



Universiteit Utrecht

Masterthesis Psychologie
Klinische & Gezondheidspsychologie

Perseveratie van motorisch gedrag en gerelateerde onzekerheid

Juli 2012

Auteur:

Eva Hemmink, 3269558

In samenwerking met Marie Léa Darthenay en Annemarie de Jong

Faculteit Sociale Wetenschappen,
Klinische & Gezondheidspsychologie,
Universiteit Utrecht

Onder begeleiding van:

Prof. Dr. M. van den Hout en K.L. Giele MSc.

Abstract

One of the most important symptoms of patients suffering from obsessive compulsive disorder (OCD) is repeated checking of an object of interest to feel less uncertain. This repeated checking actually increases uncertainty. The question rises how this repeated checking leads to more uncertainty. An explanation could be semantic satiation. Semantic satiation refers to the loss or decline of meaning of a word when it is overly repeated. Through the effect of semantic satiation a dissociative uncertainty could rise as well as a delay in decision making. In a study on semantic satiation Giele (2011) found that healthy participants showed an increase in reaction time on a decision-making task after repeating 20 checks compared to repeating 2 checks. This effect was explained as resulting from semantic satiation. An alternative explanation could be that fatigue influenced the reaction time in the 20 X checking condition instead of the semantic satiation effect.

The objective of the present study is to test this possible effect of fatigue by making participants perform the same amount of checks in each condition. In line with the hypothesis and the results from earlier research (Giele, 2011) participants were found to be significantly faster on a specific condition of a decision-making task. To the contrary there was an interaction effect found which showed opposite results. Participants were found to be significantly faster on a specific condition of a decision-making test after 15 checks, than in the other conditions.

There is no ready explanation for the divergence in the results from the Giele (2011) study and the present data.

Voorwoord

Voor dit onderzoek heb ik mij verdiept in Obsessieve Compulsieve Stoornis (OCS) en de rol en het effect van semantische satiatie. Deze thesis heb ik geschreven in het belang van de masteropleiding Klinische- en Gezondheidspsychologie aan de Universiteit Utrecht die ik volg. Samen met twee andere studenten heb ik een voortgebouwd op een vorig onderzoek in een, voor een deel, zelf opgezet experiment. Het was voor mij de eerste keer dat ik kennis heb gemaakt met het afnemen van een experiment in een labruimte en ik heb hier dan ook veel van geleerd. Ook vond ik het interessant mij te verdiepen in de tegenstrijdigheid van OCS, aan de ene kant check je om zeker te zijn dat, bijvoorbeeld de deur op slot zit, terwijl je aan de andere kant van dit overmatig checken juist onzekerder wordt.

Ik kijk terug op een hele prettige samenwerking met Marie Léa en Annemarie, en wil hen hartelijk bedanken voor deze prettige samenwerking. Mijn dank gaat ook uit naar Karin Giele die tijdens het onderzoeksproces altijd klaar stond om ons met de kleinste dingen te helpen. Als laatste zou ik Marcel van den Hout graag willen bedanken voor zijn supervisie en feedback gedurende het proces.

Inhoudsopgave

Titelpagina	blz. 1
Abstract	blz. 2
Voorwoord	blz. 3
Inhoudsopgave	blz. 4
Inleiding	blz. 5
Methoden	blz. 9
<i>Participanten</i>	blz. 9
<i>Meetinstrumenten</i>	blz. 9
<i>Procedure</i>	blz. 11
<i>Statistische analyse</i>	blz. 13
Resultaten	blz. 15
Discussie	blz. 19
Referentielijst	blz. 23
Bijlage 1: Tabellen	blz. 25
Bijlage 2: Eerste Associatievragenlijst	blz. 32
Bijlage 3: Tweede Associatievragenlijst	blz. 63
Bijlage 4: Versies experiment	blz. 71
Bijlage 5: Informed consent en toestemmingsverklaring	blz. 74
Bijlage 6: Algemene vragenlijst	blz. 75
Bijlage 7: VAS vragenlijsten per versie	blz. 76
Bijlage 8: Invulformulieren voor experiment	blz. 88

Inleiding

Checken is een handeling die plaatsvindt om de zekerheid van een voorgaande handeling te conformeren. Voorbeelden hiervan zijn checken of het licht uit is, of de deur echt op slot zit, of het gas is uitgezet. Dit gedrag kan ieder mens vertonen en kan gezien worden als normaal gedrag. Echter, wanneer een persoon overmatig checkt, zou dit gezien kunnen worden als een obsessieve-compulsieve stoornis (OCS).

Eén van de belangrijkste symptomen van OCS is het herhaaldelijk checken gericht op het voorkomen of verminderen van het lijden, of op het voorkomen van een bepaalde gevreesde gebeurtenis of situatie (APA, 1994). Het herhaaldelijk checken neemt bij OCS meer dan één uur in beslag en interfereert duidelijk met de dagelijkse bezigheden. De 'lifetime' prevalentie van OCS is ongeveer 1% bij volwassenen en 0.25% bij kinderen. Bij mannen en vrouwen is deze prevalentie ongeveer even hoog (van Grootheest, van den Heuvel, Cath, van Oppen & van Balkom, 2008). Echter, bij adolescenten hebben jongens een grotere kans om OCS te ontwikkelen dan meisjes (Sadock & Sadock, 2007).

Herhaaldelijk checken, zou moeten helpen bij de zekerheid in het geheugen dat bijvoorbeeld het licht echt uit is en de deur echt op slot is. Echter uit meerdere onderzoeken blijkt dat het herhaaldelijk checken juist leidt tot meer onzekerheid over de herhaalde handeling (van den Hout & Kindt, 2003a, 2003b, Boschen & Vuksanovic, 2007). In de onderzoeken van van den Hout en Kindt komt naar voren dat wanneer herhaaldelijk wordt gecheckt het beeld in de objectieve accuratesse van het geheugen wel accuraat blijft, maar dat de levendigheid en de details van het beeld vervagen. De herinnering vervaagt als het ware, met als gevolg dat de participanten onzeker worden over het beeld in het geheugen. Boschen en Vuksanovic (2007) hebben in onderzoek met OC patiënten en 'gezonde' participanten vergelijkbare resultaten gevonden. De onderzoekers vonden bij herhaaldelijk checken, een vermindering van levendigheid, detail en zekerheid van de herinnering, zonder dat de herinnering op zichzelf minder accuraat werd. Er kan hier gesproken worden van een paradoxaal effect. De vraag is nu hoe het komt dat perseveratie leidt tot onzekerheid in het geheugen.

Een mogelijk antwoord op deze vraag leidt naar het begrip semantische satiatie. Semantische satiatie verwijst naar het verlies of de vermindering van betekenis van een woord, wanneer dit woord overmatig herhaald wordt (Smith, 1984). In het onderzoek van Smith (1984) werden participanten gevraagd een woord drie keer of dertig maal te herhalen.

Daarna werd een gerelateerd woord of een niet-gerelateerd woord voorgelegd en moest de participant beslissen of dit woord geassocieerd kon worden met het daar voor herhaalde woord. Gebleken is dat bij dertig maal herhalen, gerelateerde woorden langzamer herkend werden dan bij drie maal herhalen. Bij het drie maal of dertig maal herhalen en de presentatie van een niet gerelateerd woord werden geen noemenswaardige verschillen gevonden. Het verschil tussen de gerelateerde (snel) en ongerelateerde woorden (trager) zou verklaard kunnen worden door *spreading of activation* (Smith, 1984). Wanneer een woord uit een bepaalde categorie genoemd wordt, bijvoorbeeld bloem, dan worden woorden die semantisch gerelateerd zijn ook geactiveerd (hier bijvoorbeeld roos en tulp). Woorden die tot een andere categorie behoren, worden logischerwijs niet geactiveerd. Er wordt aangenomen dat door herhaling van een woord de mate of snelheid van deze *spreading of activation* af zal nemen: er treedt ‘semantische satiatie’ op. Dat wil zeggen dat wanneer het woord bloem meerdere malen herhaald wordt, de geassocieerde woorden roos en tulp minder snel of makkelijk herkend zullen worden. Dit geldt niet voor woorden uit een andere categorie, dus er zal in de herkenning van niet gerelateerde woorden geen verandering in snelheid van herkenning plaatsvinden.

Niet alleen op het gebied van woorden is onderzoek gedaan naar semantische satiatie, maar ook op andere gebieden. In een onderzoek van Van den Hout, et. al. (2009) is gebleken dat staren leidt tot onzekerheid over perceptie en tot ervaringen van dissociatie. In een onderzoek van Lewis en Ekkis (2000) wordt semantische satiatie onderzocht door middel van drie verschillende experimenten. In het eerste experiment werd onderzocht of het herhalen van namen van beroemde personen leidt tot semantische satiatie. Op een computer werd een naam van een beroemd persoon weergegeven, die drie of dertig maal herhaald moest worden, waarna een beslistaak volgde. In deze taak moest beslist worden of een gezicht (gerelateerd ofwel niet-gerelateerd) geassocieerd kon worden met de eerder genoemde naam. Gevonden werd dat de reactietijd bij dertig keer herhalen van een naam langer was dan bij drie keer herhalen van een naam bij gerelateerde afbeeldingen. Dit duidt op semantische satiatie voor het herhalen van namen.

