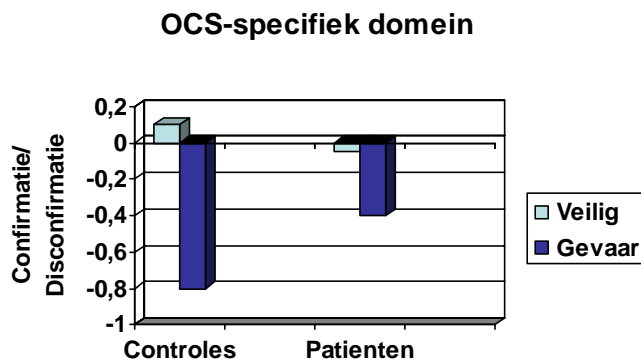
Grafiek 1. Gemiddelde somscores van de controlegroep en de patiëntgroep op de conditionele regels van het algemene domein.



#### 4.2.2. OCS-specifiek domein

Op het OCS-domein blijkt er een significant hoofdeffect te zijn voor regel ( $F(1,35)= 7,21, p=.01$ ). Er is sprake van een verschil in responspatroon tussen de gevaarsregels en de veiligheidsregels op het OCS-specifieke domein, wat blijkt uit een significant lagere somscore op de gevaarsregels dan op de veiligheidsregels, zoals te zien is in grafiek 2. Dat wil zeggen dat bij de gevaarsregels vaker confirmerende informatie wordt geselecteerd, dan bij de veiligheidsregels. Er is sprake van een BSTS-strategie. Op het OCS-specifieke domein blijkt dat er geen interactie is tussen ‘groep’ en ‘regel’ ( $F(1,35)= 1,39, p=.25$ ). Er is dus geen verschil in responspatroon op de gevaarsregels en de veiligheidsregels tussen de groepen. Er kan geconcludeerd worden dat er geen significant verschil is tussen de beide groepen in het responspatroon op het OCS-specifiek domein. Beide groepen hanteren een BSTS-strategie. Hiermee kan de hypothese dat op het OCS-specifieke domein OCS-patiënten een hogere mate van BSTS-strategie vertonen dan de controlegroep worden verworpen.

Grafiek 2. Gemiddelde somscores van de controlegroep en de patiëntgroep op de conditionele regels van het OCS-specifieke domein.



#### 4.3. Geloofwaardigheid en bedreiging

In tabel 3 worden de gemiddelde beoordelingen van de deelnemers op de VAS-schaal aangaande geloofwaardigheid en bedreiging van de conditionele regels weergegeven.

Voor de geloofwaardigheidsbeoordelingen is een 2 groep (OCS/ controle) x 2 regel ( gevaar/veilig) x 2 domein (algemeen/ OCS) ANOVA uitgevoerd. Uit deze resultaten is een hoofdeffect voor domein gebleken ( $F(1,35)= 34,23, p= .00$ ). De conditionele regels uit het algemene domein werden geloofwaardiger beoordeeld dan de regels uit het OCS/specifieke domein. Voor de bedreigingsbeoordelingen is een 2 groep (OCS/ controle) x 2 regel

## ‘Better Safe Than Sorry’

(gevaar/veilig) x 2 domein (algemeen/ OCS) ANOVA uitgevoerd. De resultaten van deze ANOVA laten ook een hoofdeffect voor domein zien ( $F(1,35)= 8,92, p= .01$ ). De conditionele regels uit het algemene domein werden als bedreigender beoordeeld dan de regels uit het OCS- specifieke domein.

Het significante interactie-effect tussen ‘domein’ en ‘groep’ bij de bedreigingsbeoordelingen toont aan dat de groepen onderling verschillen in hun bedreigingsbeoordeling van de twee domeinen ( $F(1,35)= 5.5, p=.03$ ). Bij de geloofwaardigheidsbeoordelingen is er geen sprake van een significant interactie-effect tussen ‘domein’ en ‘groep’ ( $F(1,35)= .77, p=.39$ ), hierbij is zodoende geen sprake van een verschil tussen beide groepen.

