

ONZEKERHEID EN PERSEVERATIE

De invloed van algemene en specifieke onzekerheid op
compulsief controleergedrag

W. den Bode ⁽³⁰⁵³²⁹⁶⁾ & D.C. Zandstra ⁽³¹⁸⁰²³⁹⁾
Februari 2010

Masteronderzoek Klinische en Gezondheidspsychologie, 2009-2010

Begeleider: Prof. dr. M. van den Hout

Aantal woorden: 3549 (exclusief voorwoord, referenties en bijlagen)

Universiteit Utrecht
Departement Psychologie
Afdeling Klinische en Gezondheidspsychologie

Abstract

Obsessive compulsive disorder (OCD) is characterized by, amongst others, a general tendency to be insecure about one's own memory (MacDonald, Antony, MacLeod & Richter, 1997). This is a supposed cause of the dysfunctional checking behavior many patients spend large amounts of time on. Findings of van den Hout & Kindt (2003) and Radomsky, Gilchrist, & Dussault (2006) suggest, however, that repeated checking actually results in less confidence in memory. Staring also results in less trust in perception (van den Hout, Engelhard, de Boer, du Bois & Dek, 2008; van den Hout, Engelhard, Smeets, Dek, Turksma & Saric, 2009). This lack of confidence is directed explicitly at the checked stimulus, in contrast with the general insecurity mentioned above. In the current study perseveration was measured using a spelling checking task where participants checked and corrected a text filled with spelling errors. Insecurity about the task was manipulated by adding a new error halfway through the task in the experimental condition only. In an attempt to explain the underlying mechanisms and onset of OCD, it was hypothesized that (a) general memory distrust leads to repeated checking, (b) task-specific insecurity leads to extended checking, and (c) the effect of task-specific insecurity on repeated checking is greatest in people who generally distrust their memory. A 2 (groups based on cognitive confidence: high versus low) * 2 (conditions based on task-specific insecurity: experimental versus control) between subjects factorial design was used. Results indicate that the manipulation of task-specific insecurity was not very successful; certainty and time spent checking didn't differ between both conditions. It is argued that while the hypotheses are not confirmed in the analyses, they can't be discarded because of this. Implications are made regarding task development, and suggestions are made for further research in understanding OCD.

Voorwoord

Terugblikkend op het afgelopen half jaar kan ik eerlijk zeggen dat ik nooit eerder zo een leuk studieonderdeel heb gehad. De zeer interessante probleemstelling, een heel goede samenwerking met Daniëlle en passie over het onderwerp van Marcel hebben ervoor gezorgd dat ik vanaf het begin gemotiveerd was. Enige tegenslagen daargelaten kijk ik terug op een leuke periode, waarin ik het gevoel heb gekregen veel meer bij het onderzoek betrokken te zijn dan ik verwacht had. Hoewel de vraagstelling van te voren vaststond hebben we ons vanaf het begin mogen, moeten en kunnen verdiepen in de stof, waardoor het al snel ging aanvoelen als ons eigen onderzoek. Mede daardoor, en door een redelijk strakke planning, kan ik niet zeggen dat het helemaal zonder stress is geweest, maar ik ben zeer tevreden over het eindresultaat. Graag wil ik van deze gelegenheid gebruik maken om mijn dank uit te spreken naar Daniëlle, omdat zij overal goed in is waar ik zelf in tekort schiet, aan Marcel, voor zijn deskundige maar bovenal stimulerende begeleiding, aan Theo, voor zijn onbaatzuchtige technische hulp en begrip, en natuurlijk aan Fabiënne voor haar steun op persoonlijk gebied. Zonder hen was dit onderzoek, en het verslag, een stuk minder leuk geweest om te doen, en hoogstwaarschijnlijk ook om te lezen. Daarnaast zijn we erkentenis schuldig aan Dirk, Eliane, Lizet, Karin, Kirsten en Peter van wiens hulp en ondersteuning we dankbaar gebruik hebben gemaakt.

Het is belangrijk te vermelden dat het onderzoeksverslag van Daniëlle veel overeenkomsten vertoont met het mijne. Daar het niet mogelijk bleek de onderzoeksvragen eerlijk te verdelen is besloten om één verslag te schrijven, met individuele discussies.

Wouter den Bode, BSc

Inhoud

| | |
|---|----|
| Abstract..... | 2 |
| Voorwoord | 3 |
| Inhoud | 4 |
| 1. Inleiding..... | 5 |
| 2. Methode..... | 6 |
| 3. Resultaten..... | 10 |
| 4. Discussie | 12 |
| 5. Referenties | 14 |
| | |
| Bijlagen..... | 17 |
| Bijlage A1. Procedure experiment..... | 18 |
| Bijlage A2. Deelnemerslijst | 19 |
| Bijlage B1. Pilot Phrase Correction 2.3.2 | 20 |
| Bijlage B2. Resultaten Pilot Phrase Correction 2.3.2..... | 21 |
| Bijlage B3. Phrase Correction 2.3.5 | 22 |
| B3a. Omschrijving | 22 |
| B3b. Tekst met spelfouten..... | 23 |
| B3c. Screenshots van de taak | 24 |
| Bijlage C1. MCV – subschaal cognitief vertrouwen..... | 27 |
| Bijlage C2. OCI-R..... | 28 |
| Bijlage D. SPSS syntax | 29 |

1. Inleiding

Obsessieve compulsieve stoornis (OCS) wordt gekenmerkt door onzekerheid en perseveratie (Sadock & Sadock, 2007). Een verhoogde onzekerheid bij patiënten is aangetoond in gebieden als algemene kennis (Dar, Rish, Hermes, Fux & Taub, 2000), geheugen (MacDonald, Antony, MacLeod & Richter, 1997; Tuna, Tekcan & Topçuoğlu, 2003), reality monitoring (McNally & Kohlberg, 1993), beslissen en concentratie (Nedeljkovic & Kyrios, 2007), en perceptie en aandacht (Hermans, Engelen, Grouwels, Joos, Lemmens, & Pieters, 2008). Hoewel patiënten objectief niet slechter functioneren is er sprake van een verhoogde onzekerheid over het eigen mentale functioneren (Cuttler & Graf, 2009).

Volgens de American Psychological Association (1994) is perseveratie een gevolg van obsessieve onzekerheid. Dit kan worden geïllustreerd aan de hand van een veel voorkomende compulsie; het disfunctioneel blijven controleren van objecten of situaties die beschouwd worden als gevaarlijk, zoals controleren of het gas wel echt uit is. Deze stimuli lijken angst op te wekken, en gecombineerd met het perfectionisme en verantwoordelijkheidsgevoel wat OCS patiënten kenmerkt (Myers, Fisher & Wells, 2008) zorgt dit voor een drang naar absolute zekerheid dat er geen gevaar is. Om deze zekerheid te verkrijgen wordt overgegaan tot compulsieve activiteiten als herhaald controleren (Salkovskis, 1985; 1989).

Bij patiënten houdt het gedrag echter vaak aan tot ver nadat het functioneel is; de controles lijken geen zekerheid meer te verschaffen. Verschillende onderzoeken tonen aan dat overmatig controleren een afname in vertrouwen in het geheugen als gevolg heeft (van den Hout & Kindt, 2003; Radomsky, Gilchrist, & Dussault, 2006), een effect wat al waarneembaar is na een relatief klein aantal controles (Coles, Radomsky & Horng, 2006). Ook vertrouwen in de eigen visuele perceptie neemt af na staren (van den Hout, Engelhard, de Boer, du Bois & Dek; 2008), een effect wat in de meeste gevallen al zichtbaar is na 7,5 tot 15 seconden (van den Hout, Engelhard, Smeets, Dek, Turksma & Saric, 2009). Controleergedrag heeft dus een contraproductief effect en houdt zichzelf in stand. De onzekerheid die door perseveratie wordt veroorzaakt verschilt van de eerder besproken algemene onzekerheid in dat eerstgenoemde onzekerheid specifiek van aard is, dat wil zeggen, dat de onzekerheid beperkt is tot een domein. De patiënt kan bijvoorbeeld erg onzeker zijn over de gaskraan, maar niet over het strijkijzer of omgekeerd. Deze stimulus is het onderwerp geworden van een obsessie, doordat er aanleiding was om te persevereren.

De vraag hoe een obsessie zich ontwikkelt wordt door bovenstaande theorieën gereduceerd tot de vraag waarom een persoon voor het eerst begint te persevereren. De ontwikkeling van OCS is al meerdere malen in verband gebracht met genetische componenten (Sadock & Sadock, 2007; zie ook Fontenelle & Hasler (2008) voor een uitgebreide bespreking van risicofactoren, waaronder erfelijkheid). Gezonde broers en zussen van patiënten lopen 3 tot 6 maal zoveel kans op het ontwikkelen van OCS (Sadock & Sadock, 2007). Daarnaast scoren zij vergelijkbaar met patiënten op

verschillende taken die cognitieve flexibiliteit, motorische inhibitie, perfectionisme en verantwoordelijkheidsgevoel meten (Chamberlain, Fineberg, Blackwell, Robbins & Sahakian, 2007). Ook vertonen zij dezelfde algemene onzekerheid (Rector, Cassin, Richter & Burroughs, 2009). Deze onderzoeken lijken erop te wijzen dat er een genetische kwetsbaarheid voor het ontwikkelen van OCS bestaat, die zich uit in verschillende domeinen. De stoornis manifesteert zich veelal spontaan, meestal laat in de pubertijd en vaak na een stressvolle levensgebeurtenis (Fontenelle & Hasler, 2008; Sadock & Sadock, 2007). Stressvolle levensgebeurtenissen zijn ook een voorspeller van obsessief compulsieve symptomen in een gezonde studentenpopulatie (Hornig & Coles, 2006).

