

**De rol van de timing van zelf-affirmatie op het verminderen van
nocebo-effecten bij stress**

The role of the timing of self-affirmation on reducing nocebo effects of
stress

Naam student: Larissa Huisman

Cursus: Bachelor scriptie

Cursuscode: LET-CIWB351-2022-SCRSEM2-V

Begeleider: Lisa Salm

Universiteit: Radboud Universiteit, Nijmegen

Datum: 9-6-2023

Woordenaantal: 7483

Samenvatting

Stress is een maatschappelijk probleem onder studenten en kan leiden tot cognitieve problemen, zoals geheugenverlies. Dit probleem kan verergerd worden door het lezen van negatieve bijwerkingen van stress, wat het ontstaan van deze bijwerkingen kan veroorzaken, ook wel het nocebo-effect genoemd. Zelf-affirmatie biedt hiervoor een mogelijke oplossing, doordat het bevestigen van positieve waarden kan dienen als buffer tegen de negatieve informatie. De effectiviteit van zelf-affirmatie en de rol van timing hierbij, worden getoetst door middel van twee hypothesen. Ten eerste: de nocebo-effecten van geheugenverlies zullen in mindere mate aanwezig zijn bij de participanten met de zelf-affirmatie dan bij de participanten zonder de zelf-affirmatie. Ten tweede: de nocebo-effecten van geheugenverlies zullen in mindere mate aanwezig zijn wanneer de zelf-affirmatie plaatsvindt voor het lezen van de cognitieve bijwerkingen over stress dan erna bij studenten. Het geheugenverlies is onderverdeeld in daadwerkelijk geheugenverlies en ervaren geheugenverlies. 94 participanten ontvingen willekeurig 1) geen zelf-affirmatie, 2) zelf-affirmatie vóór de negatieve bijwerkingen of 3) zelf-affirmatie ná de negatieve bijwerkingen. Resultaten van zowel daadwerkelijk als ervaren geheugen vertonen geen significante verschillen tussen de drie condities. Daarmee lijkt zelf-affirmatie de nocebo-effecten van geheugenverlies niet effectief te verminderen en ook de timing ervan lijkt geen significante rol te spelen. De ineffectieve werking van zelf-affirmatie zou verklaard kunnen worden door een lage consequentiebetrokkenheid, welke mogelijk veroorzaakt wordt doordat studenten stress niet als een ernstige gezondheidsbedreiging beschouwen. Dit is echter een van de eerste studies die de werking van zelf-affirmatie bij nocebo-effecten heeft onderzocht buiten de medische context. De huidige studie vormt daarmee een basis welke vervolgonderzoek uit kan breiden, met als doel de stress onder studenten te minimaliseren.

Inhoud

Samenvatting	1
Inleiding	3
Theoretisch kader.....	3
Methode.....	9
Resultaten	14
Conclusie en discussie	18
Referenties.....	24
Bijlagen	29

Inleiding

Steeds meer studenten ervaren stress. Dat blijkt uit onderzoek van de Rijksoverheid (2021), waarin 97% van de studenten aangeeft stress te ervaren. Voor hen kunnen factoren als moeilijkere leerstof, hoge verwachtingen en veranderingen in de leefomgeving voor een toename aan stress zorgen (Asif et al., 2020; Ramachandiran & Dhanapal, 2018). Ook prestatiedruk speelt een belangrijke rol en hangt sterk samen met de hoge verwachtingen die zij ervaren. Meer dan de helft van de studenten ervaart prestatiedruk, waarbij deze druk vaker vanuit henzelf komt (45%) dan vanuit externe bronnen (30%) (Dopmeijer, 2021). Samen met stress, heeft dit nadelige gevolgen voor de mentale gezondheid van studenten (Dopmeijer, 2021; Rijksoverheid, 2021). Niet alleen het mentale welzijn, maar ook het studiesucces verslechtert door de stress. Dit kan zich uiten in studievertraging, lagere cijfers, of zelfs het vroegtijdig beëindigen van de opleiding (Niessen, 2019; Pascoe et al., 2020). Daarnaast kunnen ze een hogere mate van cognitieve problemen ervaren als gevolg van stress vergeleken met studenten die dit niet of weinig ervaren (Boals & Banks, 2012). Voorbeelden van zulke problemen kunnen onder andere het ervaren van geheugenverlies en concentratieproblemen zijn (Siebens, 1996; Vingerhoets, 2000). Dit laat zien dat stress een belangrijk onderwerp en probleem is onder studenten en daarmee onderzoek naar mogelijke oplossingen noodzakelijk is.