Gezien het significante hoofdeffect op de factor ‘domein’ in de 2x2x2 ANOVA is vervolgens een 2 regel (gevaar/veilig) x 2 groep (OCS/controle) ANOVA uitgevoerd. De factor ‘regel’ is hierbij de Within-subjects factor.

### *4.3.1. Geloofwaardigheids- en bedreigingsbeoordelingen van de algemene regels*

Uit de ANOVA om de geloofwaardigheid van de algemene regels te bepalen, bleek een hoofdeffect voor regel te zijn ( $F(1,35)=5,82, p=.022$ ). De gevaarsregels werden geloofwaardiger beoordeeld dan de veiligheidsregels. Wat betreft de ervaren bedreiging van de algemene regels geldt dat ook hier sprake is van een hoofdeffect voor regel ( $F(1,35) = 24,50, p = .00$ ). De algemene gevaarsregels werden bedreigender ervaren dan de algemene veiligheidsregels. Als het gaat om de geloofwaardigheid en de ervaren bedreiging van de conditionele regels, is er op het algemene domein sprake van een hogere subjectieve utiliteit voor de gevaarsregels dan voor de veiligheidsregels. Dit blijkt uit een hogere gemiddelde score op de gevaarsregels. De geloofwaardigheids- en bedreigingsbeoordelingen werden beïnvloed door het type regel. Er is zowel voor de geloofwaardigheid als de bedreiging geen sprake van een significant interactie-effect tussen ‘groep’ en ‘regel’, respectievelijk ( $F(1,35) = .09, p= .75$ ) en ( $F(1,35) = 2,33, p = .14$ ) of van een significant hoofdeffect voor ‘groep’ ( $F(1,35) = .20, p= .66$ ) en ( $F(1,35) = .00, p=.96$ ). Er blijkt dus geen verschil te zijn tussen de groepen in de geloofwaardigheids- en bedreigingsbeoordelingen van de gevaarsregels en veiligheidsregels op het algemeen domein.

4.3.2. *Geloofwaardigheids- en bedreigingsbeoordelingen van de OCS-specifieke regels*

Uit de ANOVA om de geloofwaardigheid van de OCS-specifieke regels te bepalen, bleek ook een hoofdeffect voor regel te zijn ( $F(1,35)= 5,61, p=.02$ ). Met betrekking tot de geloofwaardigheid van de conditionele regels op het OCS-specifieke domein kan gesteld worden dat er, in tegenstelling tot het algemene domein, sprake was van een hogere geloofwaardigheid van de veiligheidsregels dan van de gevaarsregels. Wanneer we kijken naar de ervaren bedreiging bij de OCS-specifieke regels blijkt dat er net geen hoofdeffect voor regel is ( $F(1,35)= 3,82, p=.06$ ). Er is geen significant verschil in bedreigingsbeoordeling van de gevaars- en veiligheidsregels.

Er is zowel voor de geloofwaardigheid als de bedreiging geen sprake van een interactie tussen ‘groep’ en ‘regel’, respectievelijk ( $F(1,35) = 2,54, p = .12$ ) en ( $F(1,35)= 1,92, p = .18$ ). Er is ook geen sprake van een significant hoofdeffect voor ‘groep’, respectievelijk ( $F(1,35)= .04, p=.84$ ) en ( $F(1,35)= 3.45, p=.07$ ). Er blijkt dus geen verschil te zijn tussen de groepen in de geloofwaardigheids- en bedreigingsbeoordelingen van de gevaarsregels en veiligheidsregels op het OCS-specifiek domein.

Tabel 3

*Gemiddelde en standaarddeviaties van de beoordeling van de deelnemers betreffende de geloofwaardigheid en de bedreigendheid van de conditionele regels.*

	Algemeen		OCS-specifiek	
	Gevaar	Veilig	Gevaar	Veilig
<b>Patiënten</b>				
Geloofwaardigheid	54,26 (34,9)	40,50 (27,99)	30,76 (27,37)	33,87 (27,40)
Bedreiging	71,66 (39,37)	36,50 (33,13)	60,34 (39,97)	43,29 (28,99)
<b>Controles</b>				
Geloofwaardigheid	56,56 (32,09)	45,86 (26,16)	22,92 (16,52)	38,78 (25,05)
Bedreiging	63,89 (29,19)	45,31 (32,87)	37,56 (23,18)	34,64 (24,54)