De ontwikkeling van OCS kan dus verklaard worden wanneer een algemeen onzeker persoon te maken krijgt met een stimulus die ertoe leidt dat de persoon in kwestie reageert met perseveratie. Die perseveratie zorgt op zijn beurt weer voor meer specifieke onzekerheid met betrekking tot de stimulus. Dit zou ook de grote variatie in obsessies en compulsies (Sadock & Sadock, 2007) kunnen verklaren, omdat de ontwikkeling van obsessie persoonsafhankelijk plaats vindt.

In het huidige onderzoek wordt onderzocht of algemeen onzekere individuen bij het introduceren van specifieke onzekerheid eerder overgaan tot perseveratie. De participanten worden vooraf ingedeeld in twee groepen aan de hand van hun algemene onzekerheid (in de eigen cognitieve prestaties). Vervolgens doen ze een taak op de computer waarbij spelfouten verbeterd moeten worden in een tekst, en specifieke onzekerheid zal worden gemanipuleerd door het tussentijds toevoegen van een nieuwe fout. Hierna zal worden bekeken in welke mate proefpersonen overgaan tot herhaaldelijk controleergedrag. De bijbehorende hypothesen zijn dat (a) algemeen onzekere personen meer tijd besteden aan de taak, (b) personen waarbij er een nieuwe spelfout wordt geïntroduceerd door de bijkomende onzekerheid langer doen over de taak, en dat (c) het effect van die nieuw toegevoegde spelfout op de controleertijd bij algemeen kwetsbare personen groter zal zijn dan bij zekere personen.

2. Methode

2.1 Design

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van een 2*2 between subjects factorial design met als afhankelijke variabele de mate van perseveratie. De between group factoren zijn de conditie waar de participanten werden ingedeeld; experimenteel versus controle, en de groepen waarin ze werden ingedeeld op basis van hun score op cognitief vertrouwen; hoog versus laag.

2.2 Participanten

Participanten waren studenten aan de Universiteit Utrecht met Nederlands als moedertaal. Studenten met dyslexie of andere taalproblemen werden uitgesloten van deelname in verband met de aard van het onderzoek. Er namen 13 mannen en 35 vrouwen deel, met een gemiddelde leeftijd van 20.79 jaar ($sd = 3.02$). In ruil voor participatie ontvingen zij proefpersoonuren of een financiële vergoeding.

2.3 Meetinstrumenten

2.3.1 Metacognitie Vragenlijst (Metacognition Questionnaire, Cartwright-Hatton & Wells (1997); Nederlandse vertaling door Hermans, Crombez, Van Rijsoort, & Laeremans, 1998). Om vertrouwen in het geheugen te meten is gebruik gemaakt van de subschaal 'Cognitief Vertrouwen' van de MCV. Deze schaal bestaat uit 10 items en meet vertrouwen in het eigen geheugen (zie bijlage C1). De psychometrische eigenschappen zijn voldoende tot goed (Hermans et al., 2008),

2.3.2 Phrase Correction 2.3.5 (Aerts, 2009). Om manipulatie van specifieke onzekerheid mogelijk te maken en tegelijkertijd perseveratie inzichtelijk te maken, is een computertaak ontwikkeld die grotendeels overeenkomt met de pen-en-papier taak van MacDonald & Davey (2005; Nederlandse vertaling: Van den Hout, Kindt, Luigjes & Marck (2007)). Bij deze spelling correctietaak is het de bedoeling dat participanten een tekst controleren op spelfouten. De gevonden fouten dienen in de tekst gecorrigeerd te worden. Wanneer participanten aangeven klaar te zijn met controleren, verschijnt er een pop-up waarin ze gevraagd wordt de tekst nogmaals door te lezen om er zeker van te zijn dat er geen fouten meer in staan. Onder deze pop-up kan een nieuwe spelfout worden geïntroduceerd. Uit een pilotstudie (bijlagen B1, B2) blijkt dat proefpersonen geloven dat ze deze fout zelf zijn vergeten, en gaan twijfelen of ze wel goed gecontroleerd hebben. Zie de bijlagen voor een uitgebreide uitleg van de taak (B3a), screenshots (B3c) en de gebruikte tekst (B3b).

Aantal controles en wijzigingen konden per regel worden aangegeven door de participant, en de tijd die gebruikt werd om te controleren werd voor de periode voor en na de pop-up apart bijgehouden. Totaal aantal gecontroleerde regels, grootste aantal controles in één regel, aantal regels dat meer dan eenmaal werd gecontroleerd en de tijd die gebruikt was voor het controleren (allen gemeten in het tweede gedeelte van de taak) diende als

operationalisaties van perseveratie. Na het controleren gaven participanten op een Visueel-Analoge Schaal (VAS) aan hoe zeker ze er van waren alle fouten gecorrigeerd te hebben.

2.3.3 Obsessive Compulsive Inventory-Revised (OCI-R) (Foa, Huppert, Leiberg, Langner, Kichic, Hajcek & Salkovski, 2002; Nederlandse vertaling door Cordova-Middelbrink, Dek & Engelbarts, 2007). Om te controleren op mogelijke individuele verschillen in (sub)klinisch obsessief/ compulsief gedrag werd gebruik gemaakt van de OCI-R. Deze vragenlijst bestaat uit 18 items en meet OCD symptomatologie (zie bijlage C2). Betrouwbaarheid en validiteit van de Nederlandse vertaling zijn nooit gecontroleerd, maar de originele vragenlijst heeft goede psychometrische eigenschappen (Hajcak, Huppert, Simons & Foa, 2003) en goede vertalingen in diverse Europese landen zijn al in gebruik (Duitsland: Gönner, Leonhart & Ecker, 2008; Italië: Sica et al., 2009; 2010; Spanje: Fullana et al., 2005).

2.4 Procedure

De participanten werden geworven op basis van een hoge of lage score op de Cognitief Vertrouwen subschaal van de MVC. Bij aankomst gaven ze informed consent (zie bijlage A3). Vervolgens werd verteld dat ze deelnamen in een onderzoek naar taal. De computertaak werd individueel uitgevoerd in een geïsoleerde cabine, waar vooraf Phrase Correction 2.3.5 vooraf willekeurig was ingesteld op een van beide condities. De procedure wordt grafisch weergegeven in figuur 1. Zie bijlagen A1 en B3 voor aanvullende informatie.

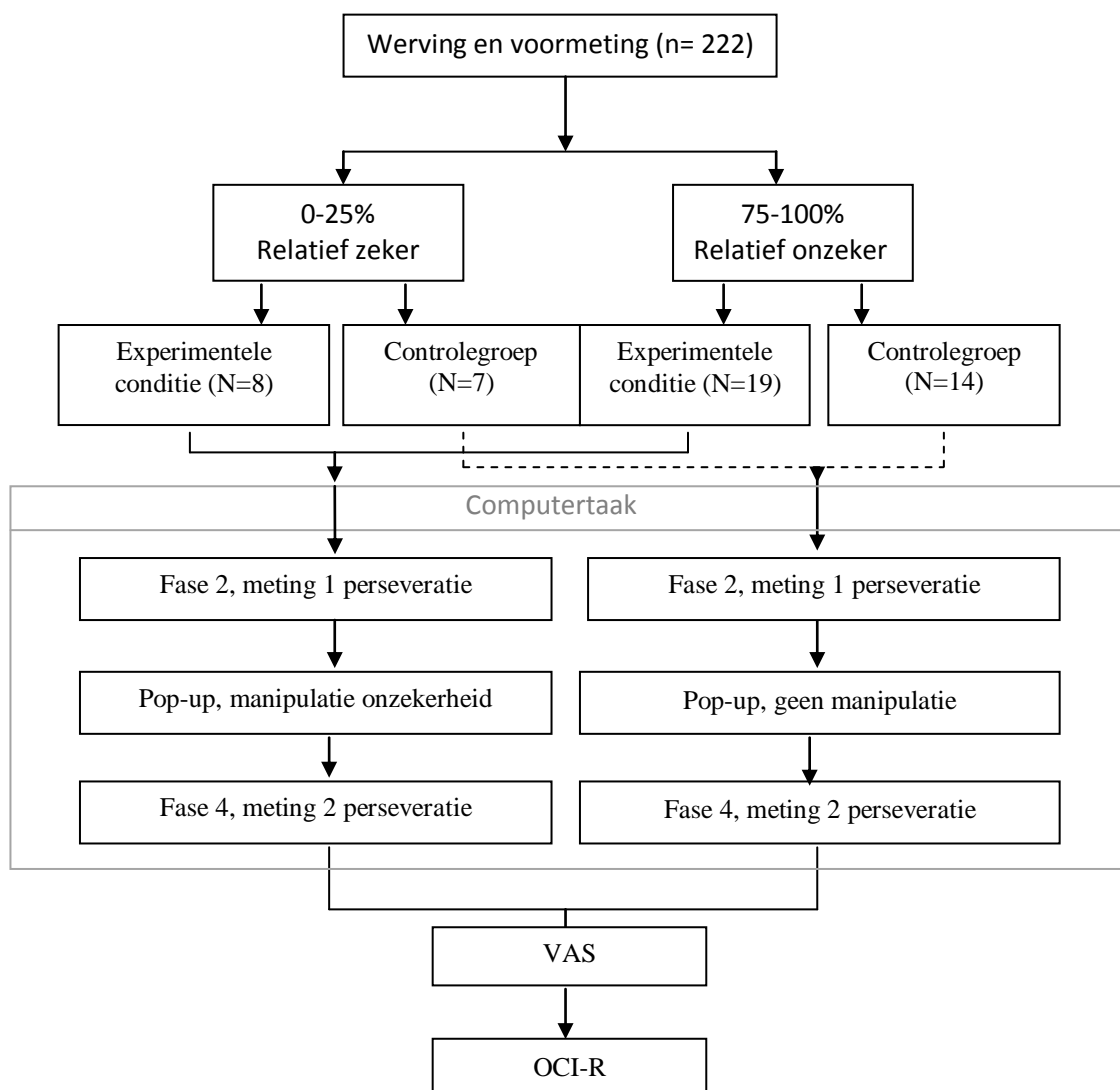
Fase 1: Instructie. Op het beeldscherm stonden instructies. Tevens werd door de proefleider de uitvoering van de taak toegelicht. Hierna werd een voorbeeldzin verbeterd om te oefenen en te controleren of de participanten de taak begrepen. Hierna was er nogmaals gelegenheid om vragen te stellen aan de proefleider.