Theoretisch kader

Ondanks dat stress een veelvoorkomend probleem is, lijkt er geen consensus te bestaan omtrent de betekenis ervan. Een verklaring hiervoor is dat stress voorkomt in verschillende wetenschappelijke domeinen en ieder van deze een eigen definitie aan stress toekent. Daarnaast kan stress per individu sterk variëren, doordat iedereen er op een unieke wijze mee omgaat (Lecœur, 2011). In deze studie wordt stress als volgt gedefinieerd: Stress is de reactie van een individu op de perceptie van een stressfactor, een stimulus of situatie die als bedreigend wordt ervaren (Fernández-Ballesteros, 2001). Algemene voorbeelden hiervan zijn financiële tegenvallers, een nieuwe levensfase of conflicten met leeftijdsgenoten (Hamaideh, 2011). Bovendien kan stress ingedeeld worden in verschillende dimensies, namelijk academische stress, tijdstress, familiestress, intrapersonale stress (stress vanuit het individu zelf) en interpersonele stress (stress door relaties). Studenten ervaren met name academische stress (Hackelberg, 2012).

Een factor die bijdraagt aan de verergering van stress onder studenten is het toenemende gebruik van technologie. Doordat vrijwel alle studenten toegang hebben tot het internet, wordt dit steeds vaker als bron van informatie gebruikt. Eén van de problemen die hierbij ontstaat is dat deze informatie mogelijk incorrect en onbetrouwbaar is. Ieder individu kan namelijk informatie publiceren op het internet en zich daarbij presenteren als medisch professional (Ryan & Wilson, 2008). Een ander probleem is dat alleen het lezen over negatieve bijwerkingen van een gezondheidsprobleem deze bijwerkingen al kan veroorzaken, ook wel het nocebo-effect genoemd (Jacobs et al., 2022; Schagen et al., 2012). Dit effect kan verklaard worden door het ontstaan van een verwachtingspatroon, waarbij een individu negatieve verwachtingen heeft over zijn of haar gezondheid en er als gevolg van deze verwachtingen ook (meer) negatieve bijwerkingen ontstaan (Faasse & Petrie, 2013). Het nocebo-effect kan bij allerlei gezondheidsproblemen optreden. Zo bleek dat het geven van informatie over vermindering van cognitieve vaardigheden ervoor zorgde dat cognitieve prestaties van darmkankerpatiënten verslechterden (Jacobs et al., 2019). In dit onderzoek werd een deel van de patiënten gevraagd om een tekst lezen over mogelijke geheugen- en concentratieproblemen die kunnen ontstaan na chemotherapie. Resultaten laten zien dat patiënten die een tekst over de cognitieve problemen hadden gelezen, ook meer cognitieve problemen ervoeren dan patiënten die de tekst niet hadden gelezen (Jacobs et al., 2019).