#### 4.4. Correlaties

Voor de hypothese dat aspecten van subjectieve utiliteit positief correleren met de mate van BSTS-strategie, zou je verwachten dat lage geloofwaardigheids- en bedreigingsbeoordelingen zorgen voor een sterke mate van falsificatie van de regels. Deze hypothese veronderstelt dat wanneer veiligheidsregels als minder geloofwaardig en bedreigend worden beoordeeld dan de gevaarsregels, zich een differentieel responspatroon voordoet zoals bij de BSTS-strategie. Wanneer gekeken wordt naar de correlaties tussen de somscores en de ervaren bedreiging en geloofwaardigheid, dan blijkt uit slechts één correlatie steun voor deze hypothese. Er is namelijk een significante negatieve correlatie ( $r = -.28, p < .05$ , eenzijdig) gevonden tussen de ervaren dreiging van de veilige regels op het OCS-specifieke domein en de somscore voor deze regels. Dit wil zeggen dat hoe lager de ervaren dreiging van de veilige regels, hoe sterker de mate van disconfirmatie van deze regels.

Overige correlaties die belangrijk zijn bij deze hypothese zijn niet significant.

Wanneer gekeken wordt naar de logische somscores en de geloofwaardigheids- en bedreigingsbeoordelingen, blijkt dat voor het algemene domein geldt dat de gevaarsregels significant geloofwaardiger en bedreigender worden beoordeeld dan de veiligheidsregels, maar dat uit de somscores blijkt dat veiligheidsregels meer geconfirmeerd worden dan de gevaarsregels. Hieruit blijkt dat er op het algemeen domein geen verband is tussen geloofwaardigheids- en bedreigingsbeoordelingen en het falsificeren dan wel verifiëren van conditionele regels. Dit druist in tegen de hypothese dat aspecten van subjectieve utiliteit positief correleren met de mate van BSTS-strategie.

Op het OCS-specifieke domein doet zich een zelfde fenomeen voor. Hierbij worden namelijk de veiligheidsregels significant geloofwaardiger en bijna significant bedreigender beoordeeld dan de gevaarsregels, terwijl uit de somscores blijkt dat de gevaarsregels meer geconfirmeerd worden dan de veiligheidsregels. Dit is ook niet in overeenstemming met de hypothese dat aspecten van subjectieve utiliteit positief correleren met de mate van BSTS-strategie.

Deze resultaten geven aan dat verschillen in geloofwaardigheids- en bedreigingsbeoordelingen niet de oorzaak zijn van het differentiële reactiepatroon op de gevaarsregels en de veiligheidsregels.

## 5. Discussie

De resultaten van dit onderzoek kunnen als volgt worden samengevat. De bevindingen in het huidige onderzoek geven een verrassende uitkomst en zijn tegenstrijdig met eerdere onderzoeken. De verwachting was dat, evenals in het onderzoek van de Jong et al. (1996) en Smeets et al. (2000), zowel voor de patiëntgroep als de controlegroep een BSTS-strategie werd waargenomen op het algemene domein en dat enkel de patiëntgroep deze strategie hanteerde op het specifieke domein. In deze studie wordt op het algemene domein door beide groepen geen BSTS-strategie gehanteerd en op het specifieke domein hanteren beide groepen deze strategie wel. Aspecten van subjectieve utiliteit blijken geen verband te houden met de mate van BSTS-strategie. In deze discussie zullen de resultaten nader bekeken en verklaard worden.

Wanneer gekeken wordt naar de mate van ‘better safe than sorry’ strategie op het algemene domein, dan kan gesteld worden dat er in het geheel geen sprake is van een ‘better safe than sorry’ strategie. Dit blijkt uit een verschil in somscores tussen veiligheidsregels en gevaarsregels. De veiligheidsregels worden juist sterk geverifieerd door beide groepen. De gevaarsregels worden ook door beide groepen geverifieerd, maar in mindere mate dan de veiligheidsregels. Op basis van het feit dat er geen verschil is in responspatroon tussen beide groepen, zou je de hypothese dat er geen verschil is in beide groepen in de mate van BSTS-strategie kunnen aannemen. Aangezien er echter in het geheel geen sprake is van een BSTS-strategie op het algemeen domein, kan deze hypothese verworpen worden.

