



rijksuniversiteit  
groningen

De Invloed van Taakmoeilijkheid op  
Metageheugen-Overtuigingen: Het Verband  
Tussen Metageheugen-Overtuigingen en Valentie

*Lisa Veldhuis*

Masterthese – Klinische Psychologie

*s3562182*

*Juli 2023*

Vakgroep Psychologie

Rijksuniversiteit Groningen

Thesebegeleider: *Dr. J.P. Wessel*

Tweede beoordelaar: *Dr. J. Karsten*

*Een masterthese is een proeve van bekwaamheid voor studenten. De goedkeuring van de masterthese is het bewijs dat de student over voldoende onderzoeks- en rapportagevaardigheden beschikt om af te studeren, maar biedt geen garantie voor de kwaliteit van het onderzoek en de resultaten van het onderzoek als zodanig, en de masterthese is dan ook niet zonder meer geschikt om als academische bron te worden gebruikt om naar te verwijzen. Indien u meer wilt weten over het in deze masterthese besproken onderzoek en eventueel daarop gebaseerde publicaties, waarnaar u zou kunnen verwijzen, kunt u contact opnemen met de genoemde begeleider.*

## Samenvatting

Sinds de jaren negentig is er een debat gaande omtrent het bestaan van verdrongen herinneringen. Verdringing verwijst naar het onbewust onderdrukken van herinneringen aan traumatische gebeurtenissen. Het geloof in verdringing komt voort uit de overtuigingen die mensen hebben over hun geheugen, ook wel metageheugen-overtuigingen genoemd. Het is denkbaar dat mensen die in verdringing geloven ook andere overtuigingen over hun geheugen hebben. Om deze reden werd de samenhang tussen verdringings-overtuigingen en zowel de valentie van opgehaalde herinneringen als de geheugenontoegankelijkheid onderzocht. Een ander doel was om eerdere onderzoeken naar de invloed van ervaren taakmoeilijkheid bij het ophalen van jeugdherinneringen op metageheugen-overtuigingen te repliceren. Een online experiment werd uitgevoerd met 203 participanten die willekeurig werden toegewezen aan de 4- of 12-herinneringenconditie. Participanten haalden het vereiste aantal jeugdherinneringen op en beoordeelden de emotionele valentie van elke herinnering. Daarnaast vulden ze een vragenlijst in over hun metageheugen-overtuigingen. Het ophalen van meer jeugdherinneringen leidde niet tot een verhoogde ervaren taakmoeilijkheid. Daarnaast geven de resultaten geen statistisch significant verschil weer tussen de condities wat betreft de metageheugen-overtuigingen: ontoegankelijkheid en incompleetheid, ongespecificeerde en gespecificeerde verdringings-overtuigingen en jeugdplezier. Concluderend kunnen de onderzoeksbevindingen uit de eerdere onderzoeken niet worden gerepliceerd. Daarnaast rapporteerden participanten met een sterkere overtuiging in verdringing hogere niveaus van negatieve valentie en een grotere ontoegankelijkheid van hun jeugdherinneringen. Dit benadrukt het belang voor behandelaren om de metageheugen-overtuigingen van hun cliënten te onderzoeken om potentiële vertekeningen in het denken te identificeren.

*Trefwoorden:* memory wars, metageheugen, verdringing, emotionele valentie

## **De Invloed van Taakmoeilijkheid op Metageheugen-Overtuigingen: Het Verband Tussen Metageheugen-Overtuigingen en Valentie**

In hoeverre zijn mensen in staat om herinneringen accuraat uit het geheugen op te halen? Want wat als herinneren de uitzondering is? Hoewel mensen impliciet aannemen dat hun herinneringen juist zijn (Diamond et al., 2020), suggereert onderzoek dat bepaalde overtuigingen invloed kunnen hebben op het ophalen van herinneringen (Winkielman & Schwarz, 2001). Dergelijke overtuigingen, zoals het geloof in de verdringing van traumatische herinneringen, kunnen cliënten kwetsbaar maken voor suggestieve opmerkingen en vragen van hun therapeut, die erop gericht zijn deze herinneringen terug te halen. Dit kan leiden tot vorming van valse herinneringen (Houben et al., 2019). Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat mensen gemakkelijk valse herinneringen kunnen aannemen als hun eigen herinneringen (Brewin & Andrews, 2017). De validiteit van de zogenoemde hervonden herinneringen – die kunnen opkomen tijdens of na therapeutische interventies – kan daarom ter discussie worden gesteld.

### **Controverse Omtrent Verdrongen Herinneringen**

Sinds de jaren negentig is er een debat gaande omtrent het bestaan en de betrouwbaarheid van verdrongen herinneringen, de *memory wars* genoemd (Otgaar et al., 2019; Patihis et al., 2014). Het concept van verdringing is een kernbegrip in de psychoanalytische theorie, afkomstig van Sigmund Freud (Billig, 1999). Het kan worden gebruikt als een verdedigingsmechanisme om herinneringen aan traumatische gebeurtenissen te verwerken. Dit kan worden bereikt door automatische en onbewuste onderdrukking van deze herinneringen, waardoor ze ontoegankelijk worden voor het bewustzijn (Loftus, 1993; Otgaar et al., 2019). Gebaseerd op Freud's opvattingen kan het verdringen van traumatische herinneringen leiden tot psychopathologie. Het herstellen van deze verdrongen herinneringen zou cruciaal zijn voor symptoombestrijding (Otgaar et al., 2019).

Het controversiële debat rondom verdringing kent twee kanten. Enerzijds wordt het concept van verdringing aangenomen door het gewone publiek, zorgprofessionals en juridische experts en is het mogelijk opgegaan in de term dissociatieve amnesie (Houben et al., 2019; cf. Otgaar et al., 2019). Anderzijds beweert de tegenpartij dat er weinig wetenschappelijk bewijs is voor het verdringen van traumatische herinneringen (Patihis et al., 2014). De hervonden verdrongen herinneringen zouden het resultaat kunnen zijn van misinformatie en bepaalde therapeutische technieken, zoals hypnose of droominterpretatie, waardoor deze herinneringen vertekend kunnen zijn (Loftus, 2003; Patihis & Pendergrast, 2019).

### **Metageheugen-overtuigingen**

Het al dan niet accepteren van het concept van verdringing komt voort uit de overtuigingen die mensen hebben over hun geheugen en over hoe het geheugen werkt. Deze overtuigingen worden aangeduid met de term metageheugen (Dunlosky & Thiede, 2013). Gebaseerd op deze metacognities gebruiken mensen strategieën om oordelen over hun geheugen te vormen (Ghetti & Alexander, 2004).

Eén strategie is gebaseerd op de aanname dat hoe meer informatie wordt opgehaald, hoe beter het geheugen is (Winkielman et al., 1998). Maar ook de beschikbaarheidsheuristiek, beschreven door Tversky en Kahneman (1973), kan de beoordeling van het geheugen beïnvloeden. De beschikbaarheidsheuristiek wordt toegepast om de waarschijnlijkheid van gebeurtenissen te evalueren. Dit houdt in dat mensen hun subjectieve ervaring gebruiken met betrekking tot de gemakkelijkheid of moeilijkheid waarmee relevante gebeurtenissen uit het geheugen worden oproepen. Wanneer het proces van het oproepen van informatie moeiteloos verloopt, hebben mensen de neiging om hun geheugen positiever te beoordelen (Winkielman et al., 1998). Echter kan het succesvol ophalen van meer herinneringen leiden tot een slechtere geheugenevaluatie. Dit kan komen door de onverwachte toenemende

moeilijkheid om extra herinneringen op te halen en de misattributie van taakmoeilijkheid aan geheugenkwaliteit (Belli et al., 1998).

Dit wijst erop dat herinneringstaken twee bronnen genereren. Afhankelijk van welke informatiebron wordt gebruikt, kunnen mensen tot verschillende geheugenevaluaties komen (Schwarz et al., 1991; Schwarz, 1998; Winkielman et al., 1998). Wanneer het onderwerp zelfrelevant is, gebruiken mensen een systematische strategie en richten ze zich op de opgehaalde inhoud. Bijvoorbeeld wanneer er wordt gevraagd naar geheugenverlies. Wanneer daarentegen het onderwerp minder zelfrelevant is, refereren mensen aan de ervaren moeilijkheid van het ophaalproces, een heuristische strategie. Bijvoorbeeld wanneer metageheugen-overtuigingen worden geformuleerd in termen van toegankelijkheid (Merckelbach et al., 2001; Schwarz, 1998). Concluderend kunnen zowel vooraf bestaande opvattingen over het geheugen als subjectieve ervaringen samen het oordeel over het geheugen beïnvloeden (Winkielman et al., 1998).

### **Verdringings-overtuigingen**

Een metageheugen-overtuiging is het geloof in verdringing (Lindsay & Read, 1994). Omdat de interpretatie van de betekenis van verdringing kan verschillen (Houben et al., 2019), werd in het huidige onderzoek een onderscheid gemaakt tussen ongespecificeerde en gespecificeerde verdringing. Ongespecificeerde verdringing verwijst naar het noemen van de term repressie zonder een uitleg van het concept (Merckelbach et al., 2001), terwijl gespecificeerde verdringing een beschrijving van het concept geeft (cf. Houben et al., 2019).

Het huidige onderzoek focust op verdringings-overtuigingen en onderzoekt de samenhang met geheugenontoegankelijkheid en met de valentie van de opgehaalde herinneringen. Het ophalen van persoonlijke herinneringen verloopt via het autobiografische geheugen. Het autobiografische geheugen refereert aan herinneringen die betrekking hebben op de eigen levenservaringen, zoals herinneringen aan persoonlijke gebeurtenissen (Brewer,

1988; Robinson, 1986). Valentie is een kenmerk van een autobiografische herinnering en verwijst naar de mate waarin de ervaring in de beschreven herinnering als positief of negatief wordt ervaren (Sutin & Robins, 2007).

In de klinische setting wordt verdringing van autobiografisch materiaal vaak geassocieerd met negatieve herinneringen, vanwege de aversieve aard van de betrokken gebeurtenissen (Joseph, 1999; Merckelbach et al., 2001). Verdringing impliceert dat het geheugen negatieve gebeurtenissen kan verbergen, waardoor ze onder normale omstandigheden onwaarschijnlijk worden herinnerd (Lindsay & Read, 1994). Het geloof in verdringing is nog steeds wijdverspreid, ook binnen de klinische setting (Otgaar et al., 2019). Cliënten in een klinische setting worden vaak blootgesteld aan de opvatting dat negatieve herinneringen uit hun kindertijd zijn verdrongen en daardoor moeilijk te herinneren zijn (Loftus, 1993). Het is denkbaar dat mensen die in verdringing geloven ook andere overtuigingen hebben over hun geheugen, zoals de opvatting dat hun jeugdherinneringen minder toegankelijk zijn en vaker negatieve herinneringen rapporteren.

### **Invloed van Taakmoeilijkheid op Metageheugen-overtuigingen**

Zoals beschreven zijn er verschillende aspecten die metageheugen-overtuigingen kunnen beïnvloeden. Een voorbeeld van een aspect is de ervaren taakmoeilijkheid. Eerdere onderzoeken (Merckelbach et al., 2001; Winkielman et al., 1998; Winkielman & Schwarz, 2001) hebben de invloed van de ervaren taakmoeilijkheid op verschillende metageheugen-overtuigingen onderzocht. De onderzoekers gebruikten vergelijkbare methoden en de manipulatie van de geheugentaak bestond uit het ophalen van weinig (3-4) of veel (9-12) jeugdherinneringen. Vervolgens beoordeelden participanten uitspraken over hun geheugen.

Allereerst toonden de resultaten aan dat participanten die veel herinneringen moesten ophalen, een moeilijkere taak, hun geheugen subjectief als ontoegankelijker (Merckelbach et al, 2001) en incompleter (Winkielman et al, 1998) beoordeelden. Hoewel de participanten

succesvol meer gebeurtenissen herinnerden. Het onderzoek van Winkielman en Schwarz (2001) ging een stap verder. Naast de herinneringstaak manipuleerden ze de metageheugen-overtuiging dat onplezierige of plezierige gebeurtenissen moeilijker te herinneren zijn. Ze ontdekten dat participanten die veel herinneringen moesten ophalen en waren geprimed met de overtuiging dat onplezierige gebeurtenissen moeilijker te herinneren zijn, hun jeugd als minder plezierig beoordeelden. Dit suggereert dat conclusies die worden getrokken uit subjectieve herinneringservaringen worden beïnvloed door de metageheugen-overtuigingen die mensen hebben. Daarnaast suggereert dit dat de ervaren moeilijkheid bij het ophalen van herinneringen van invloed is, als gevolg van misattributie van de taakmoeilijkheid.

Echter vond het onderzoek van Merckelbach et al. (2001) een restrictieve voorwaarde voor het paradoxale effect, aangezien participanten minder geloof in verdringing rapporteerden na het ophalen van meer herinneringen. Deze metageheugen-overtuiging is gebaseerd op de aan- of afwezigheid van geheugeninhoud. Daarom kunnen mensen geconfronteerd worden met een zelfrelevante kwestie en vertrouwen ze op de geheugeninhoud, zoals opgemerkt door Schwarz (1998), om oordelen te vormen over hun geheugen. Merckelbach et al. (2001) concluderen dat het effect op de metageheugen-overtuigingen afhangt van de vraagstelling.

### **Huidige Onderzoek**

Wanneer het uitvoeren van een moeilijkere geheugentaak, zoals het ophalen van een groot aantal jeugdherinneringen, geassocieerd is met negatieve metageheugen-overtuigingen, kunnen er implicaties ontstaan voor de klinische setting. Het is daarom belangrijk om de resultaten van eerdere onderzoeken te repliceren. Wessel et al. (2020) hebben een combinatie van de eerdere onderzoeken (Merckelbach et al., 2001; Winkielman et al., 1998; Winkielman & Schwarz, 2001) gerepliceerd, maar zijn er niet in geslaagd om de onderzoeksresultaten te repliceren. Het niet kunnen repliceren van eerdere resultaten benadrukt het belang van



replicatie in de psychologische wetenschap in relatie tot de replicatiecrisis (Fletcher, 2021). Hieruit volgt de noodzaak voor meerdere replicaties om werkelijke effecten te kunnen identificeren (Maxwell et al., 2015).