Dit nocebo-effect kan ook bij stress optreden. De bijwerkingen worden dan veroorzaakt door het lezen over de negatieve gevolgen van stress. Daarnaast kan het nocebo-effect ook ontstaan door het horen van negatieve bijwerkingen, bijvoorbeeld tijdens een bezoek aan de huisarts. Ethisch gezien is de huisarts verplicht om informatie te verschaffen over mogelijke negatieve bijwerkingen, ondanks dat dit de kans op het ervaren van de bijwerkingen kan vergroten. Eerdere studies hebben gekeken naar oplossingen voor dit ethische informatie-dilemma. Zo kunnen artsen informatie verstrekken over de mogelijke nocebo-effecten of de positieve uitkomst van een behandeling benadrukken (Manai et al., 2019). Deze oplossingen kunnen resulteren in meer vertrouwen, wederzijds begrip en therapietrouw, waardoor positieve verwachtingen ontstaan en de nocebo-effecten geminimaliseerd kunnen worden (Manai et al., 2019). Hierbij wordt de negatieve informatie niet weglaten, maar wordt extra informatie verstrekt. Deze strategieën kunnen effectief zijn bij een huisartsbezoek, maar zijn minder toepasbaar bij informatievergarig van een gezondheidsprobleem op het internet, zoals bij stress.

Een geschikte oplossing voor nocebo-effecten die op het internet ontstaan zou het uitvoeren van een zelf-affirmatie taak kunnen zijn (Cresswell et al., 2005; Harris & Epton,

2009; Sherman et al., 2009). Deze zelf-affirmatie taak is gebaseerd op de zelfbevestigingstheorie van Steele (1988), welke stelt dat ieder individu een positief zelfbeeld wil hebben en bedreiging van dit zelfbeeld wil voorkomen. Zodra er bedreiging plaatsvindt, kan een positief zelfbeeld behouden worden door persoonlijke waarden of eigenschappen die niet gerelateerd zijn aan de bedreiging te bevestigen. Het overtuigen van de eigen positieve waarden werkt vervolgens als buffer tegen negatieve en bedreigende informatie (McQueen & Klein, 2006). Een voordeel van zelf-affirmatie is dat hierbij de informatie over de bijwerkingen niet gewijzigd hoeft te worden. Daarnaast kan deze theorie ook toegepast worden op stress als gezondheidsprobleem. Zodra iemand stress ervaart kan deze persoon denken aan waarden die van individueel belang zijn, om zo te zorgen voor een positief zelfbeeld. Bijvoorbeeld een goede relatie hebben met familie en vrienden of je vasthouden aan religie. Door de zelf-affirmatie taak uit te voeren ontstaat er meer vertrouwen in de eigen capaciteiten, waardoor er beter met de stress omgegaan kan worden (Cohen & Sherman, 2014). Als gevolg van een positief zelfbeeld, blijkt dat je sneller herstelt en je welzijn verbetert na een negatieve ervaring, zoals stress (Hobfoll, 1989).

Het positieve effect van zelf-affirmatie is vastgesteld in meerdere studies, waarin er gebruik gemaakt is van verschillende methodes (Creswell et al., 2005; Reed & Aspinwall, 1998; Sherman et al., 2009). Allereerst kan iemand een essay over persoonlijke waarden schrijven. Ten tweede kan iemand een waardenschaal invullen of een derde vergelijkbare vorm is om een vragenlijst over waarden in te vullen. In het onderzoek van Sherman et al. (2009) schreven studenten twee essays over belangrijke waarden in de twee weken voor een belangrijke toets. Een deel van de participanten behoorden tot de controlegroep en hoefden de zelf-affirmatie taak niet uit te voeren. Uit de resultaten blijkt dat het stressniveau van de studenten in de controlegroep was gestegen in twee weken tijd, maar daarentegen bleef het stressniveau voor de studenten met de zelf-affirmatie gelijk. Een zelf-affirmatie taak waarbij mensen zelf over hun waarden schrijven, zou dus een toename aan stress kunnen voorkomen. Echter neemt deze vorm van zelf-affirmatie veel tijd in beslag. Een mogelijk alternatief is daarom om mensen een waardenschaal te laten invullen (Creswell et al., 2005). Deze waardenschalen zijn vaak gebaseerd op de Allport-Vernon-Lindzey Study of Values (1960), waarbij verschillende waarden worden geordend op basis van persoonlijk belang. Op deze manier wordt duidelijk wat de belangrijkste waarde is voor iedere participant. In de studie van Creswell et al. (2005), zijn waarden binnen de volgende vijf dimensies geoperationaliseerd: theoretisch, esthetisch, sociaal, politiek en religieus. Zij onderzochten vervolgens de stresslevels van participanten door te kijken naar het hormoon cortisol. Resultaten laten zien