Fase 2: Meting 1. Participanten verbeterden de tekst en gaven hierbij aan hoeveel fouten ze hadden gecorrigeerd per regel en hoe vaak ze een regel hadden gecontroleerd op spelfouten. De tijd die hiervoor gebruikt werd werd gemeten.

Fase 3: Manipulatie. In de experimentele groep werd tijdens de pop-up een nieuwe spellingfout aan de tekst toegevoegd. De controle groep kreeg dezelfde pop-up, er veranderde echter niets veranderde aan de tekst.

Fase 4: Meting 2. Participanten konden wederom de tekst verbeteren en aangeven hoeveel fouten ze hadden gecorrigeerd per regel en hoe vaak ze een regel hadden gecontroleerd op spelfouten. Terwijl ze hiermee bezig waren werd wederom de tijd bijgehouden.

Fase 5: Nameting. De participanten werd gevraagd hoe zeker zij waren dat zij alle spellingfouten uit de tekst hadden gecorrigeerd en vulden hierbij een Visueel-Analoge Schaal in. Daarnaast vulden zij de Nederlandse vertaling van de OCI-R in.



Figuur 1. Stroomdiagram procedure

2.5. Analyse

Proefpersonen werden verwijderd wanneer de tijd die participanten gebruikten voor het controleren van de tekst bij de tweede meting minder dan 30 seconden was. Daarnaast zijn twee personen uit de analyses verwijderd omdat de tijd die gebruikt was voor de eerste keer controleren buiten het bereik van de functie

$$\{M - 1.5 * \text{interkwartielafstand} < x < M + 1.5 * \text{interkwartielafstand}\}$$

viel, en die personen dus als uitschieter beschouwd kunnen worden. Bij de tijd gebruikt voor de tweede keer controleren waren na verwijdering van bovenstaande personen geen opvallende tijden. Exploratief is er gekeken naar individuele verschillen in de perseveratiematen in de eerste meting. Voor het toetsen van de hypothesen is gebruik gemaakt van een 2*2 ANOVA. Hierin zijn de groepen (hoog MCQ vs. laag MCQ) en condities (controle vs. experimenteel) vergeleken op de gemiddelde score op de VAS die zekerheid betreffende het correct uitvoeren van de taak mat. Een 2*2 ANCOVA toetste de verschillen in tijd die deelnemers gebruikten voor het controleren in het tweede gedeelte van de taak, met de tijd die deelnemers gebruikten voor het eerste gedeelte van de tekst als covariaat. Alle analyses zijn uitgevoerd in SPSS 17.0.1 voor Windows®, en er werd een significantieniveau van $p < 0,05$ gehanteerd.

3. Resultaten

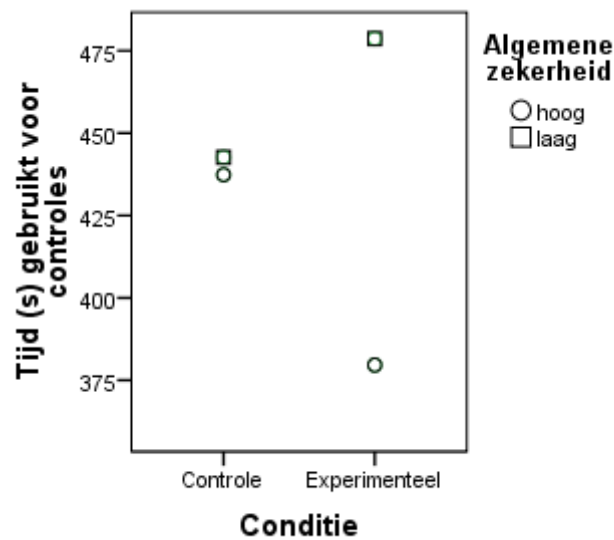
3.1 Deelnemers

Uit een eerste analyse bleek dat 19 van de 48 personen bij de tweede keer controleren had aangegeven meer dan 5 regels gecontroleerd te hebben. Er waren echter maar 7 personen die een bijzonder korte tijd (minder dan 30 seconden) besteed hadden aan het controleren. Dit wijst erop dat het bijhouden van het aantal controles per regel door de participanten niet nauwkeurig is uitgevoerd. Verdere analyses werden dan ook enkel uitgevoerd op basis van de gebruikte tijd. Participanten die geen acceptabele tijd hebben besteed aan het tweede deel van de tekst (minder dan 30 seconden), en participanten uit de experimentele conditie welke de geïntroduceerde fout niet gecorrigeerd (lees: opgemerkt) hebben werden niet gebruikt voor verdere analyse.

De uiteindelijke steekproef bestond uit 10 mannen en 25 vrouwen. Een logistische regressie wees uit dat deze gelijk verdeeld waren over de groepen ($B = -0,60$, $p = 0,389$) en condities ($B = 0,68$, $p = 0,39$). De gemiddelde leeftijd was 20,6 jaar ($sd = 3,049$). Leeftijd verschilde ook niet per groep ($F(1,31) = 2,39$, $p = 0,133$) en conditie ($F(1,31) = 3,04$, $p = 0,091$).

Ter controle zijn de groepen en condities vergeleken op de tijd die zij besteedden aan het *eerste gedeelte van de taak* met een 2*2 ANOVA. Dit gaf geen significante resultaten: $F_{\text{groep}}(1,31) = 1,63$, $p = 0,211$ $F_{\text{conditie}}(1,31) = 0,07$, $p = 0,792$; $F_{\text{groep*conditie}}(1,31) = 1,31$, $p = 0,260$. Figuur 2 toont echter dat er grote verschillen zijn in de tijd die gebruikt wordt om te controleren, al voordat enige manipulatie is

uitgevoerd. Om voor deze verschillen te corrigeren zal de tijd die gebruikt is voor het eerste deel van de taak als covariaat worden ingevoerd in de verdere analyses van de tijd die gebruikt werd voor het tweede gedeelte.



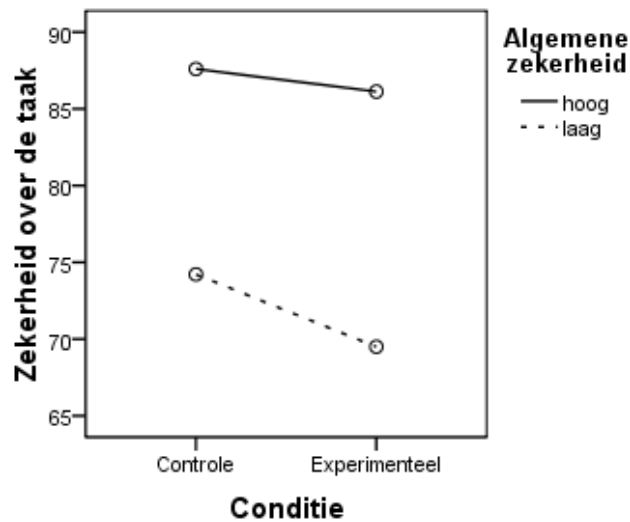
Figuur 2. De gemiddelde tijd, besteed aan controles bij de eerste meting, voor de verschillende groepen en condities

3.2 Hypothesen

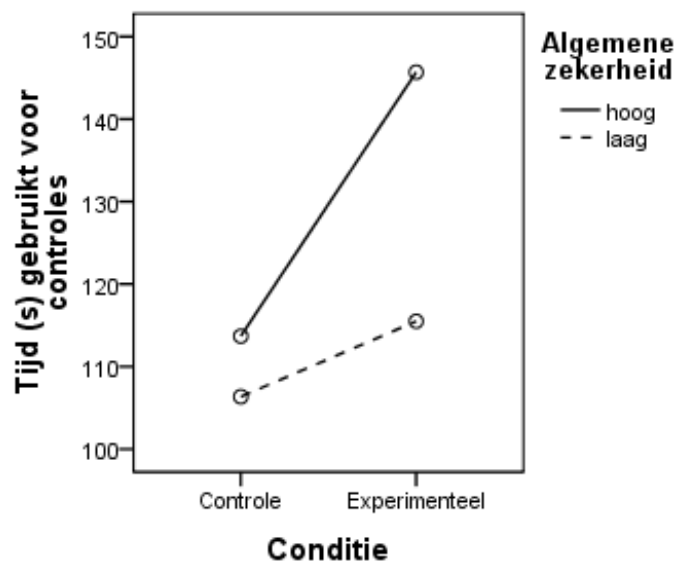
3.2.1 Algemene zekerheid. De groepen (hoog en laag zeker) verschilden significant in zekerheid over het correct uitvoeren van de taak; $F(1,31) = 5,06$, $p = 0,032$. Zoals in Figuur 3 te zien is, gaf de groep die hoog scoorde op de MCQ subschaal cognitief vertrouwen (en dus weinig vertrouwen heeft) aan minder zeker te zijn over hun taakprestatie dan de laagscorders. Dit had echter geen invloed op de tijd die ze gebruikten om te controleren (Figuur 4); in het tweede gedeelte van de taak verschilden de tijden tussen de groepen niet ($F(1,30) = 1,26$, $p = 0,270$).