Het huidige onderzoek heeft als doel replicatie van het onderzoek van Wessel et al. (2020) om daarmee een beter inzicht te krijgen in het verband tussen geheugen ophaalprocessen en metageheugen-overtuigingen. Een tweede doel van het onderzoek betrof het exploreren van de relatie tussen verdringings-overtuigingen (ongespecificeerd en gespecificeerd) en zowel de emotionele valentie van de herinneringen als de geheugenontoeankelijkheid. De volgende onderzoeksvragen stonden centraal: *Wat is het effect van ervaren moeilijkheid bij het ophalen van meer jeugdherinneringen?* en *Hoe hangen metageheugen-overtuigingen over verdringing samen met de emotionele valentie van de opgehaalde herinneringen en met opvattingen over geheugenontoeankelijkheid?*

Het huidige onderzoek betrof een online experiment onder eerstejaars psychologiestudenten. Participanten werden willekeurig verdeeld over twee condities en haalden vier of twaalf jeugdherinneringen op. Ze beoordeelden de emotionele valentie van de herinneringen en de moeilijkheidsgraad van de herinneringstaak. Vervolgens vulden de participanten een vragenlijst in met betrekking tot hun metageheugen-overtuigingen betreffende: geheugenontoeankelijkheid (Merckelbach et al., 2001), geheugenincompleteid (Winkielman et al., 1998), jeugdplezier (Winkielman & Schwarz, 2001), ongespecificeerde verdringing (Merckelbach et al., 2001) en gespecificeerde verdringing (aangepast van Houben et al., 2019)

Voor het replicatie gedeelte van het onderzoek zijn vier hypothesen opgesteld, gebaseerd op de eerder beschreven onderzoeken. Verwacht wordt dat participanten in de 12-herinneringenconditie in vergelijking met participanten in de 4-herinneringenconditie: *1) De herinneringstaak als moeilijker beoordelen, 2) Hun jeugdherinneringen als ontoegankelijker*

*en incompleter beoordelen, 3) Het meer eens zijn met uitspraken die impliceren dat hun jeugdherinneringen zijn verdrongen (zowel ongespecificeerde als gespecificeerde verdringings-overtuigingen), 4) Hun kindertijd als minder plezierig beoordelen. Voor het exploratieve deel van het onderzoek werd verondersteld dat: *Participanten met een sterker geloof in verdringing: 5) Hogere niveaus van negatieve emoties zullen rapporteren gerelateerd aan de herinneringen die ze ophalen, 6) Hun jeugdherinneringen als ontoegankelijker beoordelen.**

## **Methode**

### **Transparantieverklaring**

Het onderzoek werd vooraf geregistreerd op het Open Science Framework (OSF) en is te vinden via [https://osf.io/9w5bx/?view\\_only=90d7479d5362415298781efca249c441](https://osf.io/9w5bx/?view_only=90d7479d5362415298781efca249c441). De geanonimiseerde gegevens en gebruikte materialen zullen te zijner tijd beschikbaar worden gesteld op OSF.

### **Participanten en Exclusiecriteria**

Een totaal van 226 eerstejaars psychologiestudenten (Nederlands/Internationaal) van de Rijksuniversiteit Groningen namen deel aan de online vragenlijst via Qualtrics. Uit de oorspronkelijke steekproef van 226 participanten werden 23 participanten uitgesloten op basis van de vooraf gespecificeerde criteria, zoals vermeld in de pre-registratie. Hierdoor bestond de uiteindelijk steekproef uit 203 participanten. Tabel 1 toont de participantenkenmerken per conditie.

De exclusies vonden plaats vanwege: 1) het niet verlenen van geïnformeerde toestemming ( $n = 6$ ); 2) meerdere deelnames ondanks IP-adresbeperking (waarbij alleen de eerste invoer werd opgenomen) ( $n = 4$ ); 3) het niet slagen voor de aandachtscontrole ( $n = 7$ ); 4) het niet ophalen van ten minste 3 unieke herinneringen in de 4-herinneringenconditie of ten minste 9 unieke herinneringen in de 12-herinneringenconditie ( $n = 0$ ); 5) het niet ophalen van

8 extra unieke herinneringen in de 4-herinneringenconditie ( $n = 6$ ); en 6) het verzoek om gegevens te verwijderen uit de dataset vóór 9 juni 2023 ( $n = 0$ ).

Participanten werden geworven via het SONA-practicumpool en ontvingen 0.8 SONA-credits als compensatie voor hun deelname. Het onderzoek werd goedgekeurd door de Ethische Commissie Psychologie (ECP) van de Rijksuniversiteit Groningen (PSY-2223-S-0244).

## Tabel 1

### *Participantenkenmerken*

Karakteristieken	4-herinneringenconditie $n = 102$	12-herinneringenconditie $n = 101$
Leeftijd ( $M \pm SD$ )	20.36 (2.75)	19.92 (1.83)
Man	28 (27.5%)	24 (23.8%)
Vrouw	72 (70.6%)	73 (72.3%)
Non-binair	2 (2%)	4 (4%)

## Onderzoeksdesign

Het experiment betrof een between-subjects design met twee condities: het ophalen van vier of twaalf jeugdherinneringen. Daarnaast maakte het experiment gebruik van een correlationeel design om de relatie tussen metageheugen-overtuigen en valentie te onderzoeken.

## Power Analyse

Om de vereiste steekproefgrootte te bepalen werd een a priori poweranalyse met G\*power uitgevoerd (Faul et al., 2009). De analyse toonde aan dat een steekproefgrootte van  $N = 172$  (86 participanten per conditie) vereist is voor een gemiddeld effectgrootte van  $d = 0.5$  met 80% power (Cohen, 1990). Om het risico van type I-fouten te verminderen, werd het standaard significantieniveau  $\alpha = .05$  gedeeld door de zes uit te voeren statistische testen. Het significantieniveau werd daarom vastgesteld op  $\alpha = .008$ .

## **Materialen**

Voor het uitvoeren van het experiment werd gebruikgemaakt van de Qualtrics-software. Deze software bood de mogelijkheid om de vragenlijst inclusief instructies op te stellen en de manipulatie binnen het experiment uit te voeren.

### ***Herinneringstaak***

De manipulatie van de herinneringstaak bestond uit het ophalen van vier of twaalf jeugdherinneringen. Via Qualtrics werd volgende instructie getoond: *"Write down one unique (i.e. one that you have not listed previously in this questionnaire) childhood memory from before the age of 12"* en *"Please specify the place (e.g. 'at school,' or 'at home'), the content and the actors (by noting their initials or relationship status) in the memory"* (aangepast van Merckelbach et al., 2001).

### ***Emotionele valentie***

Participanten werd gevraagd om de emotionele valentie van de opgehaalde herinneringen te beoordelen met behulp van een *Visual Analogue Scale* (VAS; 0 = extremely negative, 100 = extremely positive): *"Please indicate how negative or positive this memory is to you now."*

### ***Manipulatiecheck***

De moeilijkheidsgraad van de herinneringstaak werd gemeten door de beoordeling van het volgende item: *"You have just been asked to write down several different childhood events. How difficult was the task for you?"* (VAS; 0 = extremely easy, 100 = extremely difficult) (Winkielman et al., 1998). Daarnaast werden voor exploratieve doeleinden twee alternatieve items geformuleerd: *"How difficult was it for you to come up with the requested number of unique memories?"* en *"How much effort did it take you to come up with the requested number of unique memories?"*

### ***Ontoegankelijkheid***

De subjectieve geheugenontoeankelijkheid werd gemeten met het item: "*Many of my childhood memories are difficult to access*" (VAS; 0 = strongly disagree, 100 = strongly agree) (Merckelbach et al., 2001).

### ***Incompleetheid***

De subjectieve geheugenincompleetheid werd beoordeeld met een aangepast item van Winkielman et al. (1998): "*Regarding my childhood memory, there are large parts of my childhood after the age of 5 that I can't remember*" (VAS; 0 = strongly disagree, 100 = strongly agree).

### ***Verdringing***

**Ongespecificeerde Verdringing.** Ongespecificeerde verdringing werd gemeten met het item: "*I have repressed many of my childhood memories*" (VAS; 0 = strongly disagree, 100 = strongly agree) (Merckelbach et al., 2001).

**Gespecificeerde Verdringing.** Gespecificeerde verdringings-overtuigingen werden gemeten met drie items aangepast van Houben et al. (2019): "*It is quite possible that certain childhood memories are blocked. That means that they are stored somewhere in my unconscious mind, but I cannot access them, even if I try*", "*It is quite possible that certain childhood memories in my unconscious mind cause symptoms*", "*It is quite possible that becoming aware of (i.e. remembering) my unconscious childhood memories will lead to a relief from symptoms*" (VAS; 0 = strongly disagree, 100 = strongly agree). De gespecificeerde verdringingschaal vertoonde een acceptabele interne consistentie ( $\alpha = .770$ ).

### ***Aandachtscheck***

De volgende instructie werd getoond via Qualtrics: "*Please select the very end (at the right) of the scale*" (VAS). De drempelwaarde werd vastgesteld op een score boven > 95.

### ***Jeugdplezier***

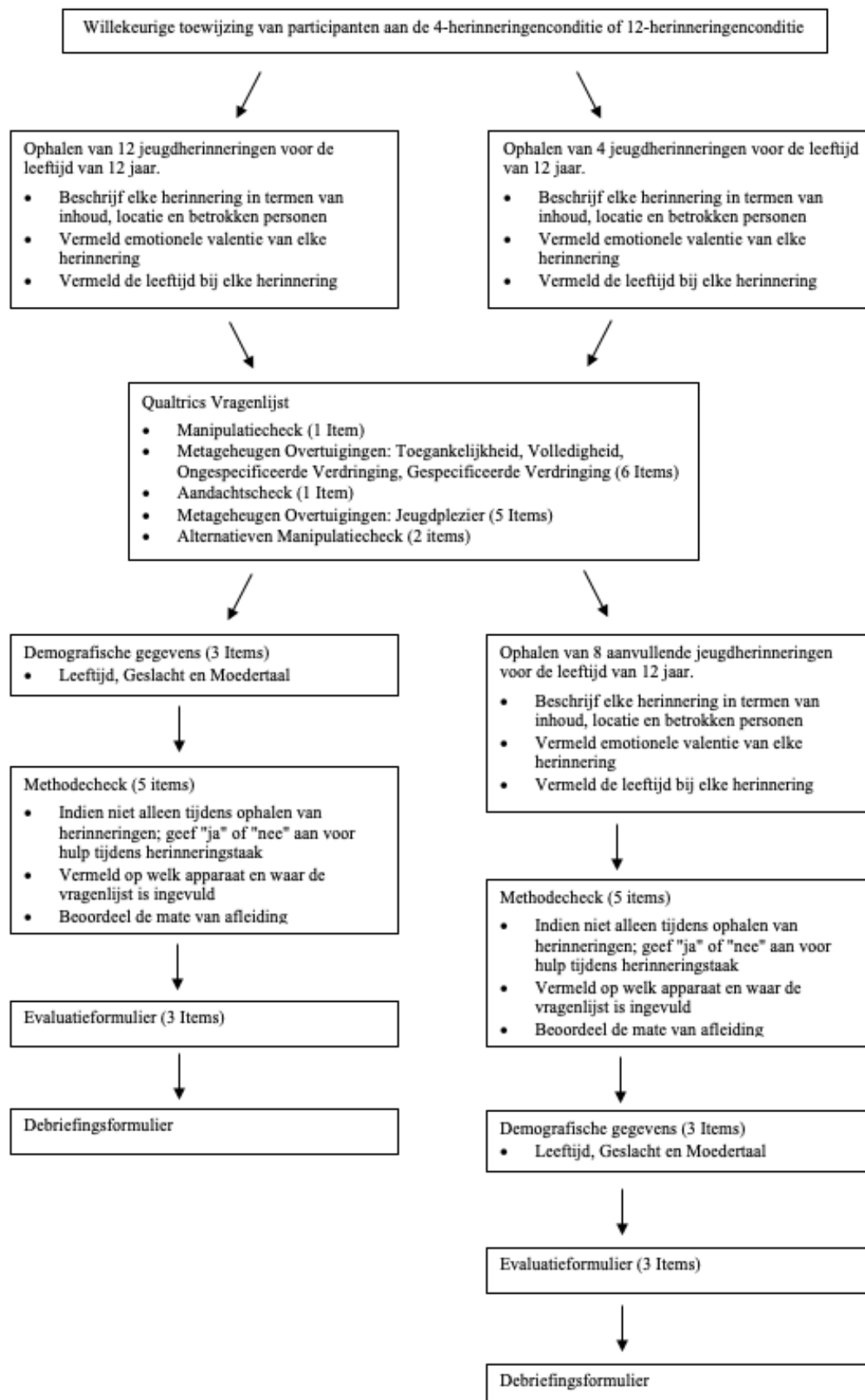
Het jeugdplezier werd gemeten middels vijf items met een VAS (0 = not at all pleasant, 100 = extremely pleasant of 0 = almost never, 100 = very often): "*How pleasant was your childhood?*", "*How often did you feel sad in your childhood?*", "*How often did you feel happy in your childhood?*", "*How often did you feel worried in your childhood?*", "*How often did you feel care-free in your childhood?*" (Winkielman & Schwarz, 2001). De jeugdplezierschaal vertoonde een goede interne consistentie ( $\alpha = .879$ ).