Daarnaast wilden de onderzoekers kritisch toetsen of het semantische satiatie effect ook zou optreden wanneer een naam van een beroemde persoon gepresenteerd werd op een computer en het gezicht van deze persoon gevisualiseerd werd. Van belang in dit experiment was dat de naam van de beroemde persoon niet geverbaliseerd werd. De visualisatie duurde 2.1 seconden of 21 seconden, waarna een beslistaak volgde. Deze taak bestond uit het beslissen of een gezicht (gerelateerd ofwel niet-gerelateerd) geassocieerd kon worden met de

naam die eerder was gepresenteerd op de computer. Er werd geen significant satiatie effect gevonden voor visualisatie van het gezicht, hoewel er wel een trend werd gevonden in de verwachte richting.

In het laatste experiment werd onderzocht of semantische satiatie ontstaat na het aanbieden van visuele stimuli. Er werden drie of dertig fragmenten van foto's van beroemde personen getoond, waarna een beslistaak volgde. In deze taak moest beslist worden of een foto van een andere persoon (gerelateerd ofwel niet-gerelateerd) geassocieerd kon worden met de eerder vertoonde afbeelding. Gevonden werd dat de reactietijd na dertig maal herhalen langer was dan na drie keer herhalen bij het herkennen van een gerelateerde foto van een gerelateerde persoon, wat duidt op semantische satiatie voor visuele stimuli.

Uit de besproken onderzoeken blijkt dat semantische satiatie optreedt na woordherhaling en herhaling van visuele stimuli. Dit zou ook het geval kunnen zijn bij herhaling van een motorische handeling, zoals bij het herhaaldelijk checken van patiënten met OCS. Patiënten met OCS checken herhaaldelijk, wat de onzekerheid over de gecontroleerde handeling verhoogd en aanzet tot het opnieuw checken van de daarvoor gecontroleerde handeling. Er is eerder onderzoek gedaan naar semantische satiatie bij herhaaldelijke motorische handelingen van het soort dat OCS patiënten vertonen (Giele, 2011). Uit dit onderzoek blijkt dat er inderdaad semantische satiatie optreedt bij het herhaaldelijk uitvoeren van een motorische handeling. In het onderzoek van Giele (2011) kregen participanten instructiefilmpjes te zien waarin een OCS gerelateerde handeling uitgevoerd werd. Deze handeling moesten de participanten twee of twintig maal herhalen, waarna zij een gerelateerd of niet gerelateerd plaatje te zien kregen. Participanten moesten dan aangeven of het plaatje wat ze zagen, gerelateerd was aan de voorgaande handeling. Dit deden zij door middel van een simpel 'ja', bij een gerelateerd plaatje of 'nee', bij een niet gerelateerd plaatje, in een microfoon te zeggen. Uit de resultaten bleek dat de reactietijden korter waren wanneer de handeling en het plaatje gerelateerd waren, dan wanneer de handeling en het plaatje niet gerelateerd waren. Een ander, in deze context belangrijker resultaat, was dat reactietijden op gerelateerde woorden langzamer waren na twintig maal herhalen van een handeling, dan na twee maal herhalen van een handeling. Het lijkt er op dat ook bij OCS-achtige motorische herhaling, semantische satiatie optreedt. Een andere mogelijke verklaring voor dit verschil in reactietijd zou vermoeidheid of concentratieverlies kunnen zijn. Na twintig maal herhalen van een handeling zou een participant meer vermoeid kunnen zijn, dan na twee maal herhalen.

Om voor vermoeidheid en concentratieverlies te controleren, wordt er in het huidige onderzoek rekening gehouden met het aantal maal herhalen van een handeling, dit zal voor

elke participant gelijk zijn. Echter, het aantal maal herhalen van de handeling waarover de beslistaak uitgevoerd dient te worden, is verschillend. Zo zijn er in dit onderzoek vier verschillende condities gecreëerd. In twee condities wordt de participant gevraagd een handeling vijftien maal te herhalen waarna een gerelateerde dan wel ongerelateerde afbeelding in beeld verschijnt. Deze afbeelding dient zo snel mogelijk te worden beoordeelt op verwantschap met de voorafgaande handeling. In de andere twee condities wordt de participanten gevraagd om een handeling dertien maal uit te voeren en een volgende handeling tweemaal uit te voeren. Opnieuw verschijnt na de laatste handeling een gerelateerde dan wel ongerelateerde afbeelding in beeld en wordt men geacht de afbeelding zo snel mogelijk op verwantschap te beoordelen naar aanleiding van de laatst uitgevoerde handeling.

Verwacht wordt, op basis van het vorige onderzoek, dat men significant sneller zal zijn in het beoordelen van gerelateerde afbeeldingen. In de condities waarin men vijftien maal een handeling herhaald en daarna een gerelateerde afbeelding moet beoordelen, zal het satiatie-effect sneller aanwezig zijn dan in de conditie waarin men dertien maal een handeling herhaald en daarna tweemaal een andere handeling herhaald en dan een gerelateerde afbeelding moet beoordelen. Verwacht wordt dan ook dat men significant langzamer zal reageren in de conditie waarin men vijftien maal een handeling herhaald, duidend op semantische satiatie. Een extra dimensie welke aan het onderzoek is toegevoegd, is het nagaan of er dissociatieve ervaringen optreden tijdens het herhalen van de handelingen.

Methode

Participanten

Aan dit onderzoek hebben 41 participanten deelgenomen, waaronder 31 vrouwen en 10 mannen. De gemiddelde leeftijd bedroeg 22,2 jaar (SD = 2,78). Het betreft gezonde proefpersonen, allen Nederlandstalige studenten. Zij hebben voor deelname een kleine vergoeding ontvangen.

Meetinstrumenten

Dit onderzoek kent een 2x2 within-subject design. Elke conditie begint met twee video's. Bij twee condities dient één van de handelingen vijftien maal te worden herhaald, waarna ofwel een gerelateerde foto ofwel een niet-gerelateerde foto wordt getoond. Deze condities noemen we in het onderzoek respectievelijk 'Gerelateerd-Lang' en 'Ongerelateerd-Lang'. Bij de andere twee condities dient de ene handeling dertien maal herhaald te worden en de andere handeling twee maal, waarbij in de ene conditie een gerelateerde foto getoond wordt en in de andere een niet-gerelateerde foto. Deze condities noemen we in het onderzoek respectievelijk 'Gerelateerd-Kort' en 'Ongerelateerd-Kort'.

Om zeker te stellen dat de handelingen en afbeeldingen in de gerelateerde condities ('Gerelateerd-Lang' en 'Gerelateerd-Kort') voldoende verwant zijn aan elkaar en in de ongerelateerde condities ('Ongerelateerd-Lang' en 'Ongerelateerd-Kort') voldoende onverwant aan elkaar zijn, is er bij 22 personen een associatievragenlijst afgenomen. Deze personen hebben niet deelgenomen aan het experiment. De associatievragenlijst bestaat uit een afbeelding van de uit te voeren handeling en een afbeelding die al dan niet daar aan gerelateerd is. Er wordt gevraagd om op een schaal van één tot tien aan te geven in hoeverre beide afbeeldingen aan elkaar verwant zijn. Er is besloten om ongerelateerde afbeeldingen met een gemiddelde score hoger dan 2,5 en gerelateerde afbeeldingen met een gemiddelde score lager dan 7,5 niet mee te nemen in het experiment. De vragenlijst is weergegeven in bijlage 2. Na afname van deze vragenlijst bleven er onvoldoende combinaties van handelingen en afbeeldingen over. Daarom zijn er nieuwe combinaties bedacht, welke in een tweede vragenlijst op eenzelfde wijze zijn getest. Deze vragenlijst is afgenomen bij 12 personen welke onbekend waren met de eerste vragenlijst en bovendien niet deel hebben genomen aan het experiment. Deze vragenlijst is weergegeven in bijlage 3.

Er zijn tweeëndertig verschillende video's van handelingen, welke tussen de zeven en tien seconden duren en welke voor het huidige onderzoek zijn gemaakt. Verder zijn er eveneens tweeëndertig verschillende afbeeldingen gebruikt, die zowel gebruikt worden als gerelateerde afbeeldingen als niet-gerelateerde afbeeldingen. Twee van deze video's en twee van deze afbeeldingen zijn als oefentrials gebruikt.

De andere dertig video's en afbeeldingen zijn als volgt onderverdeeld over drie verschillende versies, welke gerandomiseerd aan participanten zijn toegewezen. Er is gekozen voor drie versies, zodat elke afbeelding eenmaal als gerelateerd afbeelding en eenmaal als niet-gerelateerde afbeelding voorkomt, verdeeld over de drie versies.

Over de verschillende versies verdeeld komt elke video in verschillende situaties voor, namelijk:

- Bij twee of vijftien herhalingen gevolgd door een gerelateerde afbeelding.
- Bij twee of vijftien herhalingen gevolgd door een niet-gerelateerde afbeelding.