3.2.2 Geïntroduceerde onzekerheid. De twee condities (experimenteel en controle) verschilden niet in de taakzekerheid ($F(1,31) = 0,22$, $p = 0,646$) zoals weergegeven in Figuur 3. Ook de tijd die ze gebruikten om te controleren in het tweede gedeelte van de taak verschilden niet significant ($F(1,30) = 1,59$, $p = 0,217$) (Figuur4).

3.2.3 Interactie tussen algemene en geïntroduceerde onzekerheid. Uit de resultaten bleken geen significante interactie tussen groep en conditie ($F(1,31) = 0,06$, $p = 0,810$) voor de zekerheid over de taak (Figuur 3). Ook de interactie van groep en conditie op gebruikte tijd in het tweede deel van de taak was niet significant ($F(1,30) = 0,47$, $p = 0,497$)(Figuur 4).



Figuur 3. De gemiddelde score op de VAS (zekerheid over de volbrachte taak; 0-100) voor de verschillende groepen per conditie



Figuur 4. De gemiddelde tijd, besteed aan controles bij de tweede meting, voor de verschillende groepen en condities. Tijden zijn gecorrigeerd op gebruikte tijd bij de eerste meting ($M = 436$)

4. Discussie

Het uitblijven van significante hoofdeffecten van groep en conditie op de tijd die gebruikt werd voor het controleren, bij beide metingen, geven ten eerste aan dat er geen absolute verschillen zijn gevonden in perseveratie tussen zekere en onzekere mensen. Daarnaast had de in dit experiment geïntroduceerde specifieke onzekerheid geen invloed op de tijd die benodigd was om de tekst voor de tweede keer te controleren. Dit kan betekenen dat ook specifieke onzekerheid en perseveratie geen verband hebben en de hypothesen verworpen moeten worden, maar gezien de scores op de VAS over taakzekerheid is het waarschijnlijker dat er niet genoeg onzekerheid is geïntroduceerd om het verband zichtbaar te maken. Dit zou ook het uitblijven van significante interacties tussen algemene en specifieke onzekerheid verklaren.

Omdat de Phrase Correction 2.3.5 taak die in dit experiment gebruikt is speciaal hiervoor is ontwikkeld, is het nuttig het functioneren van de taak nog eens te beoordelen. Het significante hoofdeffect voor groep op de VAS die zekerheid over de taak meet, waarbij zekere mensen ook zekerder zijn over hun taakprestatie, wijst slechts op een verband tussen algemene en specifieke zekerheid. Hoewel dit weinig verrassend is, is de invloed van algemene onzekerheid op taakonzekerheid vrij klein: proefpersonen waren gemiddeld vrij zeker van hun prestaties.

Het uitblijven van een hoofdeffect voor conditie en een interactie op de score op de VAS wijst erop dat de manipulatie geen effect heeft gehad op taakonzekerheid. Hoewel de resultaten van een pilotstudie veelbelovend waren, toont dit aan dat het introduceren van een nieuwe spelfout weinig tot geen invloed heeft gehad op de specifieke onzekerheid van de participanten. Aangezien die specifieke onzekerheid een essentieel onderdeel is van dit experiment, heeft dit grote gevolgen voor de hypothesen. De hypothesen met betrekking op specifieke onzekerheid kunnen niet zomaar meer worden verworpen; in dit experiment zijn ze slechts niet bevestigd. In de toekomst zal geanalyseerd moeten worden waardoor de manipulatie niet heeft gewerkt. Mogelijk lag het moeilijkheidsgehalte van de tekst te hoog, waardoor de nieuwe fout te snel als acceptabele vergissing werd gezien. Een eenvoudigere tekst, meer of 'dommere' nieuwe fouten, zouden hier uitkomst kunnen bieden. Mogelijk speelt een ook gebrek aan verantwoordelijkheid en dreiging van gevaar, twee belangrijke aspecten in de cognitieve theorie van OCS (Salkovskis, 1985; 1989), hierbij een rol. In vervolgonderzoek is het noodzakelijk dat de balans tussen de moeilijkheidsgraad van de oorspronkelijke tekst, geïntroduceerde spelfout(en) en opgewekte specifieke onzekerheid verder wordt onderzocht, om het functioneren van de taak te verbeteren.

Ook interessant zijn de grote individuele verschillen in gebruikte tijd bij de eerste meting. Hoewel er hier nog geen manipulatie is geweest, en er dus geen verschil zou moeten zijn tussen de condities, laat figuur 4 een opmerkelijk patroon zien waarbij de invloed van zekerheid in de experimentele conditie al aanwezig lijkt te zijn, in tegenstelling tot de controlegroep. Wanneer deze taak vaker gebruikt gaat worden in wetenschappelijk onderzoek als operationalisatie van perseveratie in onderzoek naar perseveratief controleergedrag is het belangrijk om te weten waardoor deze verschillen worden veroorzaakt. Hierdoor kunnen de meetfouten beperkt worden, en worden de resultaten nauwkeuriger en dus beter interpreteerbaar. Tenslotte is er aandacht nodig voor de slechte meewerking van participanten in het bijhouden van hun controles. Hoewel dit bij de papieren versie van deze taak wel goed ging (MacDonald & Davey, 2005) waren veel participanten in dit experiment erg onnauwkeurig. Dit kan komen door de gebruikte instructies, of lage motivatie bij de proefpersonen.

Daarnaast zijn er een aantal resterende zaken die het overwegen waard zijn. Zo is de power van deze studie vrij laag. Met een steekproefgrootte van 35, verdeeld over vier groepen, moeten de

resultaten uiterst voorzichtig geïnterpreteerd worden. De trend die zichtbaar wordt in Figuur 4, waarbij in de experimentele conditie algemeen zekere personen eerder langer lijken te controleren, wordt hierdoor mogelijk verklaard. De groepsindeling is ook een punt ter overweging. De als grenswaarden gebruikte kwartielscores op de MCQ subschaal cognitief vertrouwen lagen vrij dicht op elkaar ($x_{Q1} = 17$, $x_{Q2} = 20$, $x_{Q3} = 23$). Mogelijk discrimineert de MCQ niet genoeg in de in dit onderzoek gebruikte studentenpopulatie. Ook dit kan negatieve gevolgen hebben gehad op de uitkomst van de analyses. Dit kan in vervolgonderzoek opgelost worden door het gebruik van strengere selectiecriteria, een doelgroep die meer variatie vertoont, of een andere maat die binnen de populatie beter discrimineert.

Uit de analyses wordt duidelijk dat de Phrase Correction 2.3.5 taak met de hier gebruikte teksten niet genoeg onzekerheid veroorzaakt om een invloed uit te oefenen op perseveratie. Hierdoor wordt het trekken van conclusies met betrekking op hypothese b en c bemoeilijkt. Hoewel er geen effect van de manipulatie van specifieke onzekerheid op perseveratie is aangetoond (hypothese b), kan deze hypothese op basis van deze studie zeker niet verworpen worden. Hetzelfde geldt voor de hypothese betreffende de interactie tussen algemene en specifieke onzekerheid (hypothese c). Ook de invloed van algemene onzekerheid op perseveratie (hypothese a) is niet volgens verwachting aangetoond. Mogelijk speelt de groepsindeling hierbij een rol; met grenswaarden die erg dicht bij elkaar liggen zijn er mogelijk teveel overeenkomsten tussen de groepen.

Vervolgonderzoek met hogere een power is nodig om de verbanden tussen algemene en specifieke zekerheid verder uit te zoeken, hierbij wordt aanbevolen in het bijzonder aandacht te hebben voor het functioneren van de Phrase Correction 2.3.5 taak, de bijbehorende instructies en de groepsindeling.

5. Referenties

- Aerts, T.J.A., (2009). Phrase Correction (Versie 2.3.2) [Computer software]. Utrecht, unpublished.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder (4th ed.)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Cartwright-Hatton, S., & Wells, A., (2007). Beliefs about worry and intrusions: The meta-cognitions Questionnaire and its correlates, *Journal of Anxiety Disorders*, 11, pp. 279–296.
- Chamberlain, S.R., Fineberg, N.A., Blackwell, A., Robbins, T.W., Sahakian, B.J. (2007), Impaired cognitive function and motor inhibition in first degree relatives of OCD patients: on the trail of endophenotypes. *American journal of psychiatry*, 164, 335–338.
- Coles, M.E., Radomsky, A.S. & Horng, B. (2006). Exploring the boundaries of memory distrust from repeated checking: Increasing external validity and examining thresholds. *Behaviour Research and Therapy*, 44, 995–1006.