### **Procedure**

Nadat de participanten zich hadden aangemeld voor het onderzoek via SONA, werden ze doorverwezen naar de Qualtrics-vragenlijst met een geschatte duur van 30 minuten. Na het lezen van de onderzoeksinformatie en het verlenen van geïnformeerde toestemming, werden de participanten door de Qualtrics-randomizer willekeurig toegewezen aan de 4- of 12-herinneringenconditie. Participanten haalden het vereiste aantal jeugdherinneringen op en rapporteerden voor elke herinnering de emotionele valentie en leeftijd. De manipulatiecheck werd gebruikt om de moeilijkheidsgraad van de herinneringstaak te meten. Vervolgens vulden de participanten de vragenlijst-items in die hun metageheugen-overtuigingen meten. Er werd een aandachtscheck uitgevoerd om te controleren op zorgvuldig antwoorden. Daaropvolgend beantwoordden de participanten twee alternatieve items om de moeilijkheidsgraad van de herinneringstaak te meten. De participanten in de 4-herinneringenconditie werden gevraagd acht extra herinneringen op te halen om een algemeen onvermogen om twaalf jeugdherinneringen op te halen uit te sluiten. De participanten verstrekten demografische gegevens en vulden de methodecheck in om te bevestigen dat ze de herinneringstaak alleen hadden uitgevoerd. De vragenlijst werd afgesloten met een evaluatieformulier en de debriefing. Figuur 1 toont het stroomschema van de procedure.

**Figuur 1**

*Stroomschema van de procedure*



## **Haalbaarheidsstudie**

Na afloop van het onderzoek werd een haalbaarheidsstudie uitgevoerd om methodologische aanbevelingen voor toekomstig onderzoek te formuleren. De haalbaarheidsstudie betrof zes participanten, waaraan gevraagd werd om evaluatievragen te beantwoorden nadat ze de vragenlijst hadden ingevuld. De evaluatievragen werden gesteld door de onderzoeker. De vragen zijn gebaseerd op de aangedragen verbeteringen van de participanten uit de evaluatie van het hoofdonderzoek. De haalbaarheidsstudie richtte zich voornamelijk op het verkrijgen van aanbevelingen met betrekking tot het verduidelijken van instructies, interpretaties van verschillende vragen en de invloed van de vraagvolgorde in de vragenlijst.

Aangezien het een haalbaarheidsstudie betrof, zijn de gegevens van deze participanten niet opgenomen in de dataset. In Appendix D worden de procedure en resultaten van de haalbaarheidsstudie, samen met de daaruit voortvloeiende methodologische aanbevelingen, besproken.

## **Analyses**

De analyses werden uitgevoerd door middel van het statistische programma IBM SPSS Statistics 29.

### ***Statistische tests***

Om te testen op significante verschillen tussen de 4- en 12-herinneringenconditie, werden zes eenzijdige onafhankelijke Welch t-toetsen uitgevoerd op de afhankelijke variabelen: taakmoeilijkheid, ontoegankelijkheid, incompleetheid, ongespecificeerde verdringing, gespecificeerde verdringing en jeugdplezier.

Voorafgaand aan de analyses zijn de items: “*How often did you feel sad in your childhood?*” en “*How often did you feel worried in your childhood?*” van de variabele jeugdplezier gehercodeerd. Dit is gedaan door de scores op deze items van 100 af te trekken,



zodat een hogere score gelijk staat aan meer ervaren jeugdplezier. Daarna werden de vijf jeugdplezier-items samengevoegd en gemiddeld tot één variabele. Hetzelfde werd gedaan voor de drie gespecificeerde verdringings-items.

Om het verband te onderzoeken tussen het geloof in verdringing (ongespecificeerd en gespecificeerd) en zowel de valentie van opgehaalde herinneringen als de geheugenontoegeankelijkheid, is de Pearson correlatiecoëfficiënt berekend. Voorafgaand aan de analyse werd afzonderlijk voor de 4- en 12-herinneringenconditie de emotionele valentie van de herinneringen samengevoegd en gemiddeld tot één variabele. Vervolgens werden voor deze twee nieuwe variabelen de missende waarden omgezet naar nul, zodat de emotionele valentie uit beide condities konden worden samengevoegd tot één nieuwe variabele.

### ***Uitschieters***

Binnen dit onderzoek werden participantenscores beschouwd als uitschieters wanneer deze 1,5 keer de interkwartielafstand (IQR) onder of boven het derde kwartiel vielen. Om uitschieters te detecteren werden boxplots gebruikt. Er werd een uitschieter gevonden bij de variabele jeugdplezier ( $n = 1$ ).

### ***Assumptiecheck***

De normaliteitassumptie werd onderzocht voor de Welch's t-test en de Pearson correlatiecoëfficiënt door middel van kwantielplots en een histogrammen voor de afhankelijke variabelen. Deze informatie kan worden geraadpleegd in Appendix A (inclusief uitschieters) en Appendix B (exclusief uitschieters). Hoewel er enige schending van de normaliteitsassumptie werd waargenomen in de resultaten, konden de analyses worden uitgevoerd vanwege de voldoende steekproefgrootte, zoals bepaald door de centrale limietstellingstheorie (Agresti, 2018).

Ook werd de lineaire relatie assumptie onderzocht voor de Pearson correlatiecoëfficiënt tussen verdringings-overtuigingen (ongespecificeerd en gespecificeerd)

en zowel de emotionele valentie als de geheugenontoegeankelijkheid. Appendix C geeft de spreidingsdiagrammen per conditie weer. De resultaten laten geen schendingen van de assumptie zien.

## **Resultaten**

### **Hoofdanalyses**

De hoofdanalyses werden uitgevoerd met Welch t-testen en een significantieniveau van  $\alpha = .008$ . In overeenstemming met de pre-registratie werden de gegevens geanalyseerd inclusief uitschieters ( $N = 203$ ) en exclusief uitschieters ( $N = 202$ ). Tabel 2 geeft de beschrijvende statistieken en de uitkomsten van de Welch-t testen voor de dataset inclusief uitschieters weer en Tabel 3 voor de dataset exclusief uitschieters. Het verwijderen van uitschieters had geen statistisch significante invloed op de resultaten. Ook werden er geen verschillen in effectgroottes waargenomen.

### ***Hypothese 1: Taakmoeilijkheid***

Participanten in de 12-herinneringenconditie zouden naar verwachting de herinneringstaak als moeilijker beoordelen dan participanten in de 4-herinneringenconditie. Hoewel participanten in de 12-herinneringenconditie gemiddeld hoger scoorden dan participanten in de 4-herinneringsconditie op de ervaren taakmoeilijkheid, laat het resultaat van de Welch t-test geen statistisch significant verschil zien tussen de condities (zie Tabel 2 en 3).

**Alternatieve Items Taakmoeilijkheid.** Er zijn twee additionele eenzijdige onafhankelijke Welch t-testen uitgevoerd voor de twee alternatieve manipulatiecheck-items, met een significantieniveau van  $\alpha = 0.05$ . De resultaten geven een significant verschil weer tussen de ervaren taakmoeilijkheid in de 12-herinneringsconditie ( $M = 50.90$ ,  $SD = 27.49$ ) en de 4-herinneringsconditie ( $M = 43.33$ ,  $SD = 28.36$ ), voor het eerste alternatieve manipulatiecheck-item ( $t(200.91) = -1.90$ ,  $p = .029$ ,  $d = -0.27$ ). Eveneens werd er een

significant verschil gevonden tussen de 12-herinneringsconditie ( $M = 54.93$ ,  $SD = 23.53$ ) en 4-herinneringsconditie ( $M = 44.34$ ,  $SD = 27.18$ ) wat betreft het tweede alternatieve manipulatiecheck-item ( $t(197.49) = -2.97$ ,  $p = .002$ ,  $d = -0.42$ ).

### ***Hypothese 2: Ontoegankelijkheid en Incompleteheid***

De hypothese stelde dat participanten in de 12-herinneringenconditie hun jeugdherinneringen als ontoegankelijker en incompleter zouden beoordelen dan participanten in de 4-herinneringenconditie. De resultaten laten geen significante verschillen zien tussen de condities in de beoordeling van de ontoegankelijkheid van hun jeugdherinneringen en de incompleteheid van het geheugen. Uitkomsten van deze analyses zijn weergegeven in Tabel 2 en 3.

### ***Hypothese 3: Ongespecificeerde en Gespecificeerde Verdringing***

Verwacht werd dat participanten in de 12-herinneringsconditie het meer eens zouden zijn met uitspraken die impliceren dat hun jeugdherinneringen zijn verdrongen (zowel ongespecificeerde als gespecificeerde verdringings-overtuigingen), dan participanten in de 4-herinneringsconditie. De resultaten met betrekking tot ongespecificeerde en gespecificeerde verdringings-overtuigen verschillen niet significant van elkaar voor beide condities. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 2 en 3.

### ***Hypothese 4: Jeugdplezier***

Verondersteld werd dat participanten in de 12-herinneringenconditie hun kindertijd als minder plezierig zouden beoordelen in vergelijking met participanten in de 4-herinneringenconditie. Het resultaat geeft geen significant verschil weer in de scores op jeugdplezier tussen beide condities (zie Tabel 2 en 3).

**Tabel 2**

*Beschrijvende Statistieken en Uitkomsten Eenzijdige Welch t-Test van de Metageheugen-overtuigingen (Inclusief Uitschieters)*

Variabele	4-herinneringen- conditie <i>n</i> = 102		12-herinneringen- conditie <i>n</i> = 101		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
	Taakmoeilijkheid	41.49	26.24	47.49				
Ontoegankelijkheid	46.55	27.11	54.58	26.88	-2.12	201.00	.018	-0.298
Incompleetheid	54.09	28.35	51.82	29.53	0.56	200.49	.289	0.078
Ongesp. verdringing	38.12	29.13	32.90	27.20	1.32	200.32	.094	0.185
Gesp. verdringing	48.32	23.18	50.15	23.01	-0.57	201.00	.286	-0.079
Jeugdplezier	65.80	20.56	66.88	17.36	-0.41	196.13	.343	-0.057

*Noot.* Ongesp. verdringing = ongespecificeerde verdringing; Gesp. verdringing. = gespecificeerde verdringing.

**Tabel 3**

*Beschrijvende Statistieken en Uitkomsten Eenzijdige Welch t-Test van de Metageheugen-overtuigingen (Exclusief Uitschieters)*

Variabele	4-herinneringen- conditie <i>n</i> = 101		12-herinneringen- conditie <i>n</i> = 101		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
	Taakmoeilijkheid	41.72	26.26	47.49				
Ontoegankelijkheid	46.90	27.01	54.58	26.88	-2.03	200.00	.022	-0.285
Incompleetheid	53.97	28.47	51.82	29.53	0.53	199.73	.300	0.074
Ongesp. verdringing	37.61	28.82	32.90	27.20	1.20	199.33	.117	0.168
Gesp. verdringing	48.04	23.12	50.15	23.01	-0.65	200.00	.258	-0.092
Jeugdplezier	66.35	19.90	66.88	17.36	-0.20	196.38	.419	-0.029

*Noot.* Ongesp. verdringing = ongespecificeerde verdringing; Gesp. verdringing. = gespecificeerde verdringing.

## Exploratieve Analyses

Om te onderzoeken of het geloof in verdringing (ongespecificeerd en gespecificeerd) positief samenhangt met ontoegankelijkheid en negatief samenhangt met emotionele valentie, is de Pearson correlatiecoëfficiënt berekend. De spreidingsdiagrammen (Appendix C) tonen het verband tussen verdringings-overtuigingen en zowel valentie als de ontoegankelijkheid per conditie. Dit werd gedaan om mogelijke verschillen in het verband tussen de condities te onderzoeken. Echter werden er geen duidelijke verschillen waargenomen.

### *Hypothese 5: Verdringings-overtuigingen en Emotionele Valentie*

De resultaten geven een zwakke significant negatieve correlatie weer tussen de emotionele valentie van opgehaalde herinneringen en zowel de ongespecificeerde als gespecificeerde verdringings-overtuigingen (zie Tabel 4).

### *Hypothese 6: Verdringings-overtuigingen en Ontoegankelijkheid*

Daarnaast geven de resultaten een zwakke tot gemiddelde significant positieve correlatie weer tussen geheugenontoegankelijkheid en ongespecificeerde en gespecificeerde verdringings-overtuigingen. De uitkomsten zijn weergegeven in Tabel 4.

**Tabel 4**

*Beschrijvende Statistieken en Uitkomsten Pearson Correlatiecoëfficiënt (N = 203)*

Variabele	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4
1. Ongespecificeerde verdringing	35.52	28.24	–			
2. Gespecificeerde verdringing	49.23	23.06	.52**	–		
3. Emotionele valentie	65.01	15.91	-.26**	-.20**	–	
4. Ontoegankelijkheid	50.55	27.23	.42**	.29**	-.26**	–

\*\*  $p < .01$ .

## Discussie

Het huidige onderzoek heeft het effect onderzocht van de ervaren moeilijkheid bij het ophalen van een groter aantal jeugdherinneringen op metageheugen-overtuigingen. Met als doel het repliceren van de onderzoeksbevindingen van Wessel et al. (2020). Daarnaast werd er exploratief onderzoek uitgevoerd naar het verband tussen verdringings-overtuigingen en zowel de valentie van de opgehaalde herinneringen als de subjectieve ontoegankelijkheid van het geheugen.

### Onderzoeksbevindingen

Tegen de verwachting in, beoordeelden de participanten in de 12-herinneringenconditie de herinneringstaak niet als moeilijker in vergelijking met participanten in de 4-herinneringenconditie. Het verschil tussen de condities vertoond een kleine effectgrootte. Daarnaast lieten de resultaten in tegenstelling tot de verwachting geen significante verschillen zien tussen de condities voor de beoordeling van de metageheugen-overtuigingen: ontoegankelijkheid en incompleetheid, ongespecificeerde en gespecificeerde verdringings-overtuigingen en jeugdplezier. Concluderend bieden de resultaten onvoldoende ondersteuning om de nulhypothese te verwerpen dat het ophalen van meer jeugdherinneringen geen effect heeft op de beoordeling van de metageheugen-overtuigingen. Dit wordt geïllustreerd door de waargenomen kleine effectgroottes. De eerdere onderzoeksbevindingen (cf. Wessel et al., 2020) konden niet worden gerepliceerd.

In overeenstemming met de verwachtingen voor het exploratieve deel van het onderzoek werd een positieve correlatie gevonden tussen verdringings-overtuigingen en ontoegankelijkheid en een negatieve correlatie gevonden tussen verdringings-overtuigingen en emotionele valentie. Dit wijst erop dat individuen met een sterkere overtuiging in verdringing hogere niveaus van negatieve valentie rapporteren en een grotere subjectieve

ontoegankelijkheid ervaren van hun jeugdherinneringen. Echter aangezien dit een correlatieonderzoek betreft, kan er geen causaliteit worden vastgesteld.