In deze situaties mag de video slechts eenmaal voorkomen en moet deze nieuw zijn voor de participant. Bovendien zijn video's gebruikt als zogenoemde "opvulling", wat inhoudt dat de handeling van de video dertien maal of helemaal niet uitgevoerd dient te worden en er geen beslissing over uitgevoerd hoeft te worden. Op deze wijze mag de video een tot driemaal voorkomen en hoeft deze niet nieuw te zijn voor de participant. Binnen elke versie komt elke conditie vijf maal voor, de volgorde hiervan is gerandomiseerd. Er is hierbij gezorgd dat dezelfde conditie nooit meer dan vier maal achter elkaar voorkomt. Een uitwerking van de verschillende versies is te vinden in bijlage 4. De video's en afbeeldingen worden vertoond in het computerprogramma E-prime 2.0, waarin tevens de instructies voor de participant in geschreven tekst worden gegeven. De video's duren tussen de 7000 en 10 000 milliseconden (ms.), waarna een toon te horen is (250 ms.), gevolgd door een fixatiekruis (500 ms.), de tekst "verwant?" (200 ms.) en tot slot wordt er een afbeelding weergegeven, gedurende maximaal 5000 ms, de afbeelding verdwijnt zodra de microfoon een antwoord opvangt.

Voor het onderzoek plaatsvindt, tekent een participant een "informed consent" formulier (zie bijlage 5), waarin de participant wordt geïnformeerd over de gang van zaken en gewezen wordt op zijn/haar rechten, met ruimte om deze te ondertekenen. Ook is er een algemene vragenlijst afgenomen, waarin gevraagd wordt naar leeftijd, geslacht, opleiding en het doel van het onderzoek. Bovendien is er ruimte voor het opgeven van het e-mailadres wanneer men geïnteresseerd is in de resultaten van het onderzoek (zie bijlage 6 voor een weergave van deze vragenlijst).

Tevens zijn er vragenlijsten gebruikt die bestaan uit drie items, welke dissociatie

meten. De items zijn afgeleid van items uit een vertaalde versie van the ‘Clinician-Administered Dissociative State Scale’ [CADDSS] (Bremner et al 1998; Holmes, Brewin, & Hennessy, 2004, in van den Hout et al., 2009). Deze vragenlijst is ontworpen om “state” dissociatie te meten op meerdere meetmomenten en bevat depersonalisatie, derealisatie en amnesie items. De lijst heeft een zeer goede betrouwbaarheid en validiteit en is geschikt om patiënten met dissociatieve klachten van een controlegroep te onderscheiden (van den Hout et al., 2009). Naar aanleiding van de ervaringen en overwegingen van van den Hout et al., (2008 en 2009) is besloten items te gebruiken die betrekking hebben op dissociatieve ervaringen in visuele perceptie en deze aan te passen aan de handeling die eraan vooraf gaat. Er zijn per experiment vier vragenlijsten afgenomen, na een trial van elk van de verschillende condities één. De items van de vragenlijst zijn aangepast aan de trial die voorafgaat aan de afname van de vragenlijst. Om deze reden zijn er verschillende uitvoeringen van de vragenlijst nodig, te weten twaalf; voor elke versie van het experiment vier. Hierbij een weergave van één van de uitvoeringen:

1. Tijdens het schoonwrijven van de appel werd het onwerkelijk, alsof ik aan het dromen was.
2. Het leek alsof ik tijdens het schoonwrijven van de appel door een waas keek, zodat de appel verder weg of onduidelijk leek.
3. Toen ik de appel aan het schoonwrijven was, kreeg ik hier een vreemd gevoel bij, alsof de appel niet helemaal helder was.

De scores zijn gemeten op een VAS-schaal van 148 mm, van 0 (helemaal mee oneens) tot 100 (helemaal mee eens). De volledige vragenlijsten zijn te vinden in bijlage 7.

Procedure

De participanten zijn geworven door middel van persoonlijk aanspreken, flyeren, posters en een bericht op de studentenwebsite van de universiteit. Waarbij in de gaten is gehouden dat de participant niet op de hoogte was van het daadwerkelijke doel van het onderzoek. De participant is verteld dat het onderzoek gericht was op de snelheid van het nemen van beslissingen. Wanneer de participant toestemt deel te nemen, neemt deze allereerst plaats in de labruimte. In deze ruimte bevindt zich een bureau met daarop een computerscherm en een bureaustoel voor de participant. En verder staat er een kast, waarin de benodigde materialen voor het onderzoek zich bevinden en staat er een stoel voor de proefleider.

Voor de start van het experiment tekent de participant een verklaring waarin gesteld wordt dat de participant op de hoogte is van de gang van zaken en van zijn rechten tijdens het experiment. Vervolgens wordt de participant gevraagd de instructies op het beeldscherm te

volgen. Het experiment begint met oefentrials, waarbij de participant stap voor stap instructies krijgt, waarbij deze de instructies gelijk kan toepassen. Hier is voor gekozen, omdat het experiment een ingewikkelde en lange instructie kent, welke op deze wijze gemakkelijker te begrijpen en onthouden is voor de participant.

Na twee oefentrials start het experiment. Hiertoe legt de proefleider een voorwerp aan weerszijde van het beeldscherm, welke overeenkomen met de daaropvolgend getoonde video's. In deze video's is te zien welke handeling met deze voorwerpen dient te worden uitgevoerd, welke de participant na afloop van het video, gevraagd wordt eenmaal te oefenen. De handelingen die de participanten dienen uit te voeren hebben allen betrekking op OCS gerelateerd gedrag, waarbij de meeste handelingen gericht zijn op herhaaldelijk checken en sommige handelingen op symmetrie.

Vervolgens wordt er een pijl weergegeven op het beeldscherm, welke in de richting van een van de voorwerpen wijst. Het voorwerp waarnaar de pijl wijst, geeft aan dat de participant de handeling met dit voorwerp dient te herhalen, totdat de pijl verdwijnt of van richting verandert. Hierbij zijn er 2 mogelijkheden, ofwel de pijl verdwijnt na 15 maal, waarna er een beslistaak wordt aangeboden, ofwel de pijl verschuift na 13 keer naar de andere kant, wat aanduidt dat de andere handeling herhaaldelijk dient te worden uitgevoerd, deze pijl verdwijnt vervolgens na twee herhalingen, waarna de beslistaak wordt aangeboden. De pijl wordt bestuurd door een andere proefleider welke zich in een ruimte ernaast bevindt en via een spiegelraam de handeling van de participant kan volgen. Deze proefleider telt het aantal herhalingen en klikt na dertien herhalingen op de muis, waarna de pijl, afhankelijk van de conditie, blijft staan of verschuift. Na twee herhalingen klikt deze proefleider wederom op de muis waarna de pijl verdwijnt en de beslistaak volgt.

De beslistaak verloopt als volgt; allereerst klinkt er een toon, waardoor de participant erop alert gemaakt wordt naar het scherm te moeten kijken, vervolgens verschijnt er een fixatiekruis in beeld, op de plek van dit kruis wordt vervolgens de vraag "*verwant?*" getoond, gevolgd door een afbeelding, waarover de participant dient te bepalen of deze verwant is aan het voorwerp waarmee de laatste handelingen zijn uitgevoerd. De participant geeft dit aan door ja of nee te zeggen, at wordt geregistreerd door de microfoon van een headset welke de participant draagt. Zodra het programma een geluid registreert verdwijnt de afbeelding en komt de tekst, "*wacht op verder instructies*" in beeld.

De proefleider noteert het antwoord van de participant op een daartoe bestemd formulier (zie bijlage 8) en legt twee nieuwe voorwerpen aan weerszijde van het beeldscherm neer. De participant wordt dan gevraagd op enter te drukken, waarna dit proces zich herhaalt.

Het experiment kent twintig van deze trials, bestaande uit de vier condities, welke elk vijfmaal voorkomen.

Tussen deze trials zijn drie momenten waarop het experiment kort wordt onderbroken. Tijdens deze onderbrekingen krijgt de participant de VAS-vragenlijst aangeboden gevolgd door een korte pauze van twee minuten, waarna het experiment wordt hervat. Deze pauzes dienen ertoe te voorkomen dat de participant vermoeid raakt van het vele herhalen van handelingen, wat de resultaten zou kunnen beïnvloeden. Na afloop van de twintig trials wordt er nog een laatste VAS-vragenlijst aangeboden en mede de algemene vragenlijst. Hierna wordt de participant bedankt voor de deelname en naar wens ingelicht over het daadwerkelijke doel van het experiment. Tot slot ontvangt de participant de gekozen vergoeding.