- Cordova-Middelbrink, J. A., Dek, E. C. P., & Engelbarts, M. M. B. (2007). Automatisering bij subklinische obsessief-compulsieve stoornis [automatic processes in subclinical obsessive compulsive disorder]. Unpublished master thesis. Utrecht: Utrecht University.
- Cuttler, C & Graf, P.(2009) Checking-in on the memory deficit and meta-memory deficit theories of compulsive checking. *Clinical Psychology Review* 29, 393–409.
- Dar, R., Rish, S., Hermesh, H., Fux, M. & Taub, M. (2000). Realism of confidence in obsessive-compulsive checkers. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 673–678.
- Foa, E.D., Huppert, J.D., Leiberg, S., Langner, R., Kichic, R., Hajcek, R., & Salkovskis, P.M. (2002). The Obsessive-Compulsive Inventory: The Development and Validation of a Short Version. *Psychological Assessment*, 14, 485 – 496.
- Fontenelle, L.F., & Hasler, G. (2008). The analytical epidemiology of obsessive-compulsive disorder: Risk factors and correlates. *Progress in neuro-psychopharmacology and biological psychiatry*, 32, 1-15.
- Fullana, M.A., Tortella-Feliu, M., Caseras, X., Andion, O., Torrubia, R. & Mataix-Cois, D. (2005). Psychometric properties of the Spanish version of the Obsessive-Compulsive Inventory-Revised in a non-clinical sample. *Journal of Anxiety Disorders*, 19, 893-903
- Gönner, S., Leonhart, R. & Ecker, W. (2008). The Obsessive–Compulsive Inventory-Revised (OCI-R): Validation of the German version in a sample of patients with OCD, anxiety disorders, and depressive disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 734-479.
- Hajcak, G., Huppert, J.D., Simons, R.F. & Foa, E.B. (2004). Psychometric properties of the OCI-R in a college sample. *Behaviour Research and Therapy*, 42, 115-123.
- Hermans, D., Crombez, G., Van Rijsoort, S., & Laeremans, I. (1998). *De Meta-Cognities Vragenlijst [The Meta-Cognitions Questionnaire]*. Ongepubliceerde, geauthorizeerde Nederlandse vertaling.
- Hermans, D., Engelen, U., Grouwels, L., Joos, E., Lemmens, J. & Pieters, G. (2008). Cognitive confidence in obsessive-compulsive disorder: Distrusting perception, attention and memory. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 98-113.
- Hornig, B. & Coles, M.E. (2006). A Prospective Test of Cognitive Vulnerability to Obsessive-compulsive Disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 30, 723-734
- Hout, M.A. van den & Kindt, M. (2003). Repeated checking causes memory distrust. *Behaviour Research and Therapy* (41), 301-316.
- Hout, M.A. van den , Engelhard, I.M., Smeets, M.A.M., Dek, E.C.P., Turksma, K. & Saric, R. (2009) Uncertainty about perception and dissociation after compulsive-like staring: time course of effects. *Behaviour Research and Therapy*, 47, 535-539.
- Hout, M.A. van den, Engelhard, I.M., Boer, C. de, Bois, A. du, & Dek, E. (2008). Perseverative and compulsive-like staring causes uncertainty about perception. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 1300-1304.

- Hout, M.A. van den, Kindt, M., Luigjes, J., Marck, C. (2007). Compulsive perseveration: Empirical criticism on the mood-as-input model. *Behaviour Research and Therapy*, *45*, 1221-1230.
- MacDonald, C.B., & Davey, G.C.L. (2005). A mood-as-input account of perseverative checking: the relationship between stop rules, mood and confidence in having checked successfully. *Behaviour Research and Therapy*, *43*, 69-91.
- MacDonald, P.A., Antony, M.M., MacLeod, C.M., & Richter, M.A. (1997). Memory and confidence in memory judgments among individuals with obsessive compulsive disorder and non-clinical controls. *Behaviour Research and Therapy*, *35*, 497-505.
- McNally, R.J. & Kohlbeck, P.A. (1993). Reality monitoring in obsessive-compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, *31*, 249–253.
- Myers, S.G., Fisher, P.L. & Wells, A. (2008). An empirical test of the metacognitive model of obsessive-compulsive symptoms: Fusion beliefs, beliefs about rituals, and stop signals. *Journal of anxiety disorders*, *23*, 436-442
- Nedeljkovic, M. & Kyrios, M. (2007). Confidence in memory and other cognitive processes in obsessive-compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, *45*, 2899-2914.
- Radomsky, A.S., Gilchrist P.T. & Dussault, D. (2006). Repeated checking really does cause memory distrust. *Behaviour Research and Therapy*, *44*, 305-316.
- Rector, N.A., Cassin, S.E., Richter, M.A., & Burroughs, E. (2009). Obsessive beliefs in first-degree relatives of patients with OCD: A test of the cognitive vulnerability model. *Journal of Anxiety Disorders*, *23*, 145-149.
- Sadock, B.J., & Sadock, V.A. (2007). *Synopsis of Psychiatry*. London: Lipincott Williams & Wilkins
- Salkovskis, P.M. (1985). Obsessional-compulsive problems: A cognitive-behavioural analysis. *Behaviour research and therapy*, *23*, 571-583.
- Salkovskis, P.M. (1989). Cognitive-behavioural factors and the persistence of intrusive thoughts in obsessional problems. *Behaviour research and therapy*, *27*, 677-682.
- Sica, C., Ghisi, M., Altoè, G., Chiri, L.R., Franceschini, S., Coradeschi, D. & Melli, G. (2009). The Italian version of the Obsessive Compulsive Inventory: Its psychometric properties on community and clinical samples. *Journal of Anxiety Disorders*, *23*, 204-211.
- Tuna, Ş., Tekcan, A.İ. & Topçuoğlu, V. (2005). Memory and metamemory in obsessive-compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, *43*, 15–27.

Bijlagen

| | |
|--|----|
| Bijlage A1. Procedure experiment | 18 |
| Bijlage A2. Deelnemerslijst | 19 |
| Bijlage B1. Pilot Phrase Correction 2.3.2 | 20 |
| Bijlage B2. Resultaten Pilot Phrase Correction 2.3.2 | 21 |
| Bijlage B3. Phrase Correction 2.3.5 | 22 |
| B3a. Omschrijving | 22 |
| B3b. Tekst met spelfouten | 23 |
| B3c. Screenshots van de taak | 24 |
| Bijlage C1. MCV – subschaal cognitief vertrouwen | 27 |
| Bijlage C2. OCI-R | 28 |
| Bijlage D. SPSS syntax | 29 |

Bijlage A1. Procedure experiment

Werving: Studenten, die na een korte internetvragenlijst zijn geselecteerd op basis van hun score op cognitief vertrouwen (subschaal MCQ). Het onderzoek vindt plaats op afspraak.

Vorbereiding: Voor de afspraak is er een proefpersoonnummer op het betreffende MCQ formulier ingevuld, dit nummer is gelijk aan het nummer dat in de computertaak wordt ingevuld.

Informed Consent: d.m.v. intekenen op deelnemerslijst (bijlage A2).

Instructie: *“U krijgt straks een tekst te zien op het scherm. In die tekst staan een aantal spelfouten. Het is de bedoeling dat u al die spelfouten uit de tekst verbetert. U dient in de tekst de fouten te corrigeren, en dan in de eerste kolom, naast de tekst, per regel aan te geven hoeveel fouten u in die regel heeft gecorrigeerd. Daarnaast is het de bedoeling dat u in de tweede kolom naast elke regel aangeeft hoe vaak u die regel heeft gecontroleerd. Onder controleren verstaan wij het aantal keer dat een regel opnieuw gelezen of “doorgescand” word. Dus elke keer dat u bewust met je aandacht bezig bent met één specifieke regel.”*

Voorbeeld *“Eerst krijgt u twee regels te zien om te oefenen. U kunt het eerst zelf proberen, vind u de opdracht onduidelijk, dan kunt u hulp vragen aan de proefleider. “*

Instructiecontrole: *“Heeft u nog vragen? Dan kunt u die nu aan de proefleider stellen.”*

Taak: Computertaak als besproken in bijlage B3,

Nameting: 1) Obsessieve Compulsieve kenmerken: OCI-R vragenlijst (bijlage C2)

Debriefing: *“De zojuist door u gemaakte taak zal worden gebruikt in een onderzoek. In verband met de aard van het onderzoek kunnen wij de precieze doelstelling van dat onderzoek niet bekend maken. Als u geïnteresseerd bent in de resultaten van het onderzoek, kunt u uw contactgegevens bij ons achterlaten. Wij zullen u dan na afloop van het onderzoek (omstreeks februari) het onderzoeksverslag toesturen. Bedankt voor uw medewerking.”*

Bijlage B1. Pilot Phrase Correction 2.3.2

Doel: merken proefpersonen de manipulatie op, en hoe reageren ze daarop (hebben ze door dat het een nieuwe fout is? Gaan ze aan zichzelf twijfelen?)?

Werving: convenience sample,

Instructie: *“U krijgt zometeen een tekst te zien op het scherm. In die tekst staan een aantal spelfouten. Het is de bedoeling dat u al die spelfouten uit de tekst verbetert. U dient in de tekst de fouten corrigeren, en dan in de eerste kolom naast de tekst per regel aan te geven hoeveel fouten u in die regel heeft gecorrigeerd. Daarnaast is het de bedoeling dat u in de tweede kolom naast elke regel aangeeft hoe vaak u die regel heeft gecontroleerd. Onder controleren verstaan wij het aantal keer dat een regel opnieuw gelezen of “doorgescand” wordt. Dus elke keer dat je bewust met je aandacht bezig bent met één specifieke regel.*

Instructiecontrole: *“Heeft u nog vragen? Dan kunt u die nu aan de proefleider stellen.”* (eventuele veelvoorkomende antwoorden worden opgenomen in de instructie van de definitieve taak)

Taak: Computertaak als besproken in bijlage B3.

Nameting: 1) Visueel Analoge Schaal 0-100. “Kunt u aangeven hoe zeker u ervan bent dat u alle fouten in de tekst hebt verbeterd?”
2) OCI-R vragenlijst
3) Persoonsvragenlijst

Ter controle: 1) -*“Is u iets opgevallen tijdens het maken van de taak?”*
2) a.d.h.v. een velletje met daarop de tekst zoals voor het corrigeren (zie bijlage 2), waarbij 3 spelfouten (waaronder manipulatiefout) zijn gemarkeerd *‘kunt u aangeven op een schaal van 0 (niet verbaasd) tot 5 (erg verbaasd) in welke mate u verbaasd was bij het zien van de volgende fouten?’* *“bij meer dan 0 verbazing; wat ging er door u heen toen u die fout zag?”*
3) -*“Heeft u bij de tweede controle fouten gevonden die u de eerste keer had overgeslagen?”* *“Wat dacht u toen?”*

Variabelen: letterlijk opschrijven wat gezegd wordt.