### **Theoretische Implicaties van het Onderzoek**

In het huidige onderzoek werd geen toename in ervaren moeilijkheid vastgesteld bij het ophalen van meer herinneringen. Dit staat in tegenstelling tot de veronderstelling van Belli et al. (1998) dat individuen hun subjectieve ervaring gebruiken met betrekking tot de gemakkelijkheid of moeilijkheid waarmee relevante gebeurtenissen uit het geheugen worden opgehaald als een indicator voor de kwaliteit van hun geheugen. Volgens deze hypothese vergroot het ophalen van meer gebeurtenissen de herinneringsmoeilijkheid. Dit kan op zijn beurt zorgen voor een afname van het geloof in de volledigheid van het geheugen. In het huidige onderzoek kan het ontbreken van de waargenomen moeilijkheidstoename mogelijk te wijten zijn aan de afwezigheid van de misattributie van taakmoeilijkheid aan een slechtere beoordeling van het geheugen, zoals beschreven door Belli et al. (1998). Deze afwezigheid kan hebben bijgedragen aan het niet kunnen repliceren van de onderzoeksresultaten van eerdere onderzoeken.

In tegenstelling tot eerdere onderzoeken, was de manipulatiecheck in het huidige onderzoek niet significant. Een mogelijke verklaring is dat de metageheugen-overtuigingen van de participanten niet daadwerkelijk werden beïnvloed door de manipulatie van de taakmoeilijkheid. Andere factoren zoals individuele verschillen in metageheugen-strategieën of eerdere ervaringen, kunnen een grotere invloed hebben gehad op de metageheugen-overtuigingen van de participanten dan de taakmoeilijkheid.

Daarnaast voerden Winkielman en Schwarz (2001) in hun onderzoek een manipulatie uit van zowel de taakmoeilijkheid als verdringings-overtuiging om beoordelingen van het ervaren jeugdplezier te beïnvloeden. Dit wijst erop dat mensen hun subjectieve ervaringen gebruiken om oordelen te vormen, zolang ze een naïeve overtuiging hebben die de ervaring

verbindt met de dimensie van het oordeel (Winkielman & Schwarz, 2001). Een vooraf bestaande verdringings-overtuiging kan dus noodzakelijk zijn om een effect te vinden. In het huidige onderzoek werd echter alleen de taakmoeilijkheid gemanipuleerd. Het is mogelijk dat deze manipulatie geen sterk genoeg effect had op de beoordelingen van het jeugdplezier bij de participanten. Hierdoor kan niet worden geconcludeerd dat alleen de manipulatie van de taakmoeilijkheid voldoende is om oordelen over het ervaren jeugdplezier te beïnvloeden.

Zoals beschreven door Schwarz (1998), baseren mensen hun geheugenevaluatie op de opgehaalde inhoud en niet op het gemak waarmee ze informatie kunnen ophalen, wanneer het onderwerp zelfrelevant is. Merckelbach et al. (2001) veronderstellen dat verdringing een zelfrelevant onderwerp is en geven dit als mogelijke verklaring waarom het paradoxale effect bij verdringing niet werd gevonden. Het is mogelijk dat de participanten in het huidige onderzoek de andere gemeten metageheugen-overtuigingen hebben geïnterpreteerd als zelfrelevante informatie, waardoor er geen effect van taakmoeilijkheid op deze metageheugen-overtuigingen kon worden waargenomen. Aangezien niet alle metageheugen-overtuigingen waren gedefinieerd, weten we niet op basis van welke definitie de participanten hun metageheugen-overtuigingen hebben gevormd. Het uitblijven van het effect roept twijfels op over pogingen om het paradoxale effect te generaliseren naar de klinische setting, waar patiënten beweren dat ze bepaalde herinneringen hebben verdrongen en later hebben hervonden. Misschien kan het gebrek aan bewijs dat zowel in dit onderzoek als in het onderzoek van Wessel et al. (2020) werd gevonden, bijdragen aan het beëindigen van het langdurige controversiële debat rondom verdrongen herinneringen.

De resultaten wijzen op een verband tussen metageheugen-overtuigingen en het hebben van andere overtuigingen over het geheugen. Het is belangrijk op te merken dat geheugenverlies een normaal verschijnsel is (Riccio et al., 1994). Echter kan het vasthouden aan de overtuiging dat het geheugen ontoegankelijk is, ertoe leiden dat cliënten op zoek gaan



naar verklaringen. Waardoor ze vatbaarder kunnen worden voor suggestieve opmerkingen en vragen van hun therapeut, die erop gericht zijn deze herinneringen terug te halen (Houben et al., 2019). Daarom kunnen herinneringen aan verdrongen gebeurtenissen het resultaat zijn van bepaalde therapeutische technieken of zelfs valse herinneringen weerspiegelen (Loftus, 2003). Het terughalen van herinneringen aan criminele handelingen die nooit hebben plaatsgevonden kan ernstige gevolgen hebben (Sauerland & Otgaar, 2021). Dit benadrukt het belang voor behandelaren om de metageheugen-overtuigingen van hun cliënten te onderzoeken en voor vervolgonderzoek om ook de samenhang tussen andere metageheugen-overtuigingen te onderzoeken. Zodat mogelijke vertekeningen in het denken kunnen worden geïdentificeerd.

### **Methodologische Overwegingen**

In het huidige onderzoek bieden de resultaten onvoldoende ondersteuning om de nulhypothese te verwerpen dat het ophalen van meer jeugdherinneringen zou leiden tot een verhoogde ervaren taakmoeilijkheid. Dit kan verschillende betekenissen hebben, zoals een mogelijk onjuiste manipulatie. Met andere woorden, de participanten ervoeren geen toenemende moeilijkheid van de taak naarmate ze werden belast met het ophalen van meer jeugdherinneringen. Een andere verklaring is dat de formulering van de manipulatiecheck in het huidige onderzoek niet adequaat was om het beoogde doel te bereiken. Met andere woorden, het was geen geschikte maatstaf om de subjectieve ervaring van participanten met betrekking tot de ervaren taakmoeilijkheid te meten, zoals beschreven door Tversky en Kahneman (1973) in relatie tot de beschikbaarheidsheuristiek. Dit wordt ondersteund doordat er in aanvullende analyses wel een significant effect werd waargenomen voor beide alternatieve manipulatiecheck-items, met een kleine effectgrootte bij het eerste alternatieve item en een gemiddelde effectgrootte bij het tweede alternatieve item. Het ontbreken van een verschil tussen de condities betreffende de ervaren moeilijkheidsgraad van de taak roept bovendien verdere methodologische overwegingen op. Omdat de verwachte verschillen in

metageheugen-overtuigingen waren gebaseerd op de manipulatie van de moeilijkheidsgraad van de taak.

Daarnaast werd er een verschil gevonden tussen de rapportages van ongespecificeerde en gespecificeerde verdringing. Participanten onderschreven de stelling van gespecificeerde verdringing in hogere mate. Bovendien werd er slechts een gemiddelde positieve correlatie gevonden tussen de twee variabelen, wat wijst op een zwakke convergente validiteit. Dit duidt erop dat er uitdagingen zijn op conceptueel niveau met betrekking tot het meten van verdringings-overtuigingen. Dit benadrukt het punt van Houben et al. (2019) dat de interpretatie van de betekenis van verdringing kan verschillen.

### **Beperkingen en Aanbevelingen voor Vervolgonderzoek**

Het huidige onderzoek kent enkele beperkingen. Ten eerste zorgt het gebruik een gelegenheidssteekproef voor een verminderde externe validiteit van het onderzoek en beperkt het de generaliseerbaarheid van de resultaten tot deze specifieke populatie (Gravetter & Forzano, 2011).

Aangezien de eerdere onderzoeken in verschillende landen zijn uitgevoerd, onderstreept dit het belang van contextuele effecten (Hanel & Vione, 2016). Het negeren van deze factoren in het huidige onderzoek kan replicatie hebben bemoeilijkt. Contextuele factoren hangen samen met reproduceerbaarheid, omdat ze psychologische processen kunnen beïnvloeden (Van Bavel et al., 2016). Het geloof in verdrongen herinneringen is met name prominent in westerse samenlevingen (Otgaar et al., 2019). Dit geeft de noodzaak aan om bij het onderzoeken en repliceren van bevindingen rekening te houden met contextuele invloeden. Het erkennen en begrijpen van deze factoren is essentieel voor een grondig begrip van onderzoeksresultaten en hun generaliseerbaarheid.

Daarnaast vermeldden enkele participanten in de evaluatie niet duidelijk te weten hoe specifiek ze hun herinneringen moesten opschrijven, wat mogelijk van invloed kan zijn

geweest op de ervaren moeilijkheidsgraad van de taak. Hoewel in de onderzoeksinformatie is vermeld dat er wordt gevraagd om korte beschrijvingen van de herinneringen, is het raadzaam voor vervolgonderzoek om deze instructie telkens te herhalen op het moment dat participanten worden gevraagd hun herinneringen op te schrijven.

In de haalbaarheidsstudie wordt een voorstel gedaan voor om deze instructie te verduidelijken (Appendix D). Daarnaast wordt een aanpassing voorgesteld voor de formulering van de manipulatiecheck, zodat deze mogelijk een betere meting oplevert van de ervaren moeilijkheid van het ophalen van herinneringen. Bovendien wordt aanbevolen om de herinneringen achteraf sequentieel te beoordelen op valentie, zodat de participanten niet vooraf weten dat deze meting plaatsvindt en de emotionele valentie nauwkeuriger kan worden gemeten.

Aangezien het onderzoek een online experiment betreft, kunnen andere factoren van invloed zijn geweest op de antwoorden van de participanten. Enkele participanten gaven aan enigszins afgeleid te zijn tijdens het onderzoek, ondanks het advies om de vragenlijst in een rustige omgeving in te vullen of het onderzoek op een later moment te hervatten. Bovendien meldden twee participanten hulp te hebben gekregen bij het ophalen van hun herinneringen, wat mogelijk de manipulatie heeft beïnvloed. Het wordt aanbevolen om deze participanten op te nemen in de exclusiecriteria en een drempelwaarde vast te stellen voor de mate van afleiding.

Er wordt aanbevolen om een vervolgstudie in een gecontroleerde laboratoriumomgeving uit te voeren. Hierdoor kan een gelijkwaardige omgeving worden gewaarborgd voor alle participanten. Ook kunnen de instructies indien nodig verduidelijkt worden. De gecontroleerde setting kan ook de mate van afleiding verminderen (Gravetter & Forzano, 2011). Wel is het van belang om rekening te houden met de anonimiteit, aangezien

participanten mogelijk terughoudend kunnen zijn om zeer negatieve herinneringen direct met de onderzoeker te delen.

Bovendien is het belangrijk om in overweging te nemen dat de eerdere onderzoeken (Merckelbach et al., 2001; Winkielman et al., 1998; Winkielman & Schwarz, 2001) niet online werden uitgevoerd. Omdat het huidige onderzoek gebruik maakt van een online omgeving, is aanvullend laboratoriumonderzoek nodig om de mogelijkheid uit te sluiten dat de online omgeving invloed heeft gehad op de onderzoeksbevindingen.

### **Conclusie**

Het doel van het onderzoek was om de onderzoeksbevindingen van Wessel et al. (2020) met betrekking tot de relatie tussen ervaren taakmoeilijkheid en metageheugen-overtuigingen te repliceren. Het terughalen van een groter aantal jeugdherinneringen leidde niet tot een verhoogde ervaren taakmoeilijkheid. Echter de resultaten voor de ervaren taakmoeilijkheid waren afhankelijk van de gestelde vraag, wat mogelijk te wijten is aan de interpretatie van de vraag. De resultaten bieden onvoldoende ondersteuning om de nulhypothese te verwerpen dat de ervaren taakmoeilijkheid geen effect heeft op de beoordeling van metageheugen-overtuigingen met betrekking tot: de ervaren taakmoeilijkheid, ontoegankelijkheid en incompleetheid, ongespecificeerde en gespecificeerde verdringings-overtuigingen en jeugdplezier. Concluderend konden de eerdere onderzoeken betreffende het effect van ervaren taakmoeilijkheid op metageheugen-overtuigingen niet worden gerepliceerd. Bovendien wijzen de resultaten op een verband tussen het hebben van bepaalde metageheugen-overtuigingen en het hebben van andere oordelen over het geheugen. Dit werd aangetoond doordat participanten met een sterkere overtuiging in verdringing hogere niveaus van negatieve emoties gerelateerd aan de opgehaalde herinneringen rapporteerden en een grotere ontoegankelijkheid van hun jeugdherinneringen rapporteerden. Dit benadrukt het belang voor behandelaren om de

metageheugen-overtuigingen van hun cliënten te onderzoeken, zodat potentiële vertekeningen in het denken kunnen worden geïdentificeerd.