Statistische analyse

De invloed van de onafhankelijke variabelen *herhaling van de handeling* (13 + 2 vs. 15) en *gerelateerdheid* (handeling en afbeelding gerelateerd vs. handeling en afbeelding niet-gerelateerd) op de reactiesnelheid zijn gemeten door middel van een within subjects ANOVA. Er wordt een hoofdeffect verwacht voor *herhaling van de handeling*. Verwacht wordt dat de reactietijden gemeten bij vijftien herhalingen trager zullen zijn vergeleken met dertien en twee herhalingen. Deze vertraging zal naar verwachting het meest uitgesproken zijn bij de “vijftien herhalingen x gerelateerde afbeelding” conditie door een mogelijk interactie-effect.

De resultaten van de dissociatievragenlijst zijn met 2x2 ANOVA, waarbij *herhaling van handeling* (13 + 2 vs. 15) en *gerelateerdheid* (handeling en plaatje gerelateerd vs. handeling en plaatje *niet-gerelateerd*) within-subjects factoren zijn. Ook hier wordt een hoofdeffect op *herhaling van de handeling* verwacht; met meer dissociatie bij vijftien herhalingen, vergeleken met dertien en twee herhalingen. In een gepaarde T-Test worden de vier meetmomenten met elkaar vergeleken, om te controleren of er een verhoging van dissociatie optreedt over het gehele experiment. Verwacht wordt dat dit niet het geval is, doordat de verhoging van dissociatie kortdurend is en bovendien de pauzes de verhoogde dissociatie opheffen.

Voor het analyseren van de data zijn de foutieve antwoorden uit de resultaten verwijderd, wat inhoudt dat het gegeven antwoord incorrect is of dat het antwoord niet is geregistreerd. Bovendien zijn de zeer hoge reactietijden (boven de 3000 ms.) verwijderd, omdat in deze gevallen waarschijnlijk sprake is van een slechte registratie van het antwoord.

Verder komt het voor dat de microfoon andere geluiden heeft geregistreerd, dan het uitspreken van een antwoord door de participant, hierbij kan gedacht worden aan een zucht of het terugzetten van een voorwerp op tafel. Om deze reden zijn reactietijden die lager zijn dan 180 ms. uit de analyse verwijderd, omdat uit onderzoek blijkt dat 180 ms de minimale reactietijd is tot visuele stimuli (Galton, 1899; Woodworth en Schlosberg, 1954; Fieandt et al., 1956; Welford, 1980; Brebner en Welford, 1980 in Kosinski, 2010). Tot slot zijn de gemiddelde reactietijden berekend en zijn alle reactietijden teruggezet op een maximum van 2,5 standaarddeviatie boven het gemiddelde. De resultaten zijn geanalyseerd met behulp van SPSS versie 17.0.

Resultaten

Foute antwoorden en registratiefouten

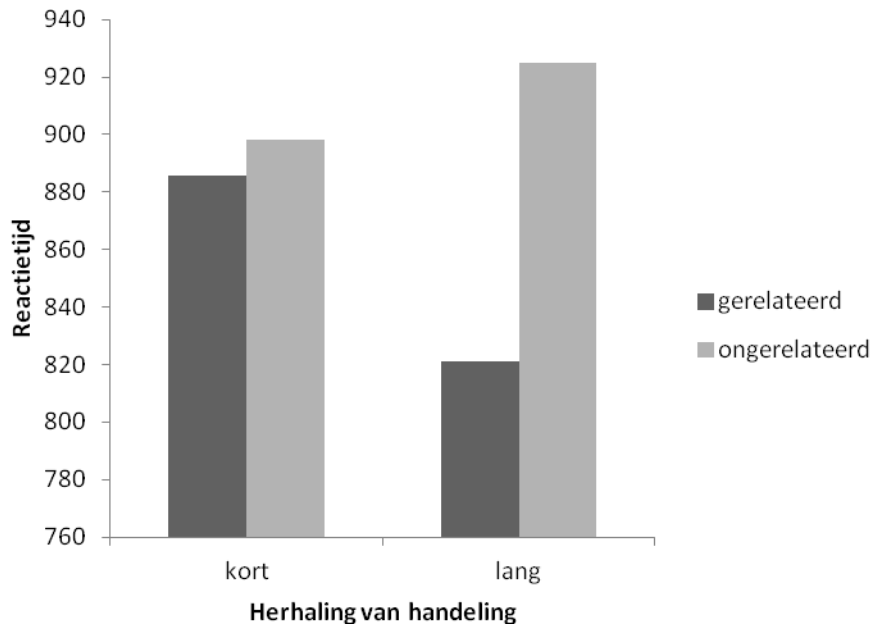
Van alle antwoorden is 18,5 % foutief, wat inhoudt dat er een incorrect antwoord gegeven is (2,9 %), dat het antwoord niet is geregistreerd, of dat de reactietijd minder dan 180 ms. of meer dan 3000 ms. bedragen (15,6 %). De trials waarin dit voorkomt, zijn uitgesloten voor verdere analyse.

Reactietijden

De gemiddelden en standaarddeviaties van de verschillende condities zijn weergegeven in tabel 1 en figuur 1.

Tabel 1. *Gemiddelden en standaarddeviaties van de reactietijden per conditie in milliseconden.*

	M (SD)
Gerelateerd-Kort	885.80 (195.59)
Ongerelateerd-Kort	898.22 (199.01)
Gerelateerd-Lang	821.04 (173.39)
Ongerelateerd-Lang	924.70 (159.57)



Figuur 1. Gemiddelden van de reactietijden per conditie in milliseconden

Er is een 2x2 ANOVA uitgevoerd met *Herhaling van handeling* (13 + 2 vs. 15) en *Gerelateerdheid* (handeling en plaatje gerelateerd vs. handeling en plaatje niet-gerelateerd) als within-subjects factoren. Er is een hoofdeffect van *Gerelateerdheid* gevonden: $F(1,40) = 8.76$, $p = .005$, $\eta^2 = .180$, hetgeen reflecteert dat de proefpersonen sneller waren in het beoordelen van een gerelateerde afbeelding. Er is geen hoofdeffect van *Herhaling van handeling* gevonden: $F(1,40) = 1.69$, $p = .201$, $\eta^2 = .041$, wat inhoudt dat het aantal herhalingen van handelingen geen invloed heeft gehad op de reactietijd. Tenslotte was de interactie tussen *Herhaling van handeling* en *Gerelateerdheid* wel significant: $F(1,40) = 4.44$, $p = .041$, $\eta^2 = .100$. Dit reflecteert de bevinding dat, in strijd met de verwachting, *Herhaling van handeling* in combinatie met *Gerelateerdheid* samenging met een snelle reactietijd. Deze resultaten zijn weergegeven in tabel 2, te vinden in bijlage 1

Om meer zicht te krijgen op het interactie-effect zijn er gepaarde T-toetsen uitgevoerd tussen de verschillende condities. Dit heeft drie significante resultaten opgeleverd, namelijk bij de condities ‘Gerelateerd-Kort’ en ‘Gerelateerd-Lang’, M verschil 64.8 (163), $t = 2.55$, $df = 40$, $p = .015$, waarbij de reactietijden significant korter waren in de “Gerelateerd-Lang” conditie ten opzichte van de ‘Gerelateerd-Kort’ conditie. In vergelijking met de conditie ‘Ongerelateerd-Kort’, waren de reactietijden in de conditie ‘Gerelateerd-Lang’ eveneens significant korter, M verschil -77.2 (121), $t = -4.076$, $df = 40$, $p < .000$. En tot slot bleken de

reactietijden in de conditie ‘Gerelateerd-Lang’ tevens korter dan in de conditie ‘Ongerelateerd-Lang’, M verschil -103.7 (161), $t = -4.127$, $df = 40$, $p < .000$. Hier is uit op te maken dat de reactietijden van de conditie ‘Gerelateerd-Lang’ significant korter zijn dan de reactietijden van alle andere condities. Deze resultaten zijn weergegeven in tabel 3, te vinden in bijlage 1

Dissociatie

De gemiddelden en standaarddeviaties van de verschillende condities van de dissociatiescores zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. *Gemiddelden en standaarddeviaties van dissociatiescores per conditie in millimeters.*

	M (SD)
Gerelateerd Kort (GK)	49.93 (52.17)
Ongerelateerd Kort (OK)	46.61 (55.54)
Gerelateerd Lang (GL)	76.61 (69.75)
Ongerelateerd Lang (OL)	68.90 (66.44)

Er is een 2x2 ANOVA uitgevoerd met de resultaten van de dissociatievragenlijsten, waarbij *Herhaling van handeling* (13 + 2 vs. 15) en *Gerelateerdheid* (handeling en plaatje gerelateerd vs. handeling en plaatje *niet-gerelateerd*) within-subjects factoren zijn. Er is een hoofdeffect van *Herhaling van handeling* gevonden: $F(1,40) = 16.29$, $p = .000$, $\zeta p^2 = .289$, hetgeen reflecteert dat *Herhaling van handeling* ertoe leidde dat er meer dissociatie optrad bij de participant. Er is geen hoofdeffect van *Gerelateerdheid* gevonden: $F(1,40) = 1.93$, $p = .173$, $\zeta p^2 = .046$, dit impliceert dat de mate van dissociatie niet beïnvloed werd door het al dan niet gerelateerd zijn van een afbeelding. Ten slotte is er geen interactie gevonden tussen *Herhaling van handeling* en *Gerelateerdheid*: $F(1,40) = .15$, $p = .702$, $\zeta p^2 = .004$. Dit houdt in dat *Herhaling van handeling* en *Gerelateerdheid* elkaar niet beïnvloeden. Zie tabel 5 in bijlage 1 voor een weergave van deze resultaten.