Op basis van de angstige cognities die OCS- patiënten hebben, kan verwacht worden dat zij extra gevoelig zijn voor informatie die betrekking heeft op OCS. Zodoende zouden zij mogelijk, om gevaar te voorkomen en de kans op catastrofale gevolgen uit te sluiten, de gevaarsregels sterk gaan confirmeren. Bovendien is de verwachting dat zij in meerdere mate dan de controlegroep een BSTS-strategie zullen hanteren op het OCS-specifieke domein.

Deze verwachting wordt echter niet bevestigd, aangezien er op het OCS-specifieke domein door zowel de patiëntgroep als de controlegroep een BSTS-strategie wordt gehanteerd.

Hiermee moet ook de tweede hypothese verworpen worden.

Omdat door Smeets et al. (2000) verondersteld wordt dat de waarde die men aan bepaalde informatie hecht van invloed kan zijn op de mate van BSTS-strategie, waarbij geldt dat hoe waarschijnlijker en ernstiger een regel wordt ervaren, hoe sterker de BSTS-strategie zal zijn, is in deze studie onderzocht of aspecten van subjectieve utiliteit positief correleren met de mate van BSTS-strategie. Aspecten van subjectieve utiliteit betreffen de ervaren



geloofwaardigheid en ervaren bedreiging van de conditionele regels. Wanneer de resultaten die in grafiek 1 en 2 weergegeven worden (blz. 26 en 27) naast de analyses over de geloofwaardigheids- en bedreigingsbeoordelingen worden gelegd, blijkt dat voor het algemene domein geldt dat de gevaarsregels significant geloofwaardiger en bedreigender worden ervaren dan de veiligheidsregels, maar dat uit de somscores blijkt dat veiligheidsregels meer geconfirmeerd worden dan de gevaarsregels. Wanneer naar de geloofwaardigheidsbeoordeling van alle regels gekeken wordt, dan worden de algemene gevaarsregels door beide groepen als meest geloofwaardige conditionele regel beschouwd. Uit de somscores die het gemiddelde van de twee groepen aangeeft, blijkt echter dat er bij deze conditionele regel sprake is van een zeer lichte mate van confirmatie. De conditionele regel die als minst bedreigend werd ervaren, verschilt per groep. De patiëntgroep vindt de algemene veiligheidsregel het minst bedreigend. De patiëntgroep confirmeert echter van alle regels, deze regels het sterkst.

Op het OCS-specifieke domein doet zich een zelfde effect voor. Hierbij worden namelijk de veiligheidsregels significant geloofwaardiger en bijna significant bedreigender ervaren dan de gevaarsregels, terwijl uit de somscores blijkt dat de gevaarsregels meer geconfirmeerd worden dan de veiligheidsregels. Wanneer naar de geloofwaardigheidsbeoordeling van alle regels gekeken wordt, dan werden de OCS-specifieke gevaarsregels als minst geloofwaardig beschouwd door beide groepen. Uit de somscore die het gemiddelde van de twee groepen aangeeft, blijkt echter dat deze conditionele regel het sterkst geconfirmeerd werd van alle regels. De controlegroep vindt de OCS-specifieke veiligheidsregel het minst bedreigend. Bij deze regel is er wel sprake van verificatie. Deze uitkomst berust mogelijk op toeval, aangezien bij de overige gevallen de uitkomsten in strijd met de hypothesen zijn.

De verwachting is echter dat hoe geloofwaardiger en bedreigender een regel ervaren wordt, hoe sterker de mate van BSTS-strategie, om risico's te voorkomen.