## Literatuurlijst

- Agresti, A. (2018). *Statistical methods for the social sciences* (Fifth). Pearson.
- Belli, R. F., Winkielman, P., Read, J. D., Schwarz, N., & Lynn, S. J. (1998). Recalling more childhood events leads to judgments of poorer memory: implications for the recovered/false memory debate. *Psychonomic Bulletin & Review*, 5(2), 318–323.  
<https://doi.org/10.3758/BF03212958>
- Billig, P. M. (1999). *Freudian Repression: Conversation Creating the Unconscious*. Cambridge University Press.
- Brewer, W. D. (1988). Memory for randomly sampled autobiographical events. In *Cambridge University Press eBooks* (pp. 21–90). <https://doi.org/10.1017/cbo9780511664014.004>
- Brewin, C. R., & Andrews, B. (2017). Creating memories for false autobiographical events in childhood: a systematic review. *Applied Cognitive Psychology*, 31(1), 2–23.  
<https://doi.org/10.1002/acp.3220>
- Cohen, J. (1990). Statistical power analysis for the behavioral sciences. *Computers, Environment and Urban Systems*, 14(1), 71. [https://doi.org/10.1016/0198-9715\(90\)90050-4](https://doi.org/10.1016/0198-9715(90)90050-4)
- Diamond, N. B., Armson, M. J., & Levine, B. (2020). The truth is out there: accuracy in recall of verifiable real-world events. *Psychological Science*, 31(12), 1544–1556.  
<https://doi.org/10.1177/0956797620954812>
- Dunlosky, J., & Thiede, K. W. (2013). Metamemory. In D. Reisberg (Ed.), *The Oxford handbook of cognitive psychology* (pp. 283–298). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195376746.013.0019>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A. & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/brm.41.4.1149>

- Fletcher, S. C. (2021). The role of replication in psychological science. *European Journal for Philosophy of Science*, *11*(1). <https://doi.org/10.1007/s13194-020-00329-2>
- Ghetti, S., & Alexander, K. W. (2004). "if it happened, i would remember it": strategic use of event memorability in the rejection of false autobiographical events. *Child Development*, *75*(2), 542–561. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00692.x>
- Gravetter, F. J., & Forzano, L. B. (2011). *Research Methods for the Behavioral Sciences*. Cengage Learning. *handbook of cognitive psychology*. (pp. 283–298). Oxford University Press.
- Hanel, P. H. P., Vione, K. C., & Voracek, M. (2016). Do student samples provide an accurate estimate of the general public? *Plos One*, *11*(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168354>
- Houben, S. T. L., Otgaar, H., Roelofs, J., Wessel, I., Patihis, L., & Merckelbach, H. (2019). Eye movement desensitization and reprocessing (emdr) practitioners' beliefs about memory. *Psychology of Consciousness: Theory Research, and Practice*, (2019). <https://doi.org/10.1037/cns0000211>
- Joseph R. (1999). The neurology of traumatic "dissociative" amnesia: commentary and literature review. *Child abuse & neglect*, *23*(8), 715–727. [https://doi.org/10.1016/s0145-2134\(99\)00048-4](https://doi.org/10.1016/s0145-2134(99)00048-4)
- Lindsay, D. S., & Read, J. D. (1994). Psychotherapy and memories of childhood sexual abuse: A cognitive perspective. *Applied Cognitive Psychology*, *8*(4), 281–338. <https://doi.org/10.1002/acp.2350080403>
- Loftus E. F. (1993). The reality of repressed memories. *American Psychologist*, *48*(5), 518–537. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.48.5.518>
- Loftus, E. F. (2003). Make-believe memories. *American Psychologist*, *58*(11), 867–873. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.58.11.867>

- Maxwell, S. E., Lau, M., & Howard, G. (2015b). Is psychology suffering from a replication crisis? What does “failure to replicate” really mean? *American Psychologist*, *70*(6), 487–498. <https://doi.org/10.1037/a0039400>
- Merckelbach, H., Wiers, R., Horselenberg, R., & Wessel, I. (2001). Effects of retrieving childhood events on metamemory judgments depend on the questions you ask. *British Journal of Clinical Psychology*, *40*(2), 215–220. <https://doi.org/10.1348/014466501163553>
- Otgaar, H., Howe, M. L., Patihis, L., Merckelbach, H., Lynn, S. J., Lilienfeld, S. O., & Loftus, E. F. (2019). The Return of the Repressed: The Persistent and Problematic Claims of Long-Forgotten Trauma. *Perspectives on Psychological Science*, *14*(6), 1072–1095. <https://doi.org/10.1177/1745691619862306>
- Patihis, L., & Pendergrast, M. H. (2019). Reports of recovered memories of abuse in therapy in a large age-representative u.s. national sample: therapy type and decade comparisons. *Clinical Psychological Science*, *7*(1), 3–21. <https://doi.org/10.1177/2167702618773315>
- Patihis, L., Ho, L. Y., Tingen, I. W., Lilienfeld, S. O., & Loftus, E. F. (2014). Are the "memory wars" over? a scientist-practitioner gap in beliefs about repressed memory. *Psychological Science*, *25*(2), 519–530.
- Riccio, D. C., Rabinowitz, V. C., & Axelrod, S. (1994). Memory: When less is more. *American Psychologist*, *49*(11), 917–926. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.49.11.917>
- Robinson, J. A. (1986). Autobiographical memory: A historical prologue. In D. C. Rubin (Ed.), *Autobiographical memory* (pp. 19–24). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511558313.005>



- Sauerland, M., & Otgaar, H. (2022). Teaching psychology students to change (or correct) controversial beliefs about memory works. *Memory (Hove, England)*, 30(6), 753–762. <https://doi.org/10.1080/09658211.2021.1874994>
- Schwarz, N. (1998). Accessible content and accessibility experiences: the interplay of declarative and experiential information in judgment. *Personality and Social Psychology Review*, 2(2), 87–99. [https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0202\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0202_2)
- Schwarz, N., Bless, H., Strack, F., Klumpp, G., Rittenauer-Schatka, H., & Simons, A. (1991). Ease of retrieval as information: another look at the availability heuristic. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(2), 195–202. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.61.2.195>
- Sutin, A. R., & Robins, R. W. (2007). Phenomenology of autobiographical memories: the memory experiences questionnaire. *Memory*, 15(4), 390–411. <https://doi.org/10.1080/09658210701256654>
- Taylor, A., Jordan, K., Zajac, R., Takarangi, M. K. T., & Garry, M. (2020). Judgments of memory coherence depend on the conditions under which a memory is retrieved, regardless of reported PTSD symptoms. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 9(3), 396–409. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2020.07.003>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: a heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, 5(2), 207–232. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(73\)90033-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(73)90033-9)
- Van Bavel, J. J., Mende-Siedlecki, P., Brady, W. J., & Reinero, D. A. (2016). Contextual sensitivity in scientific reproducibility. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(23), 6454–9. <https://doi.org/10.1073/pnas.1521897113>

Wessel, I., Cesmeli, S. M., Rieken, S. & Niesten, I. (2020, 16 november). *Effect of Retrieval on Meta Memory*. OSF. <https://osf.io/wnfvj/>

Winkielman, P., & Schwarz, N. (2001). How pleasant was your childhood? beliefs about memory shape inferences from experienced difficulty of recall. *Psychological Science*, 12(2), 176–179. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00330>

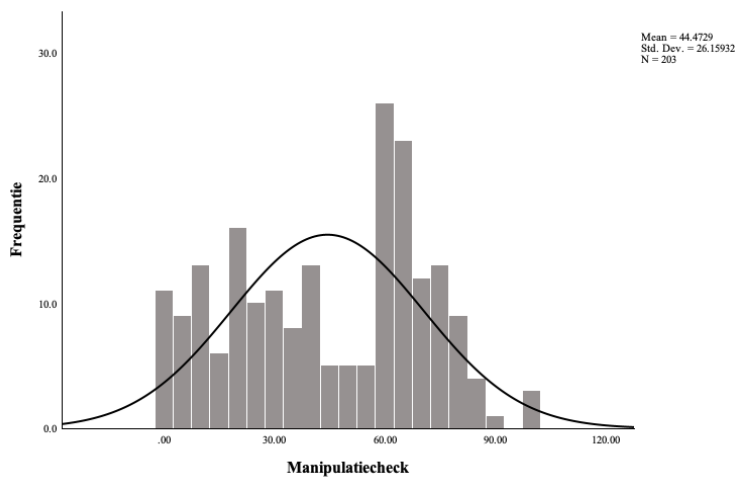
Winkielman, P., Schwarz, N., & Belli, R. F. (1998). The role of ease of retrieval and attribution in memory judgments: judging your memory as worse despite recalling more events. *Psychological Science*, 9(2), 124–126. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00022>

## Appendix A

De normaliteitassumptie werd onderzocht voor de Welch's t-test en de Pearson correlatiecoëfficiënt door middel van kwantielplots en een histogrammen voor de afhankelijke variabelen. Hieronder zijn de resultaten per afhankelijke variabele weergegeven (inclusief uitschieters).