De gemiddelden en standaarddeviaties van de verschillende meetmomenten van de dissociatiescores zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6. *Gemiddelden en standaarddeviaties van de vier meetmomenten van de dissociatie vragenlijsten op een 100-punts VAS-schaal.*

	M (SD)
Meetmoment 1	19.71 (18.45)
Meetmoment 2	17.45 (19.01)
Meetmoment 3	23.54 (22.61)
Meetmoment 4	19.99 (22.69)

Er is tevens een gepaarde T-toets uitgevoerd met de resultaten van de dissociatievragenlijsten, met de vier meetmomenten. Er zijn bij meetmoment 2 significant lagere dissociatiescores gevonden dan bij meetmoment 3, M verschil -6.1 (15), $t = -2.545$, $df = 40$, $p = .015$. Tussen de andere meetmomenten zijn er geen significante verschillen gevonden. Hier is uit op te maken dat dissociatie in de loop van het onderzoek, bij meetmoment 2 en 3 een toename in mate van dissociatie laat zien, echter dat er geen verschil in mate van dissociatie is tussen het begin (het eerste meetmoment) en het einde (het laatste meetmoment) van het onderzoek. Deze resultaten zijn weergegeven in tabel 7, te vinden in bijlage 1.

Discussie

Het doel van het huidige onderzoek was te toetsen of semantische satiatie zou optreden bij het herhalen van handelingen die voorkomen bij individuen met een obsessieve-compulsieve stoornis. Het was een vervolg op eerder onderzoek (Giele et al., 2011), waaruit bleek dat er een vertraagde reactie optrad bij beoordeling van gerelateerde afbeeldingen na perseveratie van motorisch gedrag, wat zou kunnen duiden op semantische satiatie. Indien kritisch naar dit onderzoek gekeken is, zou het verschil in reactietijd tussen de condities mogelijk verklaard kunnen worden door vermoeidheid of concentratieverlies. Het uitgangspunt van het huidige onderzoek was dan ook het controleren voor eventuele vermoeidheid of concentratieverlies door in alle condities het aantal handelingen gelijk te houden. Het huidige onderzoek kende ook vier condities, gelijk aan het vorige onderzoek. Deze condities werden echter op een andere wijze ingevuld, namelijk vijftien maal een handeling met een gerelateerde of ongerelateerde afbeelding of dertienmaal en daarna tweemaal een handeling met een gerelateerde of ongerelateerde afbeelding. Een extra dimensie welke aan het onderzoek werd toegevoegd is dissociatie. Mogelijk werd er dissociatie ervaren tijdens het herhalen van de handelingen.

Reactietijden

Verwacht werd, mede op basis van het vorige onderzoek (Giele, 2011), dat proefpersonen sneller zouden zijn in het beoordelen van gerelateerde afbeeldingen. De resultaten van het huidige onderzoek ondersteunen deze verwachting, er is een hoofdeffect van *Gerelateerdheid* gevonden. Dit betekent dat proefpersonen sneller waren in het beoordelen van een gerelateerde afbeelding dan het beoordelen van een ongerelateerde afbeelding.

Daarnaast is er een interactie-effect gevonden tussen *Gerelateerdheid* en *Herhaling van handeling* op de reactietijd. Dit houdt in dat de wel of niet gerelateerde afbeelding in combinatie met het aantal maal herhalen een effect heeft op de snelheid van reageren, de reactietijd. Deze bevinding is in strijd met de verwachting.

Opvallend is dat de reactietijd bij in de conditie ‘Gerelateerd- Lang’, significant verschilt van de andere condities. Tegen de verwachting en de resultaten van het vorige onderzoek in, is de reactietijd in deze conditie korter. In het onderzoek van Giele (2011) werd in lange conditie (20 handelingen in plaats van 2) juist een vertraging van reactietijd gevonden, wat kan duiden op semantische satiatie. De bevinding in het huidige onderzoek zou

de theorie van semantische satiatie niet ondersteunen.

Het verschil tussen de condities ‘Gerelateerd-Kort’ en ‘Gerelateerd-Lang’ zou mogelijk verklaard kunnen worden door een vermoeidheidseffect. Hoewel er in beide condities 15 maal herhaald wordt, wordt er in de korte conditie een groter beroep gedaan op de capaciteiten van de proefpersoon. Deze capaciteiten bestaan uit het switchen tussen twee handelingen (13+2 conditie), wat vermoeidheid met zich mee kan brengen en eventuele verwarring. Mogelijk is het een grotere inspanning voor proefpersonen, dan wanneer er slechts één handeling wordt uitgevoerd waarna een beslistaak volgt. In vervolg onderzoek zou gelet moeten worden of het eventueel mogelijk is een gelijke inspanning tussen de condities te creëren, waardoor er voor deze eventuele vermoeidheid of verwarring gecontroleerd kan worden.

Wanneer er wordt gekeken naar het verschil in reactietijden tussen de conditie “Gerelateerd-Lang” en “Ongerelateerd-Lang”, lijkt het moeilijk dit te verklaren. In vergelijking met het vorige onderzoek (Giele, 2011), is de reactietijd van de conditie “Gerelateerd-Lang” vergelijkbaar. De reactietijd op de conditie “Ongerelateerd-Lang” is echter veel langer in het huidige onderzoek in vergelijking met het vorige onderzoek. Dit is moeilijk te verklaren en kan niet worden verklaard door middel van de theorie van semantische satiatie.

Dissociatie

Er is een hoofdeffect van *herhaling van handeling* gevonden. Dit betekent dat het aantal herhalingen van invloed is op de mate van dissociatie. Bij vijftien maal herhalen van een handeling werd een hogere dissociatiescore gevonden dan bij het tweemaal herhalen van een handeling. Dit zou betekenen dat er naast een vermoeidheidseffect ook een dissociatie-effect kan bestaan naarmate er meer handelingen worden uitgevoerd.

Ook is er naar de dissociatiescores over het gehele experiment gekeken, door de verschillende meetmomenten met elkaar te vergelijken. Deze vergelijking is uitgevoerd om te controleren of er een toename in mate van dissociatie is opgetreden in de loop van het experiment, die de trails beïnvloed zou kunnen hebben. Tussen meetmoment 2 en meetmoment 3 is een significante verhoging in mate van dissociatie gevonden, welke niet verder toeneemt bij meetmoment 4. Dit is opmerkelijk te noemen en kan niet worden verklaard aan de hand van de verkregen resultaten. Daarnaast is er geen significant verschil gevonden tussen meetmoment 1 en meetmoment 4 in mate van dissociatie. Dit betekent dat er

geen verhoging in mate van dissociatie op is getreden over het gehele experiment. Wat inhoudt dat de trails onafhankelijk van elkaar geïnterpreteerd kunnen worden.

Reactietijden en Dissociatie

Opmerkelijk zijn de verschillen die gevonden werden in de resultaten van dissociatiescores en reactietijden. Vanuit de theorie leidt semantische satiatie tot hoge reactietijden en hoge dissociatiescores en omgekeerd.

Wanneer wordt gekeken naar de huidige resultaten wordt deze theorie verworpen. Verwacht wordt namelijk vanuit de theorie dat hoge dissociaties samen gaan met hoge reactietijden. Dissociatiescores zijn in zowel de conditie “Gerelateerd- Lang” als in de conditie “Ongerelateerd-Lang” hoog, terwijl de reactietijden juist korter zijn. Dit houdt in dat de reactietijden in het onderzoek, niet (enkel) worden beïnvloed door het semantische satiatie effect, maar dat er ook andere verklaringen kunnen zijn.

Sterke punten en beperkingen van het onderzoek

Een sterk punt van het onderzoek is de onderzoeksopzet. Proefpersonen hebben na het experiment een vragenlijst ingevuld waarin gevraagd werd naar het doel van het huidige onderzoek. Geen van de proefpersoon heeft aan kunnen geven dat het onderzoek met geheugenonzekerheid te maken had. Dit verhoogd de betrouwbaarheid van de resultaten.

Er bestaan ook beperkingen in het huidige onderzoek. Het feit dat er een testleider aanwezig was in de ruimte kan participanten hebben afgeleid in het herhalen van de handelingen. De aanwezigheid kan ertoe geleid hebben dat participanten zich onzeker voelden of gecontroleerd, dit kan effect hebben gehad op de reactietijd. Deze onzekerheid werd zichtbaar wanneer participanten in de microfoon moesten spreken en de respons niet werd opgenomen. Zij bleven naar het scherm kijken of draaiden zich om naar de testleider, met de vraag of ze het ‘goed’ deden. Deze onzekerheid kan mede verklaard worden door het afstellen van de microfoon. Het afstellen van de microfoon is met zorg gebeurd, zodat er alleen harde geluiden werden opgenomen en er zo gecontroleerd werd voor onnodige opname van omgevingsgeluiden. Echter moesten participanten hard spreken zodat het antwoord geregistreerd werd. Veel van de participanten spraken te zacht, waardoor het antwoord niet werd geregistreerd. In het gehele onderzoek is er 18% van de respons niet geregistreerd door de microfoon, dit heeft een negatieve invloed op de betrouwbaarheid van de resultaten. Als testleider was het een ingewikkeld proces om iemand op te dragen, vaak herhaaldelijk, dat er harder gesproken moest worden.