Concluderend kan gesteld worden dat er in deze studie geen verband lijkt te zijn tussen aspecten van subjectieve utiliteit en de mate van BSTS-strategie. De mate van geloofwaardigheid en mate van ervaren bedreiging lijkt ook niet van invloed te zijn op de sterkte waarmee een regel geconfirmeerd wordt. De resultaten zijn zodoende niet in overeenstemming met de hypothese dat aspecten van subjectieve utiliteit positief correleren met de mate van BSTS-strategie en met de hypothesen dat hoe geloofwaardiger of hoe bedreigender men een conditionele regel ervaart, hoe sterker de regel geconfirmeerd wordt. Daarom moeten ook hypothesen 3, 3.1 en 3.2 verworpen worden.

De in dit onderzoek gevonden niet-significante verschillen waarmee de resultaten zodoende niet voldoen aan de verwachtingen van dit onderzoek brengen vraagtekens met zich mee. Hoe vallen deze uitkomsten te verklaren? Hier kunnen verschillende factoren op van invloed zijn geweest. Zo zijn de resultaten mogelijk te wijten aan de grootte van de steekproef. Het betrof in totaal 37 mensen, wat niet erg veel is. Gezien de moeite die gepaard ging met het werven van deze proefpersonen en het feit dat het onderzoek al in 2000 van start is gegaan, waarbij toen de patiëntgroep getest is en er zodoende in 2006 geen mensen meer voor deze patiëntgroep geworven konden worden, leek een steekproef van 37 personen voldoende. Het is mogelijk dat wanneer er gebruik gemaakt wordt van een grotere steekproef, er zich wel significante verschillen voor zullen doen. Aanbeveling is dan ook om in een eventuele vervolgstudie meer mensen te onderzoeken.

Een belangrijk aspect waar ook bij stilgestaan moet worden is de waarde die de proefpersonen aan het onderzoek hechten. Hoe groot was hun subjectieve utiliteit?

Vonden zij het belangrijk om serieus aan het onderzoek deel te nemen en deden zij hun best om zo goed mogelijk te presteren op de WST? En voor de controlegroep kan de vraag gesteld worden of zij enkel de onderzoeker een pleziertje wilden doen en zodoende wel deelnamen, maar de taak niet erg serieus gemaakt hebben. Wellicht was het hen enkel te doen om de financiële vergoeding van 10 euro. Al deze factoren kunnen van invloed geweest zijn op de prestatie op de WST.

Een mogelijke verklaring voor het feit dat ook de controlegroep een BSTS-strategie hanteert op het OCS-specifieke domein is dat gezonde controles wellicht nooit geconfronteerd worden of stilstaan bij situaties die bij de OCS-specifieke regels aan bod komen. Wanneer de controlegroep geconfronteerd wordt met deze cognities nemen zij deze mogelijk erg serieus en benaderen zij de regels voorzichtiger door ze te confirmeren.

Een aanbeveling voor vervolgonderzoek is om een nog sterker vereenvoudigde versie van de Wason Selection Task te ontwikkelen en gebruiken. Ondanks dat er gebruik gemaakt is van een gemodificeerde taak van de Wason Selection Task om zodoende de taak begrijpelijker te maken, kan het zijn dat de taak toch nog te moeilijk bevonden is. In de proeftrial is de WST afgenomen bij twee mensen met een universitaire achtergrond en zij gaven aan het een bijzonder moeilijke taak te vinden. Aangezien het opleidingsniveau van de steekproef varieerde van geen onderwijs tot universitair onderwijs, is de vraag of de taak wel door iedereen begrepen is. Mogelijk waren er mensen die de taak niet begrepen en hebben zij willekeurig een selectie in de kaarten gemaakt om niet te laten blijken dat ze de taak niet begrepen en om snel met de taak klaar te zijn. Zeker omdat ook van de proefpersonen

gevraagd werd niet al te lang bij ieder vraagstuk stil te staan, maar naar hun eerste ingeving te luisteren. Wellicht zou in een vervolgstudie gezorgd kunnen worden voor een nog duidelijkere taak.