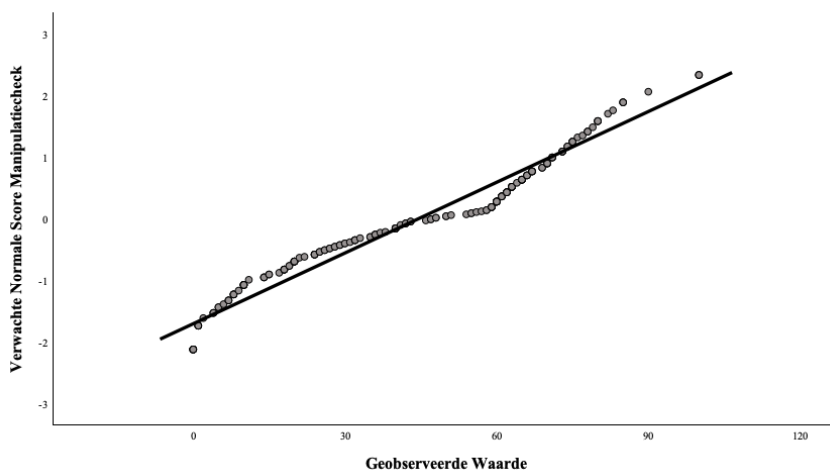
**Figuur 4**

*Histogram Manipulatiecheck*



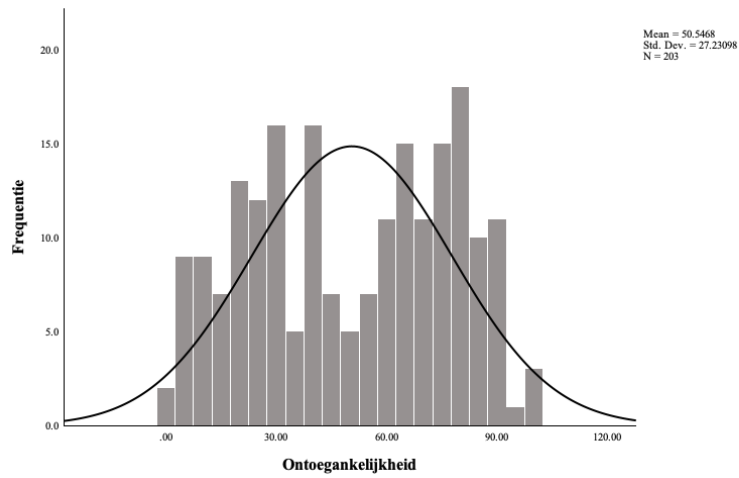
**Figuur 5**

*Kwantielplot Manipulatiecheck (N = 203)*



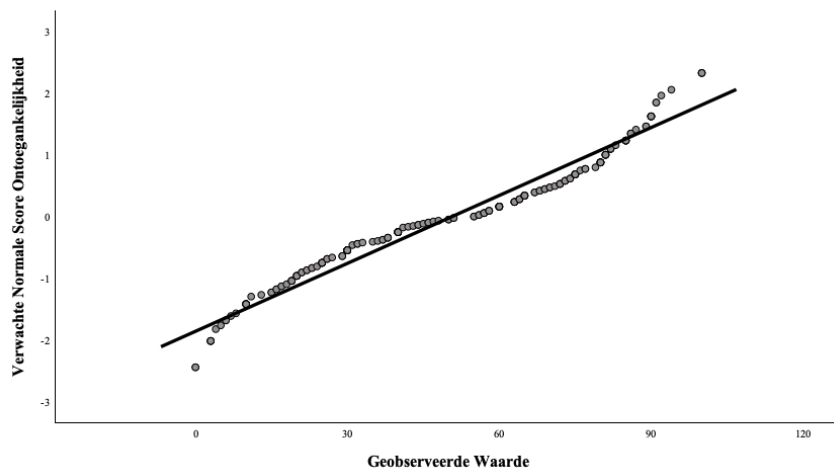
**Figuur 6**

*Histogram Ontoegankelijkheid*



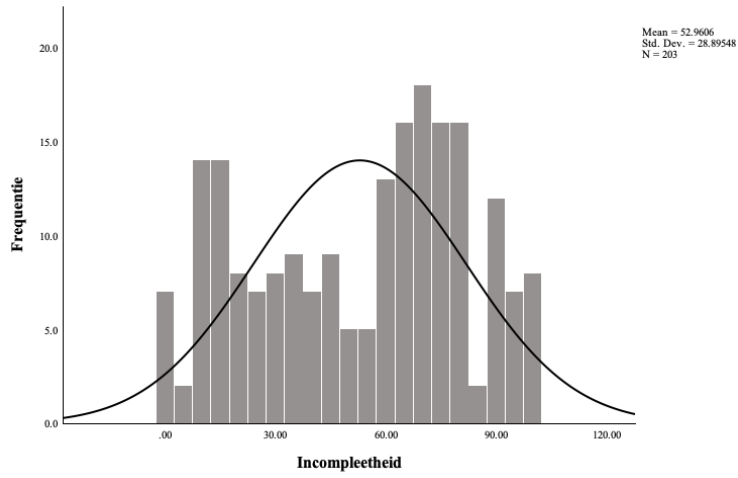
**Figuur 7**

*Kwantielplot Ontoegankelijkheid (N = 203)*



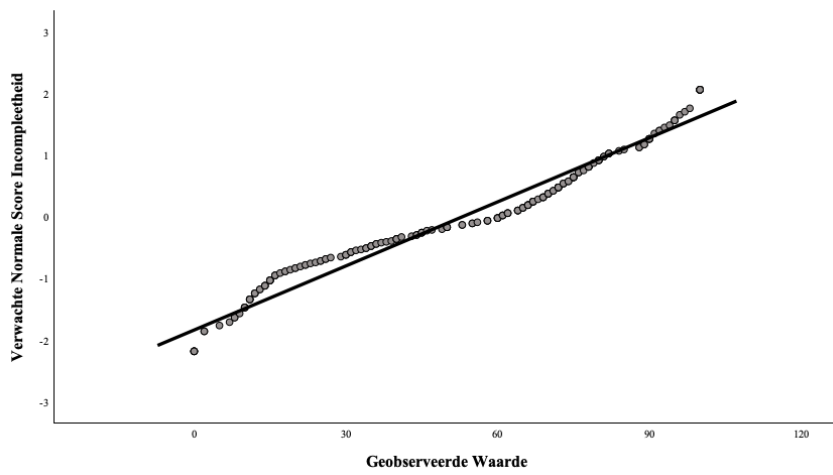
**Figuur 8**

*Histogram Incompleteitheid*



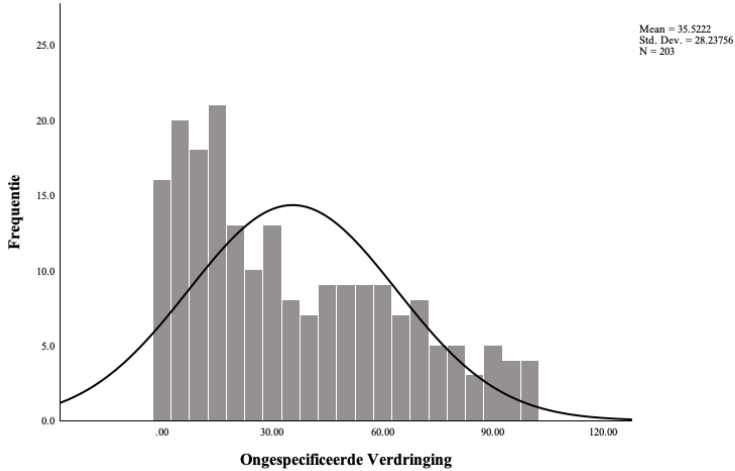
**Figuur 9**

*Kwantielplot Incompleteitheid (N = 203)*



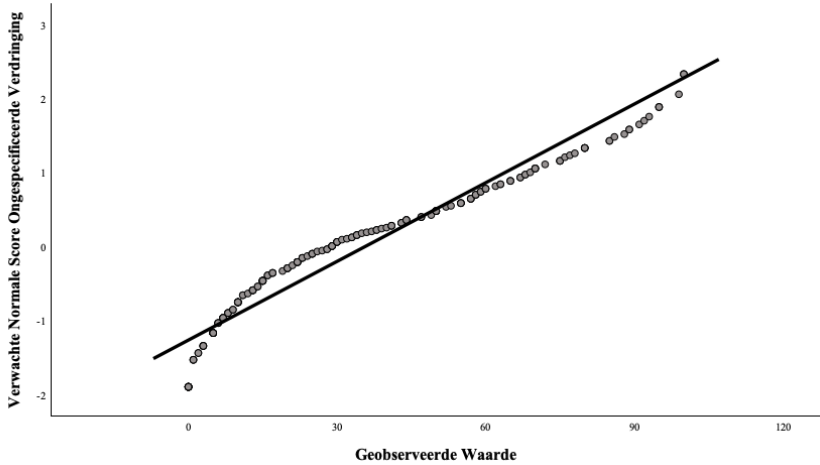
**Figuur 10**

*Histogram Ongespecificeerde Verdringing*



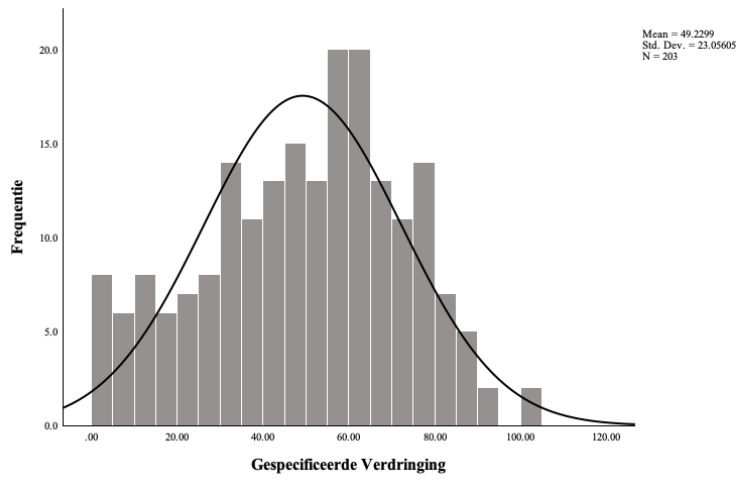
**Figuur 11**

*Kwantielplot Ongespecificeerde Verdringing (N = 203)*



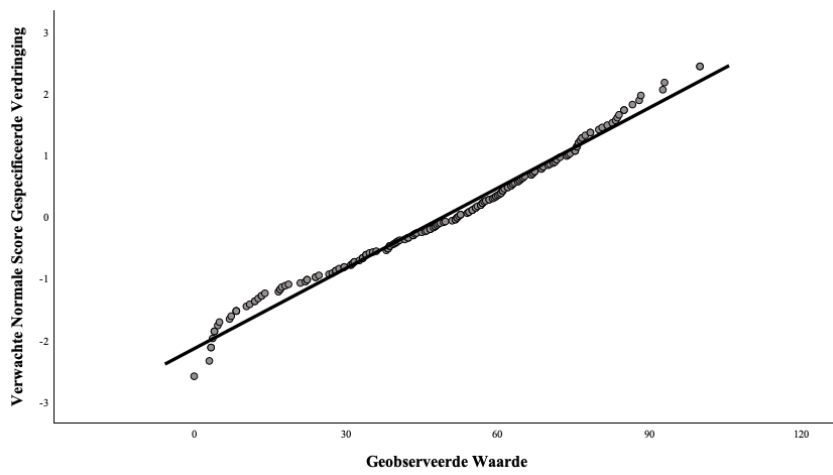
**Figuur 12**

*Histogram Gespecificeerde Verdringing*



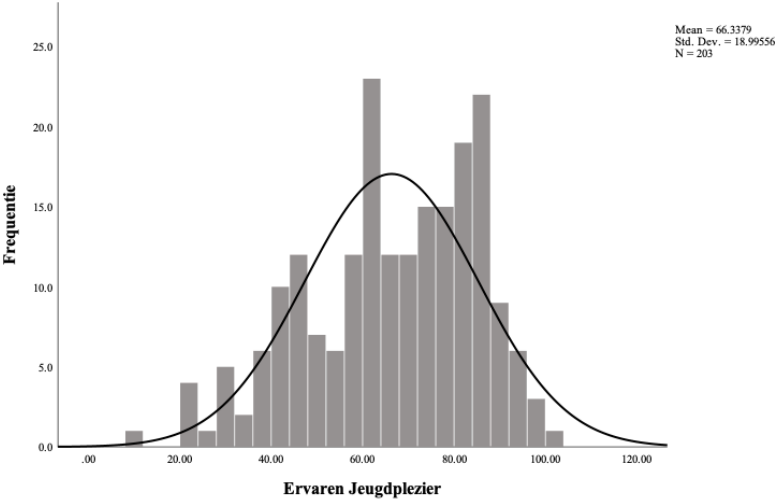
**Figuur 13**

*Kwantielplot Gespecificeerde Verdringing (N = 203)*



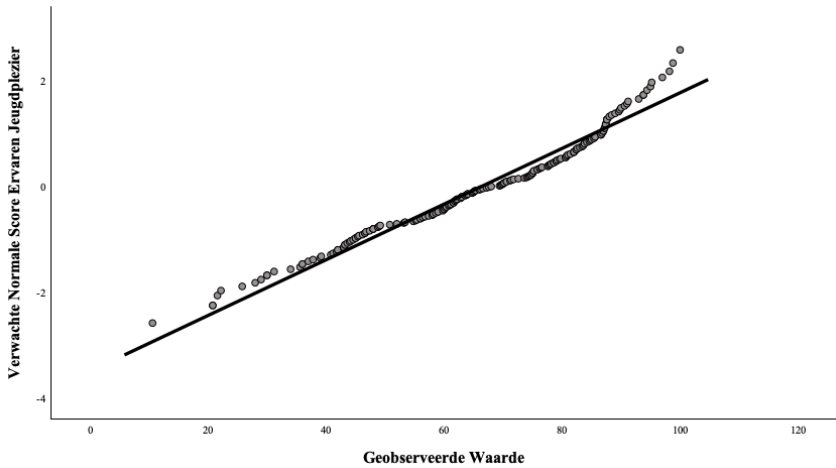
**Figuur 14**

*Histogram Jeugdplezier*



**Figuur 15**

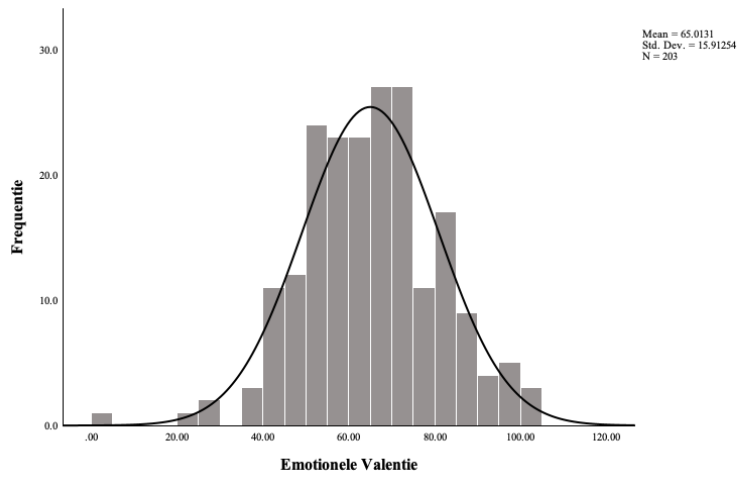
*Kwantielplot Jeugdplezier (N = 203)*





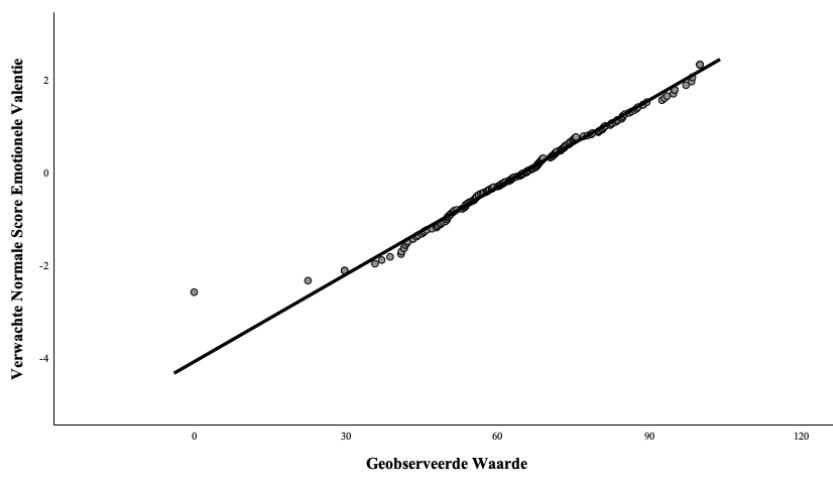
**Figuur 16**

*Histogram Emotionele Valentie*



**Figuur 17**

*Kwantielplot Emotionele Valentie (N = 203)*

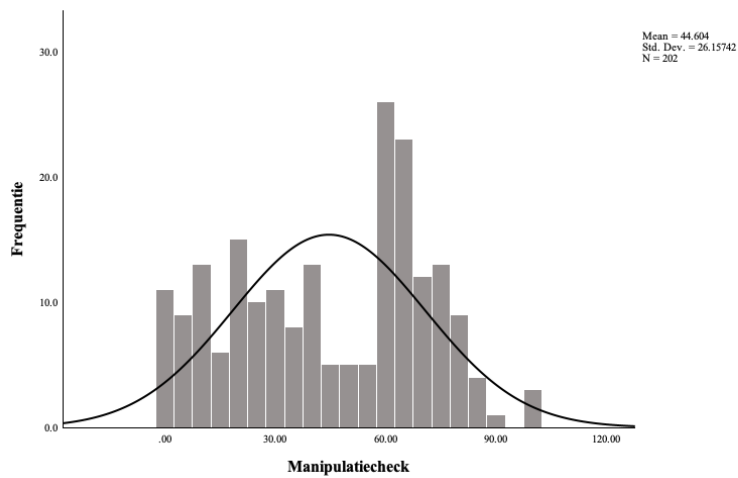


## Appendix B

De normaliteitassumptie werd onderzocht voor de Welch's t-test door middel van kwantielplots en een histogrammen voor de afhankelijke variabelen. Hieronder zijn de resultaten per afhankelijke variabele weergegeven (exclusief uitschieters).