Een andere beperking is de pijn die werd weergegeven op het scherm tijdens de afname van het experiment. Sommige proefpersonen bleven gedurende elke trial naar het scherm kijken. Ook waren er sommige proefpersonen zo geconcentreerd een handeling aan het uitvoeren dat ze vergaten naar het scherm te kijken, waardoor sommige handelingen vaker zijn uitgevoerd dan het aantal maal wat van de proefpersoon gevraagd werd. Beide hebben mogelijk het perseveratie effect beïnvloed.

Als laatste beperking kan de wisselende sterkte van associaties genoemd worden. Deze associaties zijn gemeten aan de hand van aparte vragenlijsten bij een steekproef welke niet deelnam aan het experiment. Mede door een kleine steekproef waren de resultaten van deze vragenlijst in mindere mate generaliseerbaar. Zwakke associaties werden verwijderd uit het experiment. Echter bleken sommige gerelateerde afbeeldingen en ongerelateerde afbeeldingen sneller herkenbaar dan andere (on)gerelateerde afbeeldingen. Door in de toekomst stimuli te gebruiken welke een sterkere associatie of non-associatie hebben, zou dit de reactietijd op een positieve wijze kunnen beïnvloeden en zo bij kunnen dragen aan de betrouwbaarheid van het onderzoek.

Aanbevelingen

Het is van belang bij vervolg onderzoek dat er opnameapparatuur gebruikt zal worden, welke op een juiste wijze wordt afgesteld, zodat er een grote, meer complete responsaccuratesse is. Wenselijk is daarnaast dat de associatievragenlijst met eventueel nieuwe afbeeldingen en associatieparen bij een grotere steekproef afgenomen wordt. Zo kan er beter worden gekeken welke sterke associaties en non-associaties in een vervolgonderzoek bruikbaar zijn.

Als laatste aanbeveling is, net als gebleken is uit het vorige onderzoek (Giele, 2011), zal er op een andere wijze gecontroleerd moeten worden voor een vermoeidheidseffect. Zoals eerder genoemd zal de vereiste inspanning over alle condities gelijk moeten zijn, om een vermoeidheidseffect daadwerkelijk uit te kunnen sluiten.

Door tegenstrijdige resultaten is een uitspraak over de theorie van semantische satiatie voorbarig. Concluderend kan worden gesteld dat het huidige onderzoek semantische satiatie niet uitsluit, noch conformeert.

Referentielijst

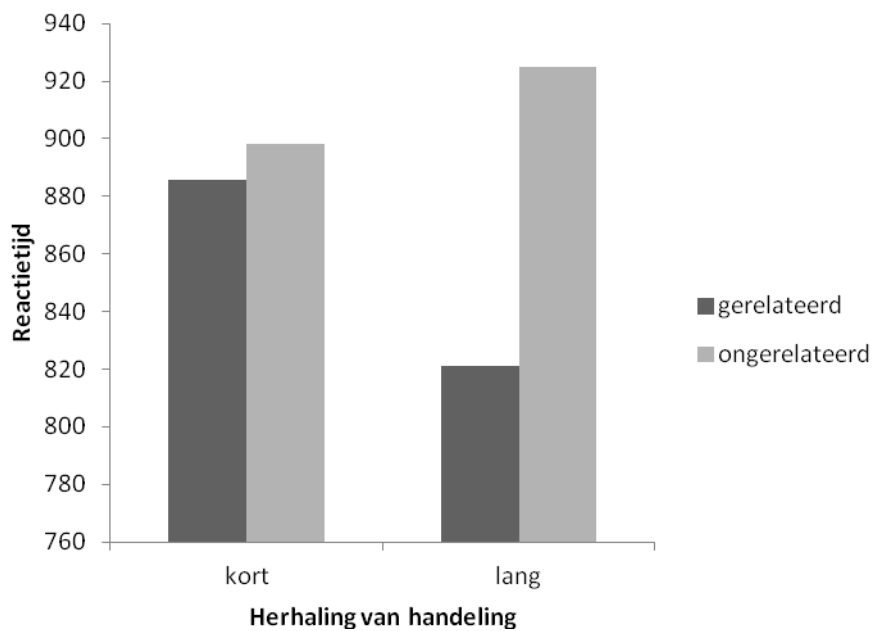
- APA (2007). *Beknopte handleiding bij de diagnostische criteria van de DSM-IV-TR / Bureau editie*. Harcourt Assessment. Amersfoort: Drukkerij Wilco.
- Boschen, M. J., & Vuksanovic, D. (2006). Deteriorating memory confidence, responsibility perceptions and repeated checking: Comparisons in OCD and control samples. *Behaviour Research and Therapy*, *45*, 2098-2109.
- Giele, C. L., Hout, M. A. van den, Engeldhard, I. M. & Dek, E. C. P. (2011). Repetitive acts access to their meaning. *In press*.
- Grootheest, D. S. van, Heuvel, O. A. van den, Cath, D. C., Oppen, P. van, & Balkom A. J. L. M. van (2008). Obsessieve-Compulsieve Stoornis. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, *152* (43), 2325-2329.
- Hout, M. A. van den, & Kindt, M. (2003a). Repeated checking causes memory distrust. *Behaviour Research and Therapy*, *41*, 301-316.
- Hout, M. A. van den, & Kindt, M. (2003b). Phenomenological validity of an OCD-memory model and the remember/know distinction. *Behaviour Research and Therapy*, *41*, 369-378.
- Hout, M.A. van den, Engeldhard, I. M., Smeets, M., Dek, E. C. P., Turksma, K., & Saric, S. (2009). Uncertainty about perception and dissociation after compulsive-like staring: Time course of effects. *Behaviour Research and Therapy*, *47*, 535-539.
- Kosinski, R. J., (2010). A Literature Review on Reaction Time. Geraadpleegd via <http://biology.clemson.edu/bpc/bp/Lab/110/reaction.htm>
- Lewis, M. B., & Ellis, H. D. (2000). Satiation in name and face recognition. *Memory & Cognition*, *28* (5), 783-788.
- Sadock, B. J., & Sadock, V. A. (2007). *Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry: Behavioral sciences; Clinical psychiatry (10th edition)*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Smith, L. C. (1984). Semantic satiation affects category membership decision time but not lexical priming. *Memory & Cognition*, *12*, 483-488.

Bijlage 1. Tabellen en grafieken

Tabel 1. Gemiddelden en standaarddeviaties van de reactietijden per conditie in milliseconden.

	M (SD)
Gerelateerd-Kort	885.80 (195.59)
Ongerelateerd-Kort	898.22 (199.01)
Gerelateerd-Lang	821.04 (173.39)
Ongerelateerd-Lang	924.70 (159.57)



Figuur 1. Gemiddelden van de reactietijden per conditie in milliseconden

Tabel 2. Resultaten van 2x2 ANOVA van de reactietijden, met herhaling van handeling (13 + 2 vs. 15) en gerelateerdheid (handeling en plaatje gerelateerd vs. handeling en plaatje niet-gerelateerd) als within-subjects factoren.

	F	η^2	p
Gerelateerdheid	8.76	0.180	.005*
Herhaling van handeling	1.69	0.041	.201
Interactie gerelateerdheid x herhaling van handeling	4.44	0.100	.041*

NB: * = $p < .05$

Tabel 3. *Gepaarde T-toets tussen de vier condities van de reactietijden.*

	M (SD)	p
Gerelateerd-Kort – Gerelateerd-Lang	64.77 (162.89)	.015*
Gerelateerd-Kort – Ongerelateerd-Kort	-12.41 (209.94)	.707
Gerelateerd-Kort – Ongerelateerd-Lang	38.90 (186.02)	.188
Gerelateerd-Lang – Ongerelateerd-Kort	-77.18 (121.23)	.000*
Gerelateerd-Lang – Ongerelateerd-Lang	-103.66 (160.84)	.000*
Ongerelateerd-Kort – Ongerelateerd-Lang	-26.48 (172.27)	.331

NB: * = $p < .05$

Tabel 4. *Gemiddelden en standaarddeviaties van dissociatiescores per conditie in millimeters.*

	M (SD)
Gerelateerd Kort (GK)	49.93 (52.17)
Ongelateerd Kort (OK)	46.61 (55.54)
Gerelateerd Lang (GL)	76.61 (69.75)
Ongelateerd Lang (OL)	68.90 (66.44)

Tabel 5. Resultaten van 2x2 ANOVA van de dissociatievragenlijsten, met herhaling van handeling (13 + 2 vs. 15) en gerelateerdheid (handeling en plaatje gerelateerd vs. handeling en plaatje niet-gerelateerd) als within-subjects factoren.