Debriefing: *“Nadat u voor het eerst de tekst had gecontroleerd is er een nieuwe fout ingevoerd. Het doel van deze taak is om onzekerheid te introduceren. Dit onderzoek was een pilot, dat betekent dat getest werd of de taak functioneert. Mocht u nog tips hebben, dan horen wij die graag. De resultaten van deze voorstudie zullen worden gebruikt om de taak te verbeteren. De uiteindelijke taak zal worden gebruikt in een experiment naar onzekerheid en controleergedrag van personen met een hogere algemene mentale onzekerheid. Het doel van dit onderzoek is om de theoretische achterliggende principes van Obsessieve Compulsieve Stoornis te controleren. Als u geïnteresseerd bent in de resultaten van dat onderzoek, kunt u uw contactgegevens bij ons achterlaten. Bedankt voor uw medewerking.”*

Interpretatie: Wanneer de taak onvoldoende functioneert, de nieuwe fout niet wordt opgemerkt, of erg opvallend is (hiervoor dienen de benoemde gedachten van de pilot-proefpersonen als indicatie), wordt de taak aangepast en wordt er opnieuw een pilot uitgevoerd.

Bijlage B2. Resultaten Pilot Phrase Correction 2.3.2

| | |
|-----|--|
| Wi. | vrouw, 52 jaar, secretaresse |
| L. | vrouw, 21 jaar, vierdejaars PABO-student |
| M. | man, 27 jaar, ICT-er (HBO) |
| R. | vrouw, 28 jaar, ICT-er (HBO) |
| H. | man, 38 jaar, manager (HBO) |
| We. | vrouw, 22 jaar, logopediste |

Wat ging er door u heen?

| | |
|---|--|
| W | “er ging niets door me heen, ik heb het woord meteen verbeterd.” |
| L | “Ik las het woord heel goed, en vergeleek het met het woord in andere regels. Ik vind het een moeilijk woord.” |
| M | “wat betekent dit woord eigenlijk?” |
| R | “niet veel eigenlijk. Ik heb het woord gewoon verbeterd” |
| H | “Ik dacht, die heb ik net niet gezien.” |
| W | “Ik telde het aantal pootjes van de letters. Ik vergis me vaak in een n of een m en die ging ik nu ook weer tellen.” |

Wij hebben die fout geïnduceerd.

| | |
|---|---|
| W | “Oh, ik dacht echt ‘wat dom van mezelf’.” |
| L | “Oh, nee ik had niks door.” |
| M | “Ha ha, ik dacht al dat er iets achter zat.” Bij doorvraag: “Nee ik had het niet door, ik dacht dat ik hem zelf over het hoofd had gezien.” |
| R | “Echt? Zat hij echt de eerste keer niet in de tekst?” |
| H | “Hoe hebben jullie dat gedaan?” Bij doorvraag: “Het viel me niet op. Ik twijfelde aan mezelf. Ha ha, de techniek staat voor niks.” |
| W | “Nee ik dacht zo’n moeilijk woord, daar heb ik overheen gekeken. Maar het lag dus niet aan mij?” |

Overig:

L, M, R, H en W haalden meerdere spelfouten de 2e keer uit de tekst.

Bijlage B3. Phrase Correction 2.3.5

B3a. Omschrijving

Fase 1: Eerste meting

Na het lezen van de instructies komen de participanten op het eerste scherm van de taak. Gelijktijdig wordt een timer gestart die meet hoelang de participant bezig is met de eerste fase. Dit eerste scherm bevat een tekst van 25 regels met in totaal 21 spelfouten, verdeeld over de tekst. Naast de tekst worden twee lijsten gepresenteerd, de participanten kunnen hier aangeven hoeveel spelfouten ze uit de regel *corrigeren* en hoe vaak zij de regel *controleren*. Aan het einde van de tekst staat een korte instructie voor als men klaar is met het corrigeren van de tekst. De participant drukt dan op een knop om aan te geven dat deze klaar is. Wanneer dit gebeurt stopt de timer.

Fase 2: Manipulatie

Zodra op de eerdergenoemde knop wordt geklikt wordt een pop-up venster gedeeltelijk over het vorige scherm heen gepresenteerd. Hierin worden de participanten gevraagd de tekst nog eenmaal te controleren, om er zeker van te zijn dat de tekst geen spelfouten meer bevat. Onder het pop-up scherm wordt in de experimentele conditie een nieuwe spelfout toegevoegd aan de tekst. Wanneer de participant op een knop drukt om het venster te sluiten wordt een timer gestart die meet hoelang de participanten bezig zijn met de derde fase.

Fase 3: Tweede meting

De participanten keren terug naar de tekst zoals deze was aan het einde van de voormeting, met eventueel een nieuwe spelfout. De lijsten naast de tekst en de ingevulde waarden zijn onveranderd. De participanten dienen nogmaals de tekst te controleren en eventueel overgebleven spelfouten te corrigeren. Tevens dienen zij nogmaals de lijsten bij te houden. Aan het einde van de tekst is nog dezelfde knop aanwezig om aan te geven dat de participant klaar is met de taak. Wanneer hier voor een 2^e keer op wordt geklikt, stopt de timer en wordt doorgedaan naar het volgende scherm.

Fase 4: vragenlijst ter controle

In dit scherm worden de participanten gevraagd een visueel analoge schaal (VAS, 1-100) in te vullen met betrekking tot zekerheid over de taak.

Bijlage B3. Phrase Correction 2.3.5**B3b. Tekst met spelfouten****Voorbeeld:**

De vergelijking van de power van, stel, een parametrische en een non-parametrische toets is bekend als power-efficiëntie en wordt uitgedrukt in een verhouding.

Taak:

Niet-wiskundig gesproken, is efficiëntie, in zekere zin, het rendement van de meer effectieve toets wat betreft het vinden van meer verschillen welke niet-random verschillen zijn en daarom helpen de 'geen verschil' hypothese te verworpen. Het is echter belangrijk te onthouden dat parametrische toetsen niet de schade ongedaan kunnen maken die al is aangericht. Wanneer data slecht verzameld zijn en/of wanneer er te weinig data zijn (N is erg klein) dan zal de grotere gevoeligheid van de parametrische toets hiervoor niet compenseren. Heel vaak kan het geringe voordeel van de parametrische toets geneutraliseerd worden door het gebruik van een rangordtoets zoals die in het laatste hoofdstuk, door eenvoudigweg een paar deelnemers meer te testen. Non-parametrische toetsen hebben ook het voordeel dat ze doorgaans gemakkelijker te berekenen en breder te gebruiken zijn. Zoals we strax zullen zien, kunnen parametrische toetsen alleen gebruikt worden voor een speciaal soort data. Je kunt een voorbeeld zien van de hogere power van de parametrische toets aan het eind van dit hoofdstuk op bladzijde 290. De hogere power van parametrische toetsen wordt veroorzaakt door een grotere gevoeligheid voor de data. Dit komt op zijn beurt weer doordat zij alle beschikbare informatie gebruiken. Zij kijken naar verschillen in grootte en de betrokken waarden, niet alleen maar naar rangordes (volgorde van grootte). Zij zijn dan meer subtiel in de analyses van de data. Voor deze power en nauwkeurigheid echter, moet wat ingeleverd worden. De toets maakt een schatting van de onderliggende populatie parameters. Deze schattingen worden gemaakt op basis van de aanname dat de onderliggende populatie bepaalde belangrijke karakteristieken heeft die normaal verdeeld zijn. Deze verdeling treedt alleen op als op zijn minst een interval-meetniveau gebruikt wordt.

Manipulatie:

In regel 7 wordt "parametrische" vervangen door "parametrische".

Bijlage B3. Phrase Correction 2.3.5

B3c. Screenshots van de taak

| | Text | # Changed | # Checked |
|----|---|-----------|-----------|
| 1 | Niet-wiskundig gesproken, is efficiëntie, in zekere zin, het rendement van de | 0 | 0 |
| 2 | meer effectieve toets wat betreft het vinden van meer verschillen welke | 0 | 0 |
| 3 | niet-random verschillen zijn en daarom helpen de 'geen verschil' hypothese te | 0 | 0 |
| 4 | verwerpen. Het is echter belangrijk te onthouden dat parametrische toetsen | 0 | 0 |
| 5 | niet de schade ongedaan kunnen maken die al is aangericht. Wanneer data slecht | 0 | 0 |
| 6 | verzamelt zijn en/of wanneer er te weinig data zijn (N is erg klein) dan zal de | 0 | 0 |
| 7 | grotere gevoeligheid van de parametrische toets hiervoor niet compenseren. | 0 | 0 |
| 8 | Heel vaak kan het geringe voordeel van de parametrische toets geneutraliseerd | 0 | 0 |
| 9 | worden door het gebruik van een rangordetoets zoals die in het laatste | 0 | 0 |
| 10 | hoofdstuk, door eenvoudigweg een paar deelnemers meer te testen. | 0 | 0 |
| 11 | Non-parametrische toetsen hebben ook het voordeel dat ze doorgaans | 0 | 0 |
| 12 | gemakkelijker te berekenen en breder te gebruiken zijn. Zoals we strax zullen | 0 | 0 |
| 13 | zien, kunnen parametrische toetsen alleen gebruikt worden voor een speciaal | 0 | 0 |
| 14 | soort data. Je kunt een voorbeeld zien van de hogere power van de parametrische | 0 | 0 |
| 15 | toets aan het eind van dit hoofdstuk op bladzijde 290. De hogere power van | 0 | 0 |
| 16 | parametrische toetsen wordt veroorzaakt door een grotere gevoeligheid voor de | 0 | 0 |
| 17 | data. Dit komt op zijn beurt weer doordat zij alle beschikbare informatie | 0 | 0 |
| 18 | gebruiken. Zij kijken naar verschillen in grootte en de betrokken waarden, niet | 0 | 0 |
| 19 | alleen maar naar rangordes (volgorde van grootte). Zij zijn dan meer subtiel | 0 | 0 |
| 20 | in de analyses van de data. Voor deze power en nauwkeurigheid echter, moet | 0 | 0 |
| 21 | wat ingeleverd worden. De toets maakt een schatting van de onderliggende | 0 | 0 |
| 22 | populatie parameters. Deze schattingen worden gemaakt op basis van de | 0 | 0 |
| 23 | aanname dat de onderliggende populatie bepaalde belangrijke karakteristieken | 0 | 0 |
| 24 | heeft die normaal verdeeld zijn. Deze verdeling treedt alleen op als op zijn | 0 | 0 |
| 25 | minst een interval-meetniveau gebruikt wordt. | 0 | 0 |