Naast een duidelijker taak, is het wellicht ook een idee om andere conditionele regels te gebruiken, met name op het algemene domein. Ondanks dat de resultaten aangeven dat de algemene regels als geloofwaardiger en bedreigender worden ervaren dan de OCS-specifieke regels, is de vraag in hoeverre de algemene regels een afspiegeling zijn van de werkelijkheid. De algemene regels geven namelijk niet bepaald dagelijkse situaties weer. Neem de regel “Als de indianen blauwe strepen op hun gezicht hebben dan vallen zij aan en zullen zij proberen je te scalperen.” Voor dit soort conditionele regels is wat fantasie nodig, omdat je hier in het dagelijkse leven niet mee te maken hebt. Wellicht worden de OCS-specifieke regels serieuzer genomen omdat deze beter voor mogelijk gehouden worden. Hierbij worden situaties omschreven die zich eerder voor zullen doen dan de regels uit het algemene domein. In vervolgonderzoek zouden de algemene regels misschien aangepast kunnen worden, waarbij deze regels beter indenkbaar en werkelijke situaties weergeven.

Er kan geconcludeerd worden dat een BSTS-strategie op het OCS-specifieke domein niet per se kenmerkend is voor angstpatiënten, maar dat ook gezonde mensen een BSTS-strategie op dit domein kunnen vertonen. Er lijkt bovendien geen causaal verband te bestaan tussen de BSTS-strategie en het ontstaan van OCS. Mogelijk zorgt de BSTS-strategie wel voor het voortbestaan van OCS. Hiervoor is echter meer onderzoek nodig.

## 6. Referentielijst

Amrhein, C., Pauli, P., Dengler, W. & Wiedemann, G. (2005). Covariation bias and its physiological correlates in panic disorder patients. *Anxiety Disorders, 19*, 177-191.

Arntz, A., Rauner, M. & Hout, M. van den (1995). “If I feel anxious there must be danger”: *Ex-consequentia* reasoning in inferring danger in anxiety disorders. *Behavior, Research and Therapy, 33*, 917-925.

Arntz, A. (1997). Cognitieve theorieën. In H.T. van der Molen, S. Perreijn & M.A. van den Hout (Eds.), *Klinische psychologie. Theorieën en psychopathologie*. (pp. 175-215). Groningen/Heerlen, The Netherlands: Wolters Noordhoff/ Open Universiteit.

Arrindell, W.A. & Ettema, J.H.M. (1986). SCL-90, handleiding bij een multidimensionele psychopathologie-indicator. Swets & Zeitlinger B.V.: Lisse.

Ashcraft, M.H. (2002). *Human memory and cognition*. New York, NY: Harper Collins.

Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. & IJzendoorn, M.H. van (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: a meta-analytic study. *Psychological Bulletin, 133*, 1-24.

Beck, A.T., Emery, G. & Greenberg, R. (1985). *Anxiety disorders and phobias: A cognitive perspective*. New York: Basic Books.

Beck, A.T. & Clark, D.A. (1996). An information processing model of anxiety: automatic and strategic processes. *Behaviour Research and Therapy, 35*, 49-58.

Bergsma, A. & Petersen, K. van (2002). *Psychologie. Ruim 4000 termen van A tot Z*. Utrecht, The Netherlands: Het Spectrum.

Engelhard, I.M. & Arntz, A. (2005). The fallacy of *ex-consequentia* reasoning and the persistence of PTSD. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 36*, 35-42.

## ‘Better Safe Than Sorry’

Evans, J.S.B.T., (1972). Interpretation and matching bias in a reasoning task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 24, 193-199.

Evans, J.S.B.T., Over, D.E. & Manktelow, K.I. (1993). Reasoning, decision making and rationality. *Cognition*, 49, 165-187.

Eysenck, M.W. & Keane, M.T. (2000). *Cognitive psychology: a student's handbook*. Hove, UK: Erlbaum.

Garcia-Madruga, J.A., Gutiérrez, F., Carriedo, N., Moreno, S. & Johnson-Laird, P.N. (2002). Mental models in deductive reasoning. *The Spanish Journal of Psychology*, 5, 125-140.

Gentner, D. (2002). Psychology of mental models. In N.J. Smelser & P.B. Bates (Eds.), *International encyclopedia of the social and behavioural sciences*. (pp. 9683-9687). Amsterdam, The Netherlands: Elsevier Science.

Gigerenzer, G. & Hug, K. (1992). Domain-specific reasoning: Social contracts, cheating, and prespective change. *Cognition*, 43, 127-171.