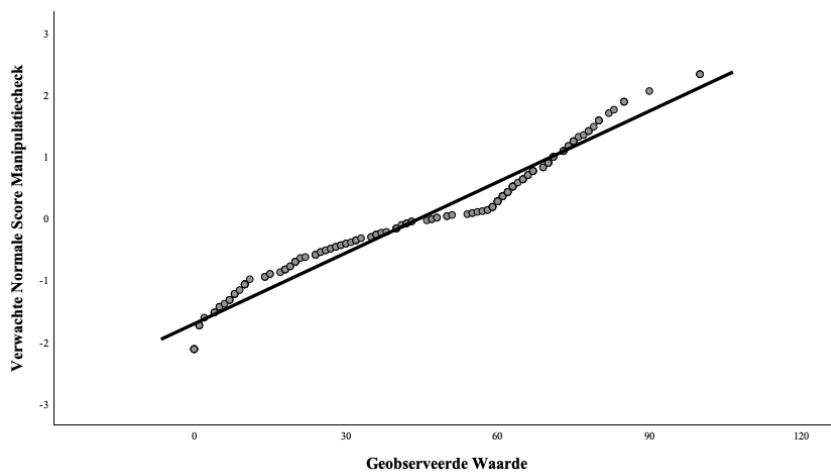
**Figuur 18**

*Histogram Manipulatiecheck*



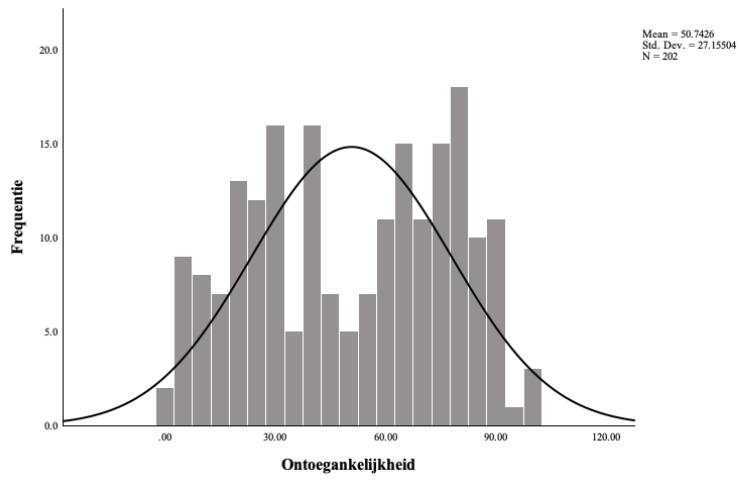
**Figuur 19**

*Kwantielplot Manipulatiecheck (N = 202)*



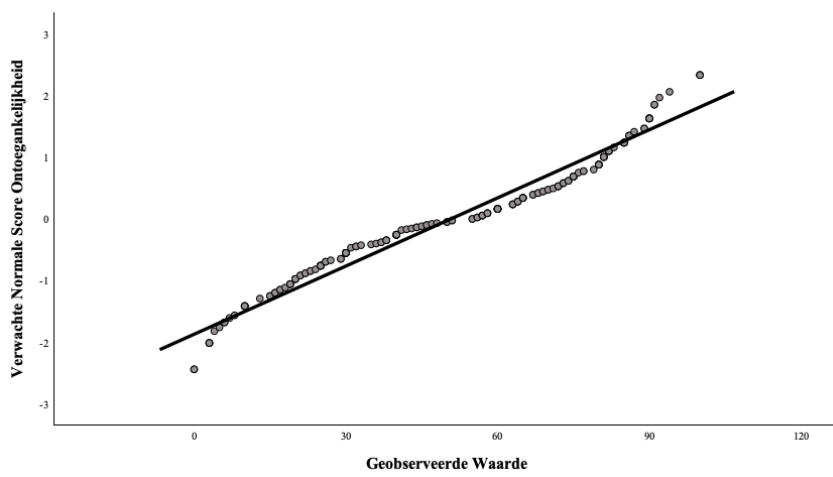
**Figuur 20**

*Histogram Ontoegankelijkheid*



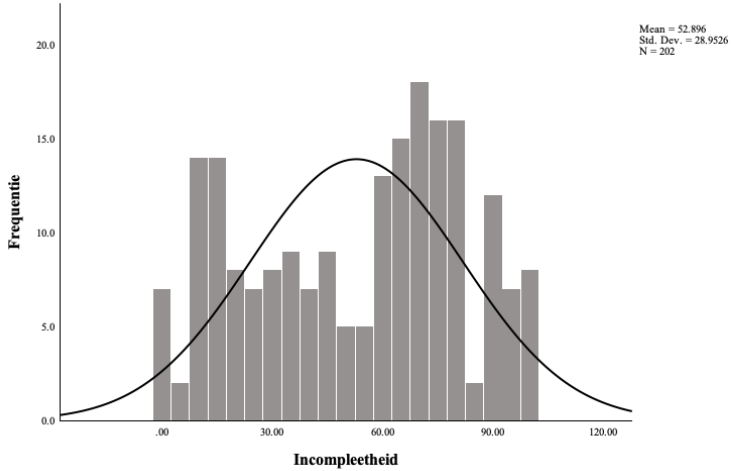
**Figuur 21**

*Kwantielplot Ontoegankelijkheid (N = 202)*



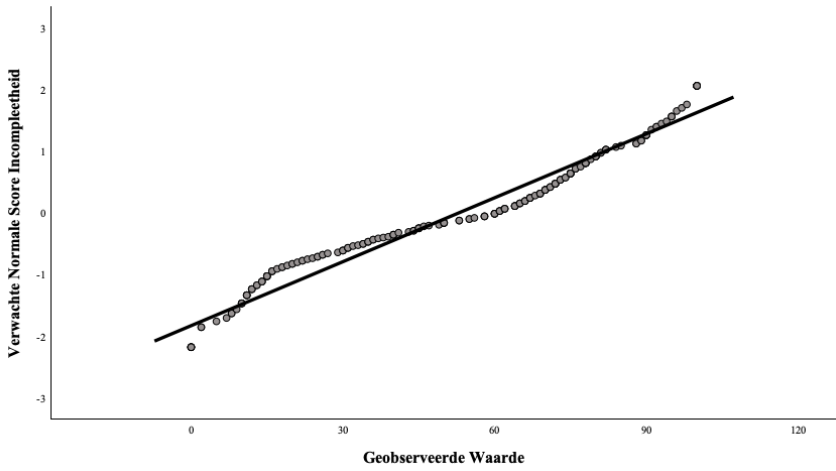
**Figuur 22**

*Histogram Incompleteitheid*



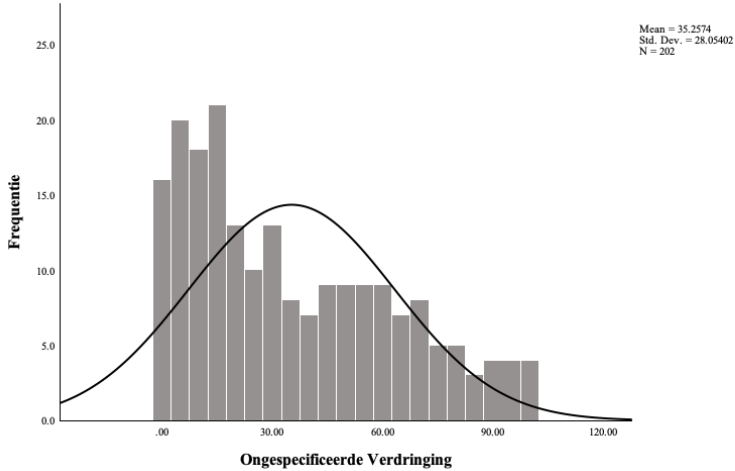
**Figuur 23**

*Kwantielplot Incompleteitheid (N = 202)*



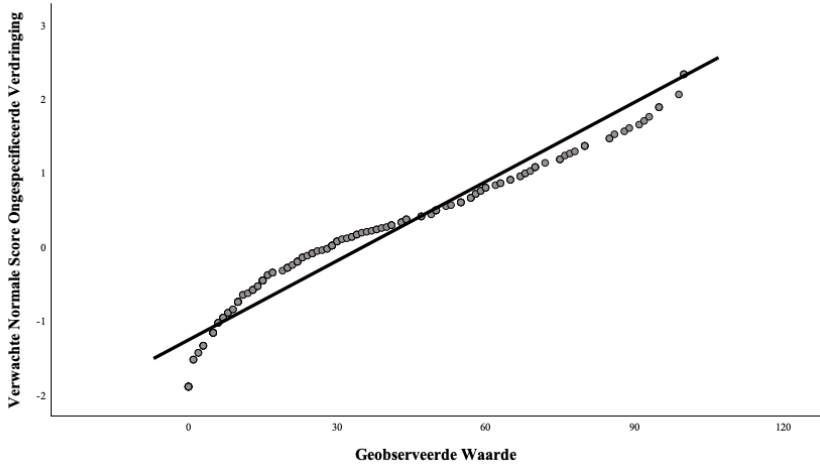
**Figuur 24**

*Histogram Ongespecificeerde Verdringing*



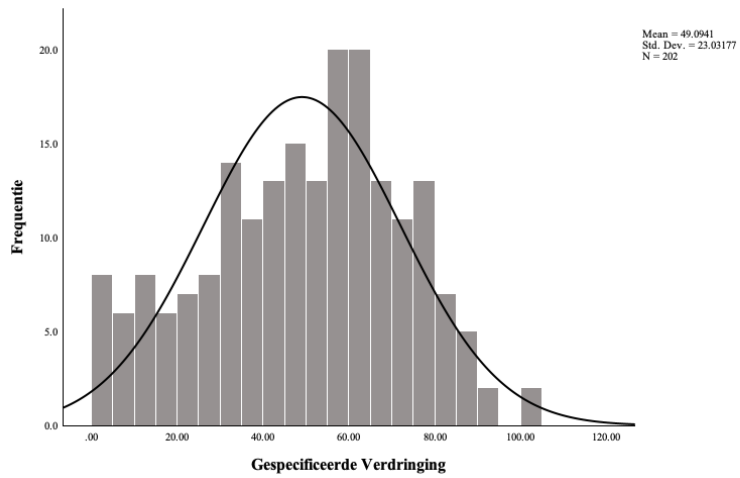
**Figuur 25**

*Kwantiplot Ongespecificeerde Verdringing (N = 202)*



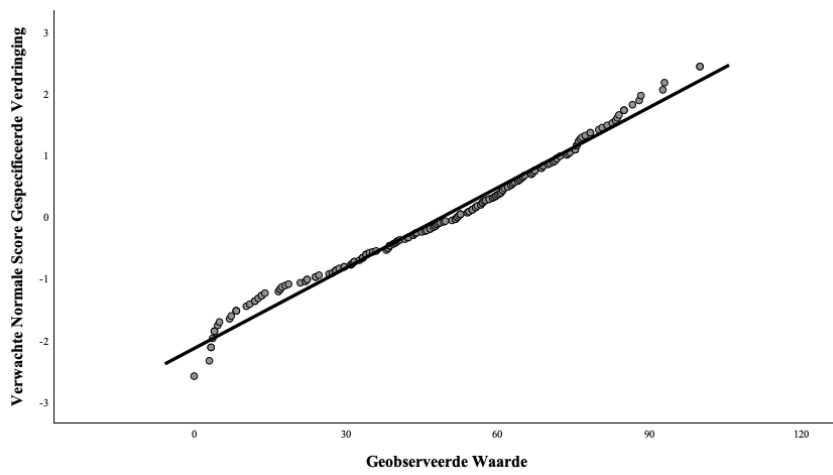
**Figuur 26**

*Histogram Gespecificeerde Verdringing*



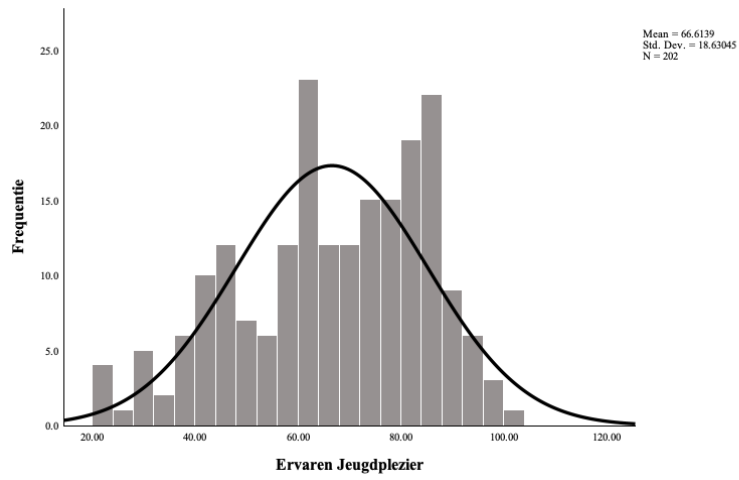
**Figuur 27**

*Kwantielplot Gespecificeerde Verdringing (N = 202)*



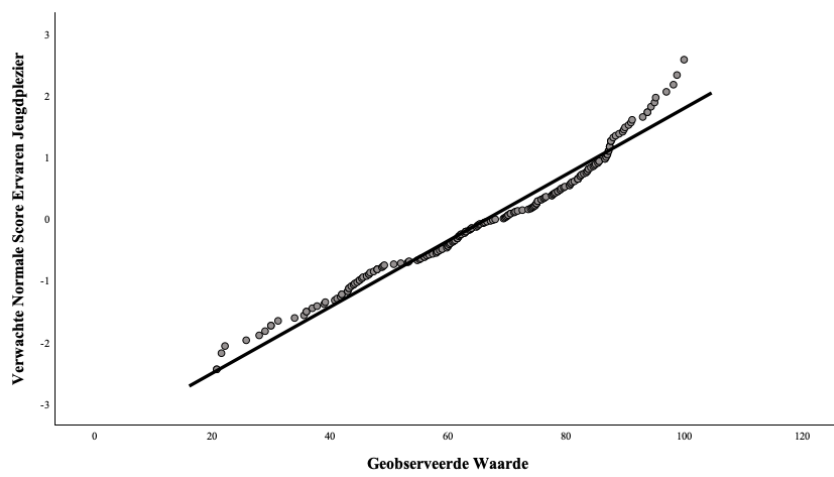
**Figuur 28**

*Histogram Jeugdplezier*



**Figuur 29**

*Kwantielplot Jeugdplezier (N = 202)*

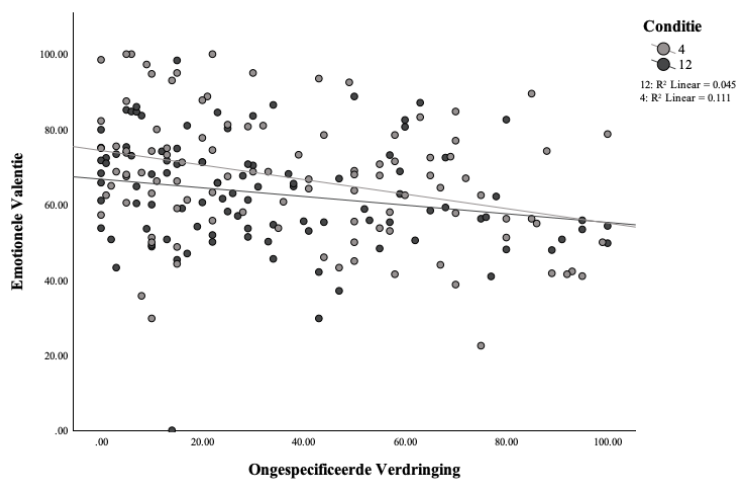


## Appendix C

De lineaire relatie assumptie werd onderzocht voor de Pearson correlatiecoëfficiënt door middel van spreidingsdiagrammen.