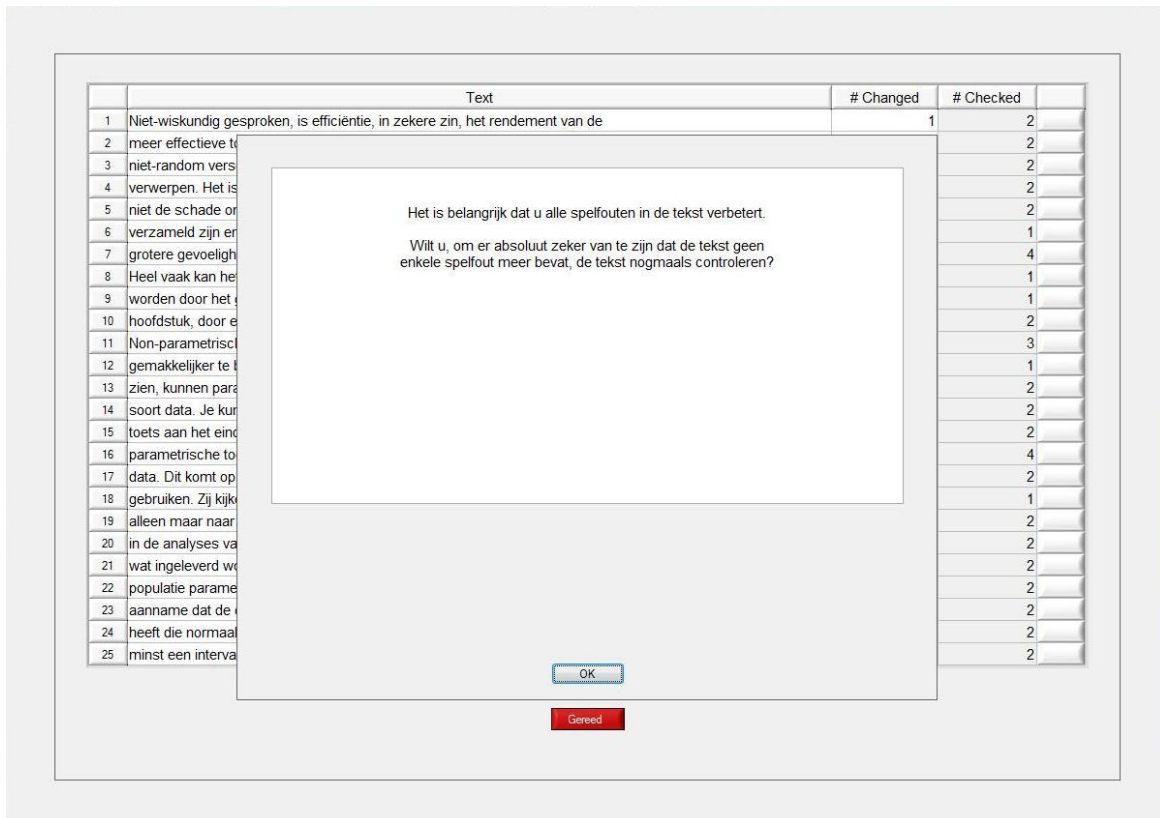
Gereed

Figuur 1. Start van de eerste meting

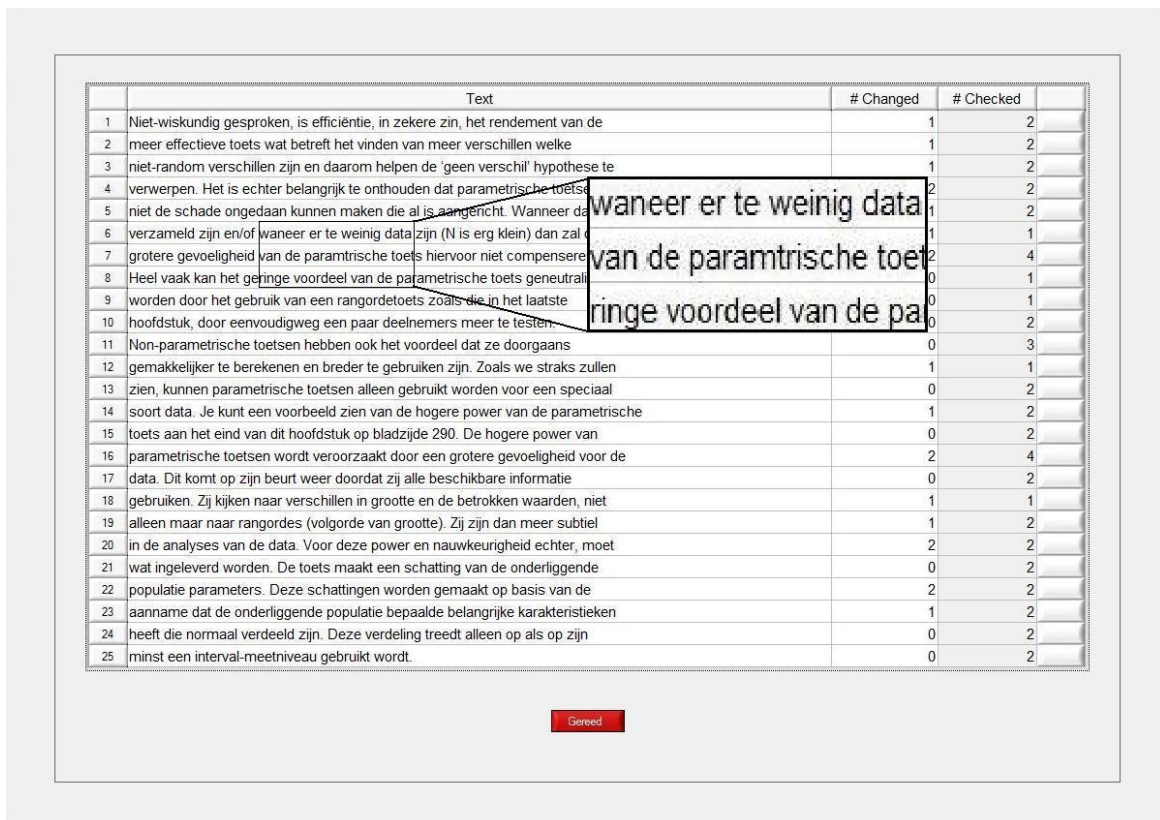
| | Text | # Changed | # Checked |
|----|---|-----------|-----------|
| 1 | Niet-wiskundig gesproken, is efficiëntie, in zekere zin, het rendement van de | 1 | 2 |
| 2 | meer effectieve toets wat betreft het vinden van meer verschillen welke | 1 | 2 |
| 3 | niet-random verschillen zijn en daarom helpen de 'geen verschil' hypothese te | 1 | 2 |
| 4 | verwerpen. Het is echter belangrijk te onthouden dat parametrische toetsen | 2 | 2 |
| 5 | niet de schade ongedaan kunnen maken die al is aangericht. Wanneer data | 1 | 2 |
| 6 | verzameld zijn en/of wanneer er te weinig data zijn (N is erg klein) dan zal | 1 | 1 |
| 7 | grotere gevoeligheid van de parametrische toets hiervoor niet compenseren. | 4 | 4 |
| 8 | Heel vaak kan het geringe voordeel van de parametrische toets geneutraliseerd | 0 | 1 |
| 9 | worden door het gebruik van een rangordetoets zoals die in het laatste | 0 | 1 |
| 10 | hoofdstuk, door eenvoudigweg een paar deelnemers meer te testen. | 2 | 2 |
| 11 | Non-parametrische toetsen hebben ook het voordeel dat ze doorgaans | 0 | 3 |
| 12 | gemakkelijker te berekenen en breder te gebruiken zijn. Zoals we strax zullen | 1 | 1 |
| 13 | zien, kunnen parametrische toetsen alleen gebruikt worden voor een speciaal | 0 | 2 |
| 14 | soort data. Je kunt een voorbeeld zien van de hogere power van de parametrische | 1 | 2 |
| 15 | toets aan het eind van dit hoofdstuk op bladzijde 290. De hogere power van | 0 | 2 |
| 16 | parametrische toetsen wordt veroorzaakt door een grotere gevoeligheid voor de | 2 | 4 |
| 17 | data. Dit komt op zijn beurt weer doordat zij alle beschikbare informatie | 0 | 2 |
| 18 | gebruiken. Zij kijken naar verschillen in grootte en de betrokken waarden, niet | 1 | 1 |
| 19 | alleen maar naar rangordes (volgorde van grootte). Zij zijn dan meer subtiel | 1 | 2 |
| 20 | in de analyses van de data. Voor deze power en nauwkeurigheid echter, moet | 2 | 2 |
| 21 | wat ingeleverd worden. De toets maakt een schatting van de onderliggende | 0 | 2 |
| 22 | populatie parameters. Deze schattingen worden gemaakt op basis van de | 2 | 2 |
| 23 | aanname dat de onderliggende populatie bepaalde belangrijke karakteristieken | 1 | 2 |
| 24 | heeft die normaal verdeeld zijn. Deze verdeling treedt alleen op als op zijn | 0 | 2 |
| 25 | minst een interval-meetniveau gebruikt wordt. | 0 | 2 |

Gereed

Figuur 2. Na de eerste meting



Figuur 3. De pop-up die verschijnt nadat op de 'gereed' knop is gedrukt



Figuur 4. Het begin van de tweede meting in de experimentele conditie. Er is een nieuwe fout geïntroduceerd

U bent klaar met de computertaak.