Gleitman, H., Fridlund, A.J., & Reisberg, D. (1999). *Psychology* (5th ed.). New York: Norton.

Hout, M. van den (1997). De Paniekstoornis, fobieën en gegeneraliseerd angst. In H.T. van der Molen, S. Perreijn & M.A. van den Hout (Eds.), *Klinische psychologie. Theorieën en psychopathologie*. (pp. 445-464). Groningen/Heerlen, The Netherlands: Wolters Noordhoff/Open Universiteit.

Hout, M. van den (1997). De Obsessief-compulsieve stoornis. In H.T. van der Molen, S. Perreijn & M.A. van den Hout (Eds.), *Klinische psychologie. Theorieën en psychopathologie*. (pp. 445-464). Groningen/Heerlen, The Netherlands: Wolters Noordhoff/Open Universiteit.

## ‘Better Safe Than Sorry’

Johnson-Laird, P.N. (2001). Mental models and deduction. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 434-443.

Johnson-Laird, P.N. & Byrne, R.M.J. (1992). Modal reasoning, models, and Manktelow and Over. *Cognition*, 43, 173-182.

Jong, P.J. de, Haenen, M.A., Schmidt, A. & Mayer, B. (1998). Hypochondriasis: the role of fear-confirming reasoning. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 65-74.

Jong, P.J. de, Hout, M.A. van den & Merkelbach, H. (1994). Covariation bias and the return of fear. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 211-213.

Jong, P.J. de, Mayer, B. & Hout, M. van den (1996). Conditional reasoning and phobic fear: evidence for a fear-confirming reasoning pattern. *Behaviour Research and Therapy*, 35, 507-516.

Jong, P.J. de, Weertman, A., Horselenberg, R. & Hout, M.A. van den (1997). Deductive reasoning and pathological anxiety: evidence for a relatively strong “belief bias” in phobic subjects. *Cognitive Therapy and Research*, 21, 647-662.

Kirby, K.N. (1994). Probabilities and utilities of fictional outcomes in Wason’s four-card selection task. *Cognition*, 51, 1-28.

Manktelow, K.I. & Over, D.E. (1991). Social roles and utilities in reasoning with deontic conditionals. *Cognition*, 39, 85-105.

Manktelow, K.I. & Over, D.E. (1992). Utility and deontic reasoning: Some comments on Johnson-Laird and Byrne. *Cognition*, 43, 183-188.

Matlin, M.W. (2002). *Cognition*. Forth Worth, TX: Harcourt Brace.

Morley, N.J., Evans, J.St.B.T. & Handley, S.J. (2004). Belief bias and figural bias in syllogistic reasoning. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 57, 666-692.

## ‘Better Safe Than Sorry’

Overton, W.F., Ward, S.L., Noveck, I.A., Black, J. & O’Brien, D.P. (1987). Form and content in the development of deductive reasoning. *Developmental Psychology*, 23, 22-30.

Ploeg, H.M. van der, Defares, P.B. & Spielberger, C.D. (1979). *STAI. Zelf-beoordelings vragenlijst*. Swets & Zeitlinger B.V.: Lisse.

Rachman, S. (2003). *The treatment of Obsessions*. New York: Oxford University Press.

Smeets, G. & Jong, P.J. de (2005a). Confirmatory reasoning in obsessive-compulsive and panic disorder. In G. Smeets (Ed.), *Intuition or logic in pathological anxiety*. (pp. 45-83). Rotterdam, The Netherlands: F&N Boekservice/ Eigen Beheer.

Smeets, G. & Jong, P.J. de (2005b). Belief bias and symptoms of psychopathology in an non-clinical sample. *Cognitive Therapy and Research*, 29, 377-386.

Smeets, G., Jong, P.J. de & Mayer, B. (2000). If you suffer from a headache, then you have a brain tumour: domain-specific reasoning ‘bias’ and hypochondriasis. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 763-776.

Vosgerau, G. (2006). The Perceptual Nature of Mental Models. In C. Held, M. Knauff & G. Vosgerau (Eds.), *Mental Models and the Mind: Current Developments in Cognitive Psychology, Neuroscience, and Philosophy of Mind* (pp. 255-275). Oxford, Great Britain: Elsevier.