	F	η^2	p
Gerelateerdheid	1.93	.046	.173
Herhaling van handeling	16.29	.289	.000*
Interactie gerelateerdheid x herhaling van handeling	.15	.004	.702

NB: * = $p < .05$

Tabel 6. *Gemiddelden en standaarddeviaties van de vier meetmomenten van de dissociatie vragenlijsten op een 100-punts VAS-schaal.*

	M (SD)
Meetmoment 1	19.71 (18.45)
Meetmoment 2	17.45 (19.01)
Meetmoment 3	23.54 (22.61)
Meetmoment 4	19.99 (22.69)

Tabel 7. Gepaarde T-toets tussen de vier meetmomenten van de dissociatie vragenlijsten.

	M (SD)	p
Meetmoment 1 – Meetmoment 2	2.26 (14.34)	.319
Meetmoment 1 – Meetmoment 3	-3.83 (17.92)	.179
Meetmoment 1 – Meetmoment 4	-0.28 (19.00)	.924
Meetmoment 2 – Meetmoment 3	-6.09 (15.32)	.015*
Meetmoment 2 – Meetmoment 4	-2.54 (19.61)	.411
Meetmoment 3 – Meetmoment 4	3.54 (15.91)	.161

NB: * = $p < .05$

Bijlage 2. Eerste Associatievragenlijst

In deze vragenlijst ziet u steeds een set van twee plaatjes. Er wordt u bij elke set gevraagd in hoeverre je deze voorwerpen met elkaar verwant vindt. Dit scoort u door een cijfer te geven van 0 tot 10. Waarbij 0 staat voor niet verwant en 10 voor zeer verwant.

Het is belangrijk dat je reageert vanuit je eerste impuls en er dus niet te lang over nadenkt.

1.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

2.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

3.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

4.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

5.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

6.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

7.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

8.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

9.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

10.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

11.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

12.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

13.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

14

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

15.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

16.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

17.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

18.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

19.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

20.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

21.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

22.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

23.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

24.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

25.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

26.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

27.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

28.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

29.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

30.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

31.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

32.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

33.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

34.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

35.

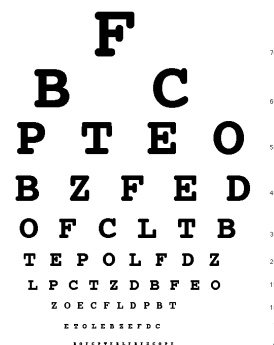
In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

36.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

37.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

38.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

39.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

40.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

41.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

42.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

43.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

44.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

45.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

46.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

47.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

48.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

49.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

50.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

51.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

52.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

53.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

54.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

55.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

56.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

57.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

58.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

59.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

60.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

61.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

Bijlage 3. Tweede Associatievragenlijst

In deze vragenlijst ziet u steeds een set van twee plaatjes. Er wordt u bij elke set gevraagd in hoeverre je deze voorwerpen met elkaar verwant vindt. Dit scoort u door een cijfer te geven van 0 tot 10. Waarbij 0 staat voor niet verwant en 10 voor zeer verwant.

Het is belangrijk dat je reageert vanuit je eerste impuls en er dus niet te lang over nadenkt.

1.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

2.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

3.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

4.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

5.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

6.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

7.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

8.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

9.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

10.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

11.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

12.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

13.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

14.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

15.

In hoeverre vind je deze voorwerpen verwant aan elkaar?



Geef een cijfer van 0 (Niet verwant) tot 10 (Zeer verwant):

Bijlage 4. Versies experiment

Versie 1

	M/N	Filmpje 0/13	Filmpje 15/2	Plaatje
15	N	Terpentine	Mobiel	Brievenbus
15	N	Kopje	Stekker	Sigaret
13	M	Kaartspel	Sleutels en tas	Slot
13	M	Pennen	Portemonnee	Pinautomaat
15	M	Bierglas	Appel	Fruitmand
15	M	Gebruiksaanwijzing	Schoonmaakdoekje	Cif
13	N	Schoenveter	Aansteker	Fruitmand
13	N	Portemonnee	Schoenveter	Theepot
15	M	Koffieapparaat	Wekker	Slapen
15	M	Koektrommel	Melkpak	Glas melk
13	N	Pennen	Rolmaat	Fiets
13	N	Rits	Krant	Batterijoplader
15	M	Pillendoosje	Zaklamp	Schijnsel
15	N	Terpentine	Fietsslot	Koekjes
13	N	Sleutels en tas	Rits	Telefoonoplader
13	M	Krant	Markerdop	Flap-over
15	N	Kopje	Ketting	Tafel
15	N	Gasbrander	Chipszak	Apothekerslogo
13	M	Rolmaat	Batterij	Batterijoplader
13	M	Kaartspel	Strijkijzer	Strijkplank

Versie 2

	M/N	Filmpje 0/13	Filmpje 15/2	Plaatje
13	N	Chipszak	Zaklamp	Glas melk
13	N	Schoonmaakdoekje	Sleutels en tas	Schijnsel
15	M	Portemonnee	Krant	Brievenbus
15	M	Rits	Aansteker	Sigaret
13	N	Zaklamp	Wekker	Casino
13	M	Ketting	Mobiel	Telefoonoplader
15	M	Schoenveter	Kopje	Theepot
15	N	Rolmaat	Batterij	Strijkplank
13	M	Wekker	Fietsslot	Fiets
13	M	Mobiel	Terpentine	Verf
15	N	Appel	Strijkijzer	biertap
15	N	Melkpak	Bierglas	Jas
13	M	Sleutels en tas	Gasbrander	Koekenpan
13	M	Fietsslot	Pennen	Notitieblok
15	N	Chipszak	Koektrommel	Voeten
15	N	Portemonnee	Pillendoosje	Bouwpotlood
13	N	Terpentine	Kaartspel	Sieraden
13	N	Gasbrander	Gebruiksaanwijzing	Dipsaus
15	M	Schoonmaakdoekje	Stekker	Elektriciteitsmast
15	M	Rolmaat	Koffieapparaat	Koffiekopje

Versie 3

	M/N	Filmpje 0/13	Filmpje 15/2	Plaatje
13	M	Krant	Bierglas	Bier tap
15	N	Zaklamp	Portemonnee	Slapen
15	N	Sleutels en tas	Terpentine	Koekenpan
13	M	Batterij	Koektrommel	Koekjes
13	M	Strijkijzer	Pillendoosje	Apotheeklogo
15	N	Wekker	Gasbrander	Notitieblok
15	N	Mobiel	Pennen	Elektriciteitsmast
13	M	Aansteker	Kaartspel	Casino
13	M	Koektrommel	Gebruiksaanwijzing	Tafel
15	N	Fietsslot	Markerdop	Koffiekopje
15	M	Batterij	Rits	Jas
13	N	Pillendoosje	Kopje	Slot
13	N	Bierglas	Schoonmaakdoekje	Pinautomaat
15	M	Zaklamp	Schoenveter	Voeten
15	M	Mobiel	Rolmaat	Bouwpotlood
13	N	Kaartspel	Appel	Cif
13	N	Stekker	Melkpak	Flap-over
15	M	Wekker	Ketting	Sieraden
15	M	Sleutels en tas	Chipszak	Dipsaus
13	N	Gebruiksaanwijzing	Koffieapparaat	Verf

Bijlage 5. Informed consent en toestemmingsverklaring

Informed consent en toestemming

Graag vragen wij uw medewerking voor een onderzoek naar het vinden van verbanden. Het onderzoek zal ongeveer 60 minuten in beslag nemen.

Uw gegevens zullen anoniem verwerkt worden en alleen voor dit onderzoek gebruikt worden. Zoals gebruikelijk bij wetenschappelijk onderzoek willen wij niet expliciet aangeven wat het doel van het onderzoek is. Mocht u geïnteresseerd zijn in de uitkomsten van dit onderzoek dan zullen wij u deze gegevens verstrekken.

Graag willen wij benadrukken dat u tijdens het onderzoek op elk moment de vrijheid heeft om te stoppen.

Indien u nog vragen heeft, kunt u deze stellen aan de onderzoeksleiders. Indien u geen vragen heeft, willen we u vragen nu het toestemmingsformulier in te vullen en te ondertekenen.

Bij voorbaat dank voor uw medewerking.

Marie Léa Darthenay
Annemarie de Jong
Eva Hemmink

Marcel van den Hout (Supervisor)
Karin Giele (Supervisor)

Ik heb de tijd gehad om de informatie tot mij te nemen en vragen te stellen over de deelname aan dit onderzoek. Ik begrijp dat deelname aan dit onderzoek geheel vrijwillig is en dat ik op elk moment mijn deelname stop kan zetten. De door mij verstrekte gegevens zullen door de onderzoekers anoniem worden verwerkt en alleen voor dit onderzoek worden gebruikt.