dat participanten die een zelf-affirmatie taak hadden uitgevoerd, lagere cortisol levels en dus minder stress hadden vergeleken met participanten in de controlegroep (Creswell et al., 2005). Ook deze vorm van zelf-affirmatie lijkt dus effectief te zijn. Tot slot hebben Reed en Aspinwall (1998) een vergelijkbare vorm van zelf-affirmatie toegepast, namelijk een vragenlijst over waarden. Het effect van zelf-affirmatie werd gemeten door een deel van de participanten tien vragen over vriendelijkheid te laten beantwoorden met 'ja' of 'nee', ook wel de Kindness Scale genoemd (Comunian, 1998). Bijvoorbeeld 'Heb je ooit rekening gehouden met de gevoelens van een ander?'. De vragen zijn zo ontworpen dat de participanten bijna altijd 'ja' antwoorden, waardoor er zelf-affirmatie plaatsvindt. Uit de resultaten blijkt dat de participanten met de zelf-affirmatie taak meer open staan voor en minder bevooroordeeld zijn over de negatieve gezondheidsrisico's vergeleken met participanten in de controlegroep. Deze positievere houding ten opzichte van negatieve gezondheidsinformatie lijkt daarmee veroorzaakt te worden door de zelf-affirmatie, welke positieve ervaringen en overtuigingen teweegbrengt (Reed & Aspinwall, 1998; Van Koningsbruggen et al., 2009).

Hoewel alle drie bovenstaande methoden effectief lijken te zijn, kan gesuggereerd worden dat verschillende zelf-affirmatie vormen ook tot een verschillende mate van effectiviteit kunnen leiden. Een factor die hierbij een rol speelt is het optreden van defensiviteit, waarvoor het onderzoek van Reed en Aspinwall (1998) een goede basis biedt. In dit onderzoek werden dagelijkse koffiedrinkers geconfronteerd met de negatieve effecten van cafeïne. Deze gezondheidsbedreigende informatie kan ervoor zorgen dat men defensief reageert en risico-ontkennende informatie eerder gelooft dan risicobevestigende informatie (Reed & Aspinwall, 1998). Om de defensieve houding tegen te gaan, werd daarom de eerder beschreven zelf-affirmatie taak toegepast, welke effectief bleek te zijn. Zelf-affirmatie zou daarmee de defensieve houding van mensen ten opzichte van gezondheidsbedreigende informatie kunnen verminderen. Op deze manier zou zelf-affirmatie ook mogelijk positief kunnen bijdragen aan het verminderen van het nocebo-effect. Dit effect kan namelijk veroorzaakt worden door het horen of lezen van gezondheidsbedreigende informatie, waarna ook mogelijk een defensieve reactie kan ontstaan.

Echter, voordat deze conclusie getrokken kan worden is het van belang om rekening te houden met de timing van de zelf-affirmatie taak, aangezien de effectiviteit van de zelf-affirmatie hiervan afhankelijk lijkt te zijn. Zo beweren sommige studies dat zelf-affirmatie het meest effectief is als dit gebeurt vlak voor óf tijdens het ontvangen van de negatieve gezondheidsinformatie, omdat er dan nog geen defensieve reactie heeft plaatsgevonden