Ward, S.L. & Overton, W.F. (1990). Semantic familiarity, relevance, and the development of deductive reasoning. *Developmental Psychology*, 26, 488-493.

Wason, P.C. (1968). Reasoning about a rule. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 20, 273-281.

Yudkowsky, E. (2006). Cognitive biases potentially affecting judgment of global risks. In N. Bostrom & M. Cirkovic (Eds.), *Global Catastrophic Risks* (pp. 1-27). Oxford, Great Britain: Oxford University Press.

‘Better Safe Than Sorry’

**Bijlage 1**

*Conditionele regels uit de Wason Selection Task*

<b>Gevaarregels</b>	<b>Veiligheidsregels</b>
<u>Algemene dreiging</u>	
Als de apen krijsen dan zijn er beren in de buurt en is het gevaarlijk	Als de apen krijsen dan zijn er geen beren in de buurt en kun je veilig doorlopen
Als de indianen blauwe strepen op hun gezicht hebben dan vallen zij aan en zullen zij proberen je te scalperen	Als de indianen blauwe strepen op hun gezicht hebben dan vallen zij niet aan en kun je gerust erop afgaan
Als de lamp brandt, dan gaat de machine niet persen en kun je je hand er gerust insteken	Als de lamp brandt, dan gaat de machine persen en moet je je hand er vooral niet insteken
Als een paddenstoel een bruin steeltje heeft, dan is hij niet giftig en kun je hem gerust eten	Als een paddenstoel een bruin steeltje heeft, dan is hij giftig en moet je hem niet eten
<u>Obsessief-Compulsieve dreiging</u>	
Als iemand met vuile handen zijn boterhammen bereid, dan loopt die persoon een ziekte op	Als iemand met vuile handen zijn boterhammen smeert, dan loopt die persoon geen ziekte op
Als je een spuit van een drugsverslaafde laat liggen, dan ben je verantwoordelijk voor de gevolgen	Als je een spuit van een drugsverslaafde laat liggen, dan ben je niet verantwoordelijk voor de gevolgen
Als iemand een verkeerd rekeningnummer heeft ingevuld, dan kan die persoon het geld niet terug laten boeken	Als iemand een verkeerd rekeningnummer heeft ingevuld, dan kan die persoon het geld terug laten boeken
Als iemand oncontroleerbare gedachten heeft, dan wordt die persoon gek	Als iemand oncontroleerbare gedachten heeft, dan wordt die persoon niet gek



## Bijlage 2

### *Voorbeeld van de Visual Analogue Scale*

**Regel:**

**Als iemand oncontroleerbare gedachten heeft, dan wordt die persoon gek**

Stelt u zich voor dat u oncontroleerbare gedachten heeft

**Hoe bedreigend zou u dat vinden?**

Als ik oncontroleerbare gedachten zou hebben, dan vind ik dat

●-----●  
Helemaal niet beangstigend Heel erg beangstigend

**Hoe geloofwaardig vindt u de bovenstaande regel?**

●-----●  
Helemaal niet geloofwaardig Heel erg geloofwaardig

**Bijlage 3**

*Tabel 3  
Beschrijvende statistieken WST (somscores).*

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
<i>Algemene veiligheidsregel</i>					
<i>OCS</i>	19	-0.58	1.07	-2	1
<i>Controle</i>	18	-0.56	0.86	-2	1
<i>Totaal</i>	37	-0.57	0.96		
<i>Algemene gevaarsregel</i>					
<i>OCS</i>	19	0.00	1.15	-2	2
<i>Controle</i>	18	-0.33	0.69	-2	1
<i>Totaal</i>	37	-0.16	0.96		
<i>OCS-specifieke veiligheidsregel</i>					
<i>OCS</i>	19	-0.53	0.91	-2	1
<i>Controle</i>	18	0.11	0.68	-1	1
<i>Totaal</i>	37	0.03	0.80		
<i>OCS-specifieke gevaarsregel</i>					
<i>OCS</i>	19	-0.42	0.90	-2	2
<i>Controle</i>	18	-0.83	1.10	-2	1
<i>Totaal</i>	37	-0.62	1.01		