Hierbij geef ik toestemming om deel te nemen aan dit onderzoek:

Naam deelnemer:

Datum:

Handtekening:

Bijlage 6. Algemene vragenlijst

Algemene vragenlijst

Geslacht:

Leeftijd:

Opleiding:

Wat denkt u dat het doel is van dit onderzoek?

.....
.....
.....

Ik wil: wel / niet (doorstrepen wat niet van toepassing is) geïnformeerd worden over de geanonimiseerde uiteindelijke resultaten van deze studie.

Zo ja, e-mailadres:

.....

Bijlage 7. Dissociatievragenlijsten per versie

1.1

1. Tijdens het schoonwrijven van de appel werd het onwerkelijk, alsof ik aan het dromen was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

2. Het leek alsof ik tijdens het schoonwrijven van de appel door een waas keek, zodat de appel verder weg of onduidelijk leek.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

3. Toen ik de appel aan het schoonwrijven was, kreeg ik hier een vreemd gevoel bij, alsof de appel niet helemaal helder was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

1. Tijdens het in en uitschuiven van de rolmaat werd het onwerkelijk, alsof ik aan het dromen was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

2. Het leek alsof ik tijdens het in en uitschuiven van de rolmaat door een waas keek, zodat de rolmaat verder weg of onduidelijk leek.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

3. Toen ik de rolmaat aan het in en uitschuiven was, kreeg ik hier een vreemd gevoel bij, alsof de rolmaat niet helemaal helder was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

1. Tijdens het open en dicht doen van het fietsslot werd het onwerkelijk, alsof ik aan het dromen was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

2. Het leek alsof ik tijdens het open en dicht doen van het fietsslot door een waas keek, zodat het fietsslot verder weg of onduidelijk leek.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

3. Toen ik het fietsslot aan het open en dicht doen was, kreeg ik hier een vreemd gevoel bij, alsof het fietsslot niet helemaal helder was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

1. Tijdens het verstellen van het strijkijzer werd het onwerkelijk, alsof ik aan het dromen was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

2. Het leek alsof ik tijdens het verstellen van het strijkijzer door een waas keek, zodat het strijkijzer verder weg of onduidelijk leek.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

3. Toen ik het strijkijzer aan het verstellen was, kreeg ik hier een vreemd gevoel bij, alsof het strijkijzer niet helemaal helder was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

1. Tijdens het aan en uitzetten van de wekker werd het onwerkelijk, alsof ik aan het dromen was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

2. Het leek alsof ik tijdens het aan en uitzetten van de wekker door een waas keek, zodat de wekker verder weg of onduidelijk leek.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

3. Toen ik de wekker aan het aan en uitzetten was, kreeg ik hier een vreemd gevoel bij, alsof de wekker niet helemaal helder was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

1. Tijdens het open en dicht doen van het fietsslot werd het onwerkelijk, alsof ik aan het dromen was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

2. Het leek alsof ik tijdens het open en dicht doen van het fietsslot door een waas keek, zodat het fietsslot verder weg of onduidelijk leek.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

3. Toen ik het fietsslot aan het open en dicht doen was, kreeg ik hier een vreemd gevoel bij, alsof het fietsslot niet helemaal helder was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

1. Tijdens het open en dichtdoen van de koektrommel werd het onwerkelijk, alsof ik aan het dromen was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

2. Het leek alsof ik tijdens het open en dichtdoen van de koektrommel door een waas keek, zodat de koektrommel verder weg of onduidelijk leek.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

3. Toen ik de koektrommel aan het open en dicht doen was, kreeg ik hier een vreemd gevoel bij, alsof de koektrommel niet helemaal helder was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

1. Tijdens het aan en uitzetten van het koffieapparaat werd het onwerkelijk, alsof ik aan het dromen was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

2. Het leek alsof ik tijdens het aan en uitzetten van het koffieapparaat door een waas keek, zodat het koffieapparaat verder weg of onduidelijk leek.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

3. Toen ik het koffieapparaat aan het aan en uitzetten was, kreeg ik hier een vreemd gevoel bij, alsof het koffieapparaat niet helemaal helder was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

1. Tijdens het open en dichtdoen van de koektrommel werd het onwerkelijk, alsof ik aan het dromen was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

2. Het leek alsof ik tijdens het open en dichtdoen van de koektrommel door een waas keek, zodat de koektrommel verder weg of onduidelijk leek.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

3. Toen ik de koektrommel aan het open en dicht doen was, kreeg ik hier een vreemd gevoel bij, alsof de koektrommel niet helemaal helder was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

1. Tijdens het open en dicht doen van de markerstift werd het onwerkelijk, alsof ik aan het dromen was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

2. Het leek alsof ik tijdens het open en dicht doen van de markerstift door een waas keek, zodat de markerstift verder weg of onduidelijk leek.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

3. Toen ik de markerstift aan het open en dicht doen was, kreeg ik hier een vreemd gevoel bij, alsof de markerstift niet helemaal helder was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

1. Tijdens het in en uitschuiven van de rolmaat werd het onwerkelijk, alsof ik aan het dromen was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

2. Het leek alsof ik tijdens het in en uitschuiven van de rolmaat door een waas keek, zodat de rolmaat verder weg of onduidelijk leek.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

3. Toen ik de rolmaat aan het in en uitschuiven was, kreeg ik hier een vreemd gevoel bij, alsof de rolmaat niet helemaal helder was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

1. Tijdens het aan en uitzetten van het koffieapparaat werd het onwerkelijk, alsof ik aan het dromen was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

2. Het leek alsof ik tijdens het aan en uitzetten van het koffieapparaat door een waas keek, zodat het koffieapparaat verder weg of onduidelijk leek.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

3. Toen ik het koffieapparaat aan het aan en uitzetten was, kreeg ik hier een vreemd gevoel bij, alsof het koffieapparaat niet helemaal helder was.

0	100
Helemaal mee oneens	Helemaal mee eens

Bijlage 8. Invulformulieren voor experiment

Proefpersoonnummer:

Datum:

Versie 1

Trial	Links	Rechts	Ja	Nee	Onbruikbaar, want
1	Terpentine	Mobiel			
2	Stekker	Kopje			
3	Sleutels en tas	Kaartspel			
4	Pennen	Portemonnee			
5	Appel	Bierglas			
Vragenlijst 1.1					
6	Schoonmaakdoekje	Gebruiksaanwijzing			
7	Aansteker	Schoenveter			
8	Portemonnee	Schoenveter			
9	Wekker	Koffieapparaat			
10	Koektrommel	Melkpak			
11	Rolmaat	Pennen			
Vragenlijst 1.2					
12	Krant	Rits			
13	Zaklamp	Pillendoosje			
14	Terpentine	Fietsslot			
Vragenlijst 1.3					
15	Rits	Sleutels en tas			
16	Markerdop	Krant			
17	Kopje	Ketting			
18	Chipszak	Gasbrander			
19	Rolmaat	Batterij			
20	Kaartspel	Strijkijzer			
Vragenlijst 1.4					

Proefpersoonnummer:

Datum:

Versie 2

Trial	Links	Rechts	Ja	Nee	Onbruikbaar, want
1	Chipszak	Zaklamp			
2	Sleutels en tas	Schoonmaakdoekje			
3	Krant	Portemonnee			
4	Rits	Aansteker			
5	Wekker	Zaklamp			
Vragenlijst 2.1					
6	Mobiel	Ketting			
7	Kopje	Schoenveter			
8	Rolmaat	Batterij			
9	Wekker	Fietsslot			
Vragenlijst 2.2					
10	Terpentine	Mobiel			
11	Appel	Strijkijzer			
12	Bierglas	Melkpak			
13	Gasbrander	Sleutels en tas			
14	Pennen	Fietsslot			
15	Koektrommel	Chipszak			
Vragenlijst 2.3					
16	Pillendoosje	Portemonnee			
17	Terpentine	Kaartspel			
18	Gasbrander	Gebruiksaanwijzing			
19	Schoonmaakdoekje	Stekker			
20	Koffieapparaat	Rolmaat			
Vragenlijst 2.4					

Proefpersoonnummer:

Datum:

Versie 3

Trial	Links	Rechts	Ja	Nee	Onbruikbaar, want
1	Krant	Bierglas			
2	Portemonnee	Zaklamp			
3	Sleutels en tas	Terpentine			
4	Koektrommel	Batterij			
Vragenlijst 3.1					
5	Strijkijzer	Pillendoosje			
6	Gasbrander	Wekker			
7	Mobiel	Pennen			
8	Kaartspel	Aansteker			
9	Gebruiksaanwijzing	Koektrommel			
10	Markerdop	Fietsslot			
Vragenlijst 3.2					
11	Batterij	Rits			
12	Pillendoosje	Kopje			
13	Bierglas	Schoonmaakdoekje			
14	Zaklamp	Schoenveter			
15	Rolmaat	Mobiel			
Vragenlijst 3.3					
16	Appel	Kaartspel			
17	Stekker	Melkpak			
18	Wekker	Ketting			
19	Chipszak	Sleutels en tas			
20	Koffieapparaat	Gebruiksaanwijzing			
Vragenlijst 3.4					