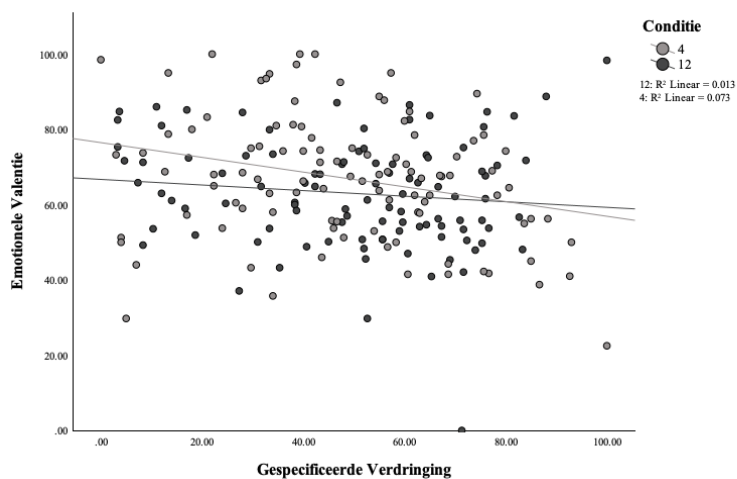
**Figuur 30**

*Spreidingsdiagram Correlatie tussen Emotionele Valentie en Ongespecificeerde Verdringing per Conditie*



**Figuur 31**

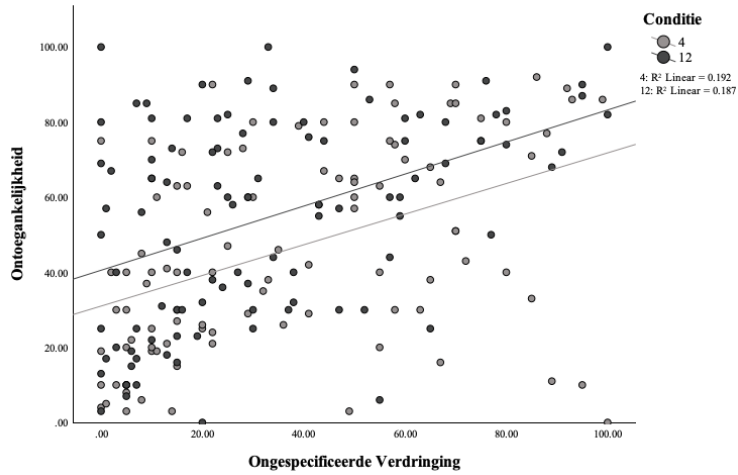
*Spreidingsdiagram Correlatie tussen Emotionele Valentie en Gespecificeerde Verdringing per Conditie*





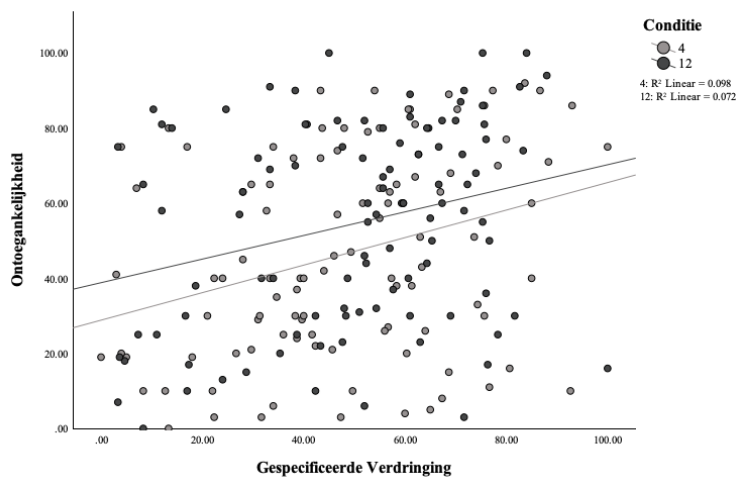
**Figuur 32**

*Spreadingsdiagram Correlatie tussen Ontoegankelijkheid en Ongespecificeerde Verdringing per Conditie*



**Figuur 33**

*Spreadingsdiagram Correlatie tussen Ontoegankelijkheid en Gespecificeerde Verdringing per Conditie*



## **Appendix D**

### **Methodologische Aanbeveling Vanuit de Haalbaarheidsstudie**

Na afloop van het hoofdonderzoek werd er een haalbaarheidsstudie uitgevoerd met dezelfde methodologie. Het doel van de haalbaarheidsstudie was om methodologische aanbevelingen te formuleren voor toekomstig onderzoek. De haalbaarheidsstudie betrof zes participanten die niet hadden deelgenomen aan het hoofdonderzoek. Deze participanten werden geselecteerd via een gelegenheidssteekproef uit de omgeving van de onderzoeker. De haalbaarheidsstudie vond plaats in de persoonlijke omgeving van de participanten

Voorafgaand aan de haalbaarheidsstudie werd aan de participanten uitgelegd dat ze zouden deelnemen aan een online experiment, bestaande uit een vragenlijst en een geheugentaak. Na afloop van het experiment zouden er evaluatievragen gesteld worden over de methodologie en uitvoering van het experiment. De participanten ontvingen de link naar de vragenlijst en vulden deze in een aparte ruimte in.

Nadat de participanten de vragenlijst hadden ingevuld, kwam de onderzoeker terug in de ruimte om de evaluatievragen te stellen. Deze evaluatievragen waren van tevoren opgesteld en waren gebaseerd op de feedback en verbeterpunten die waren aangedragen door de participanten van het hoofdonderzoek. De vragen waren gericht op het verkrijgen van verbeteringen op het gebied van instructies, interpretaties van vragen en de invloed van de vraagvolgorde in de vragenlijst. De evaluatievragen werden persoonlijk gesteld door de onderzoeker tijdens een interview. De onderzoeker had de verschillende formuleringen van de manipulatiecheck en de instructie opties uitgeprint. Dit werd gedaan zodat de participanten deze opnieuw konden lezen op het moment dat de betreffende vraag werd gesteld.

### ***Instructie Opschrijven Herinneringen***

Uit de evaluatie van het hoofdonderzoek kwam naar voren dat meerdere participanten niet goed wisten hoe gedetailleerd zij de herinneringen moesten opschrijven. Om deze reden

hebben we in het haalbaarheidsonderzoek gekeken naar mogelijke verbeteringen voor deze instructie.

Om te beoordelen hoe duidelijk de huidige instructie was en hoe deze verbeterd kon worden, werden de volgende vragen gesteld aan de participanten: *"Hoe duidelijk vond je de instructie met betrekking tot de herinneringen die je moest ophalen?"* en *"Hoe zou deze instructie verbeterd kunnen worden?"*. Daarnaast werd de huidige instructie samen met een aangepaste instructie voorgelegd aan de participanten. Door middel van deze vragen en de vergelijking tussen de huidige en de aangepaste instructie, kreeg de onderzoeker inzicht in hoe de instructie kon worden verduidelijkt en welke veranderingen de participanten als positief zouden ervaren. De haalbaarheidsstudie bevestigde de noodzaak om de instructie bij het ophalen van de herinneringen te verduidelijken.

De huidige instructie is: *"Please specify the place (e.g. 'at school,' or 'at home'), the content and the actors (by noting their initials or relationship status) in the memory."* Een mogelijke aanpassing van de instructie zou kunnen zijn: *"Please specify the content (what happened), the place (where did it happen; e.g. 'at school,' or 'at home'), and the actors (who was involved; by noting their initials or relationship status) in the memory."*

De aangepaste instructie probeert meer structuur aan te brengen in de informatie die de participanten moeten verstrekken. Dit wordt bereikt door de drie onderdelen van de herinnering te onderstrepen: de inhoud, de plaats en de betrokken personen. Daarnaast wordt er een korte uitleg gegeven bij elk onderdeel, zodat er duidelijkheid ontstaat over wat er wordt verwacht bij het ophalen van de herinneringen. Deze veranderingen kunnen bijdragen aan een beter begrip van de instructie en aan een consistent en nauwkeurig antwoord.

### ***Beoordeling Emotionele Valentie***

We onderzochten of de wetenschap dat de herinneringen na het ophalen beoordeeld moesten worden op valentie invloed heeft gehad op het opschrijven van de daaropvolgende

herinneringen. Deze kennis zou er mogelijk voor kunnen zorgen dat de emotionele valentie niet zuiver gemeten kon worden.

Dit werd onderzocht door middel van de volgende vragen: Na het ophalen van de herinnering werd gevraagd om te beoordelen hoe negatief of positief de herinnering voor jou op dit moment is: *"Heb jij eerst alle vragen bekeken voordat je de herinnering bent gaan opschrijven?"* en *"Op welke manier heeft deze vraag invloed gehad op de manier waarop je de herinnering hebt opgeschreven?"*

Enkele participanten in de haalbaarheidsstudie bevestigden dat de wetenschap dat de herinneringen achteraf op emotionele valentie beoordeeld moesten worden van invloed was bij het ophalen van de daaropvolgende herinneringen. Een mogelijke oplossing zou kunnen zijn om de herinneringen sequentieel na het ophalen terug te laten komen en te beoordelen op hun emotionele valentie. Wanneer dit op één pagina wordt weergegeven kunnen participanten mogelijk de waardes van de valentie met elkaar gaan vergelijken. Dit is onwenselijk omdat het de objectiviteit van de individuele beoordelingen kan beïnvloeden. Het achteraf beoordelen van de herinneringen zorgt er bovendien voor dat de participanten niet van tevoren weten dat deze meetwaarde gezocht wordt, waardoor ze de herinneringen mogelijk vanuit een meer onbevooroordeelde positie ophalen.

### ***Interpretatie Manipulatiecheck***

De manipulatiecheck beoogde de ervaren moeilijkheid van de geheugentaak, het ophalen van het gevraagde aantal herinneringen, te meten. We hebben onderzocht hoe participanten de formuleringen van de verschillende varianten van de manipulatiecheck hebben geïnterpreteerd. Om zo te bepalen welke formulering het meest geschikt is om de ervaren moeilijkheidsgraad van de herinneringstaak te meten.

Dit werd onderzocht door middel van de volgende vragen: Kun je uitleggen hoe je de betekenis van de volgende vraag hebt geïnterpreteerd en op basis waarvan je deze vraag hebt

beoordeeld?: *"You have just been asked to write down several different childhood events. How difficult was the task for you?"* Met deze vraag wilden we meten hoe moeilijk mensen de herinneringstaak, het ophalen van het aantal herinneringen, vonden. Om dit te meten zijn naast de eerder genoemde vraag ook twee alternatieve vragen gesteld: *"How difficult was it for you to come up with the requested number of unique memories?"* en *"How much effort did it take you to come up with the requested number of unique memories?"* Vervolgens werden de volgende vragen gesteld: *"Op basis waarvan heb je volgende vragen individueel beoordeeld?"*, *"Kun je uitleggen hoe je de betekenissen van de vragen individueel hebt geïnterpreteerd?"*, *"Wat vond je van de verschillende formuleringen?"*, *"Hoe zou jij het formuleren als je wilt meten hoe moeilijk mensen de herinneringstaak vonden (het ophalen van het aantal herinneringen)?"* en *"Heb je deze vragen op basis van hetzelfde beoordeeld?"*

Participanten gaven aan dat hun antwoorden gebaseerd waren op verschillende interpretaties van de drie gestelde vragen. Door het toevoegen van *unique memories* aan de vraagstelling, begrepen participanten dat het ging om het totale aantal opgehaalde herinneringen en niet slechts om de beoordeling van één enkele herinnering. Ze interpreteerden het woord *difficult* als de uitdaging van de taak (of ze in staat waren om het vereiste aantal herinneringen op te halen), terwijl *effort* werd beoordeeld op basis van de hoeveelheid moeite en tijd die nodig was. Geadviseerd wordt om in vervolgonderzoek de formulering: *"How much effort did it take you to come up with the requested number of unique memories?"* te gebruiken als manipulatiecheck. Het gebruik van deze formulering kan mogelijk leiden tot een betere meting van de subjectieve ervaring van de taakmoeilijkheid, met betrekking tot de beschikbaarheidsheuristiek zoals beschreven door Tversky en Kahneman (1973). Door te vragen naar de hoeveelheid inspanning die nodig was om het gevraagde aantal unieke herinneringen op te halen, kunnen participanten meer gericht zijn op de ervaren moeilijkheid van de taak en dit beter reflecteren in hun beoordeling.

## ***Laboratorium Versus Online Experiment***

We onderzochten de ervaringen van de participanten met de uitvoering van het experiment in de online vorm. Daarnaast wilden we de perceptie van de participanten onderzoeken met betrekking tot de uitvoering van het experiment in een laboratoriumomgeving. De volgende vragen werden gesteld: Het huidige onderzoek was een online experiment waarbij je de verschillende herinneringen moest opschrijven. Dit gedeelte van het onderzoek zou ook in de vorm van een interview kunnen, waarbij je deze herinneringen persoonlijk aan de onderzoeker moet vertellen. *"In welk opzicht zie jij hierin een voordeel en een nadeel?"* en *"Wat zou jij aanbevelen?"*

De participanten rapporteerden zowel voordelen als nadelen voor het uitvoeren van het experiment in het laboratorium. Een belangrijk voordeel dat naar voren kwam, was de mogelijkheid om op een bredere manier uit te leggen wat er in de herinnering heeft plaatsgevonden. Het noteren van de herinneringen in de huidige online vorm kan resulteren in meer beknopte formuleringen en wellicht minder diepgaande reflectie op de herinneringen. Het beschrijven van een herinnering kan er tevens toe leiden dat mensen die herinnering structureren tot een verhaal, wat op zijn beurt hun beoordelingen van coherentie kan verhogen (Taylor et al., 2020). Bovendien kunnen instructies direct verduidelijkt worden bij vragen. Daarnaast biedt het laboratorium een gecontroleerde omgeving, wat voor minder afleiding kan zorgen. Een nadeel was dat participanten mogelijk terughoudend zouden kunnen zijn om negatieve herinneringen direct met de onderzoeker te delen. Het is daarom van belang om de anonimiteit van de participanten te waarborgen en te benadrukken. Desondanks werd de laboratoriumomgeving aanbevolen voor vervolgonderzoek.