Geef u alstublieft op onderstaande schaal aan hoe zeker u ervan bent dat u alle fouten hebt verbeterd.

Als u de vraag beantwoord heeft, kunt u op de knop "Gereed" drukken.

Hoe zeker bent u ervan dat u alle fouten hebt verbeterd?

0 100

Helemaal niet zeker Helemaal zeker

"Gereed"

Figuur 5. Het scherm waar de Visueel-Analogue Schaal ingevuld moet worden

Bijlage C1. MCV – subschaal cognitief vertrouwen

Voor onderzoek zijn we op zoek naar proefpersonen.

Naam: _____

E-mail: _____

Telefoonnummer: _____

Geef a.u.b. per item aan in hoeverre de betreffende uitspraak op u van toepassing is:

| | | Helemaal niet van toepassing | Niet van toepassing | Van toepassing | Helemaal van toepassing |
|----|--|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Ik vind het moeilijk te bepalen of ik iets echt heb gedaan of dat ik het me heb verbeeld | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2 | Ik heb weinig vertrouwen in mijn geheugen voor woorden en namen. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3 | Mijn geheugen kan me soms op het verkeerde been zetten. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4 | Ik heb een slecht geheugen. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5 | Ik bedenk me soms dat ik dingen niet heb gedaan, en ga dan twijfelen of ik ze wel echt heb gedaan. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6 | Ik ben makkelijk afgeleid. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7 | Ik heb weinig vertrouwen in mijn geheugen voor plaatsen. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8 | Ik vertrouw mijn geheugen niet. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9 | Ik heb weinig vertrouwen in mijn geheugen voor dingen die ik heb gedaan. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10 | Ik heb er moeite mee om me langere tijd op één ding te concentreren. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 11 | Ik heb problemen met de Nederlandse taal (bijv. dyslexie of omdat Nederlands niet je moedertaal is.) | | Ja | | Nee |

Voor de onderzoeken kan je proefpersoonuren verdienen. Indien we je selecteren krijg je van ons een e-mail met daarin verdere informatie.

[Scores werden opgeteld om tot een totaalscore (bereik: 10-40) te komen.]

Bijlage C2. OCI-R

Nederlandse vertaling OCI-R.

Leeftijd: _____ jaar

Geslacht: M / V

Instructie:

De volgende stellingen verwijzen naar ervaringen die veel mensen hebben in hun dagelijks leven.

Omcirkel het getal dat het beste beschrijft **HOEVEEL** die ervaring jou gedurende de **AFGELOPEN MAAND STRESS HEEFT BEZORGD** of jou **DWARS HEEFT GEZETEN**. De getallen verwijzen naar de volgende uitspraken:

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|-----|---|------------|-----------|------|---------|---|
| | Helemaal niet | Een beetje | Gemiddeld | Veel | Extreem | |
| 1. | Ik heb zoveel dingen bewaard dat ze in de weg liggen. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. | Ik controleer dingen vaker dan nodig is. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. | Ik raak van streek als voorwerpen niet juist opgesteld zijn. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. | Ik voel me gedwongen om te tellen terwijl ik dingen aan het doen ben. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. | Ik vind het moeilijk om een voorwerp aan te raken als ik weet dat het door onbekenden of bepaalde mensen is aangeraakt. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. | Ik vind het moeilijk om mijn eigen gedachten te beheersen. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. | Ik verzamel dingen die ik niet nodig heb. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. | Ik controleer herhaaldelijk deuren, ramen, laden etc. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. | Ik raak van streek als anderen de manier waarop ik dingen heb opgesteld, veranderen. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. | Ik vind dat ik bepaalde getallen moet herhalen. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. | Ik moet mezelf soms wassen of schoonmaken, simpelweg omdat ik me besmet voel. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. | Ik ben van streek door onaangename gedachten die tegen mijn wil in mijn hoofd komen. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. | Ik vermijd het weggooien van dingen, omdat ik bang ben ze later misschien nodig te hebben. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. | Ik controleer herhaaldelijk gas-, waterkranen en lichtsakelaars nadat ik ze heb uitgedaan. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. | Ik vind het nodig dat dingen op een specifieke manier opgesteld zijn. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. | Ik vind dat er goede en slechte getallen zijn. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. | Ik was mijn handen vaker en langer dan nodig is. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. | Ik heb regelmatig onfatsoenlijke gedachten en heb moeite ervan af te komen. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

[Scores werden opgeteld om tot een totaalscore (bereik: 0-72) te komen.]

Bijlage D. SPSS syntax**Maakt correct_tijd aan**

```
IF (tijdtext2>30)correct_tijd=1.
IF (tijdtext2<30)correct_tijd=0.
EXECUTE.
```

Maakt correct_checks aan

```
COMPUTE totaalcheckstext1=Text_001_phrase_001_checks +
Text_001_phrase_002_checks + Text_001_phrase_003_checks +
Text_001_phrase_004_checks + Text_001_phrase_005_checks +
Text_001_phrase_006_checks + Text_001_phrase_007_checks +
Text_001_phrase_008_checks + Text_001_phrase_009_checks +
Text_001_phrase_010_checks + Text_001_phrase_011_checks +
Text_001_phrase_012_checks + Text_001_phrase_013_checks +
Text_001_phrase_014_checks + Text_001_phrase_015_checks +
Text_001_phrase_016_checks + Text_001_phrase_017_checks +
Text_001_phrase_018_checks + Text_001_phrase_019_checks +
Text_001_phrase_020_checks + Text_001_phrase_021_checks +
Text_001_phrase_022_checks + Text_001_phrase_023_checks +
Text_001_phrase_024_checks + Text_001_phrase_025_checks.

COMPUTE totaalcheckstext2=Text_002_phrase_001_checks +
Text_002_phrase_002_checks + Text_002_phrase_003_checks +
Text_002_phrase_004_checks + Text_002_phrase_005_checks +
Text_002_phrase_006_checks + Text_002_phrase_007_checks +
Text_002_phrase_008_checks + Text_002_phrase_009_checks +
Text_002_phrase_010_checks + Text_002_phrase_011_checks +
Text_002_phrase_012_checks + Text_002_phrase_013_checks +
Text_002_phrase_014_checks + Text_002_phrase_015_checks +
Text_002_phrase_016_checks + Text_002_phrase_017_checks +
Text_002_phrase_018_checks + Text_002_phrase_019_checks +
Text_002_phrase_020_checks + Text_002_phrase_021_checks +
Text_002_phrase_022_checks + Text_002_phrase_023_checks +
Text_002_phrase_024_checks + Text_002_phrase_025_checks.

COMPUTE echtecheckstext2=totaalcheckstext2-totaalcheckscheckstext1

IF (echtecheckstext2>30)correct_checks=1.
IF (echtecheckstext2<30)correct_checks=0.
```

Maakt correct_all aan

```
Compute correct_all=correct_manipulatie*correct_tijd*correct_checks.
```

Maakt correct_tijdman aan

```
Correct_tijdman=correct_tijd*correct_manipulatie.
```

Geeft frequenties per correct_###, om te kijken hoeveel personen we hebben

```
FREQUENCIES VARIABLES=correct_manipulatie Correct_tijd correct_checks
correct_all /ORDER=ANALYSIS.
```

Selecteert alleen die cases die goed genoeg zijn voor verdere analyse

```
COMPUTE filter_$=(correct_tijdman = 1).
VARIABLE LABEL filter_$ correct_tijdman = 1 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
```

ANOVA VAS/conditie*groep

```
UNIANOVA Vas_001_score BY Conditie Groep /METHOD=SSTYPE(3)
/INTERCEPT=INCLUDE /PLOT=PROFILE(Conditie*Groep Groep*Conditie)
/CRITERIA=ALPHA(0.05) /DESIGN=Conditie Groep Conditie*Groep.
```

ANOVA tijdtext1/conditie*groep

```
UNIANOVA Text_001_time BY Conditie Groep /METHOD=SSTYPE(3)
/INTERCEPT=INCLUDE /PLOT=PROFILE(Conditie*Groep Groep*Conditie)
/CRITERIA=ALPHA(0.05) /DESIGN=Conditie Groep Conditie*Groep.
```

ANCOVA tijdtext2/conditie*groep, cov=tijdtext1

```
UNIANOVA tijdtext2 BY Conditie Groep WITH Text_001_time
/METHOD=SSTYPE(3) /INTERCEPT=INCLUDE /PLOT=PROFILE(Conditie*Groep)
/CRITERIA=ALPHA(0.05) /DESIGN=Text_001_time Conditie Groep
Conditie*Groep.
```