(Critcher et al., 2010; Falk et al., 2015; Ferrer & Cohen, 2019). Een voorbeeld hiervan is het onderzoek van Reed en Aspinwall (1998), waarbij de zelf-affirmatie taak werd uitgevoerd tussen twee momenten van negatieve informatie. Andere studies laten juist zien dat de timing van de zelf-affirmatie irrelevant is (McQueen & Klein, 2006; Sherman et al., 2000). Zo voerden McQueen en Klein (2006) een systematische review uit, waaruit blijkt dat zowel zelf-affirmatie geplaatst voor gezondheidsbedreigende informatie als erna, een effectieve werking heeft. Deze onduidelijkheid wat betreft de rol van timing kan ook opgemerkt worden in de studies over de invloed van zelf-affirmatie op het nocebo-effect. Zo onderzochten Jacobs et al. (2022) de invloed van zelf-affirmatie op het nocebo-effect bij borstkankerpatiënten, wie geïnformeerd werden over de mogelijke negatieve bijwerkingen van chemotherapie. Op lange termijn bleek dat de patiënten die extra informatie over de negatieve cognitieve bijwerkingen hadden gekregen én een zelf-affirmatie paragraaf hadden gelezen, de cognitieve bijwerkingen waarover zij geïnformeerd waren in mindere mate van ernst ervoeren. Dit effect was echter niet aanwezig voor de frequentie van de bijwerkingen, zoals hoe vaak ze in de war waren of iets vergaten. Hiervoor wordt de verklaring gegeven dat de participanten de zelf-affirmatie paragraaf pas te lezen kregen nadat zij extra informatie hadden ontvangen over de negatieve bijwerkingen (Jacobs et al., 2022). Hierbij zou de negatieve informatie al wel een defensieve houding veroorzaakt hebben, wat de werking van de zelf-affirmatie taak tegen zou zijn gegaan. Met als gevolg dat de hoeveelheid van de bijwerkingen niet verminderd is (Jacobs et al., 2022). Een vergelijkbare studie is uitgevoerd door Thijssen (2015) met darmkankerpatiënten, waarbij de zelf-affirmatie taak wel plaatsvond voordat de negatieve informatie gegeven werd. Als zelf-affirmatie taak werden participanten gevraagd om stellingen uit de Kindness Scale (Comunian, 1998) te beoordelen op een schaal van 1 tot 4. Resultaten laten zien dat de groep participanten met de zelf-affirmatie taak minder cognitieve problemen had en cognitief gezien beter presteerde dan de controlegroep (Thijssen, 2015). Deze studies (Jacobs et al., 2022; Thijssen, 2015) laten een tegenstrijdig beeld zien wat betreft de invloed van de timing van de zelf-affirmatie taak op het nocebo-effect. De zelf-affirmatie taak laat namelijk in beide onderzoeken zien dat het nocebo-effect verminderd kan worden, ongeacht het verschil in plaatsing ervan.

Op basis van de eerdere studies over defensiviteit (McQueen & Klein, 2006; Reed & Aspinwall, 1998; Sherman et al., 2000), geven Critcher et al. (2010) een mogelijke verklaring voor de tegenstrijdige resultaten. Eerdere studies bestuderen de timing van de zelf-affirmatie in relatie tot de gezondheidsbedreigende informatie, maar houden zelden rekening met het moment dat defensieve reactie plaatsvindt. Critcher et al. (2010) suggereren dat de defensieve

reactie niet direct na het horen of lezen van de gezondheidsbedreigende informatie hoeft plaats te vinden, maar dat deze reactie ook later nog kan optreden. Volgens hen zou de zelf-affirmatie na de gezondheidsbedreigende informatie daarom ook effectief kunnen zijn, zolang de defensieve reactie nog niet heeft plaatsgevonden. Dit impliceert dat bij onduidelijkheid over het moment dat de defensieve reactie plaats zal vinden, de zelf-affirmatie vóór de gezondheidsbedreigende informatie het meest effectief zal zijn, omdat de defensieve reactie dan met zekerheid nog niet heeft plaatsgevonden.

De huidige studie

Uit voorafgaande literatuur wordt duidelijk dat de invloed van zelf-affirmatie op het nocebo-effect tot op heden nog maar enkele keren onderzocht is (Jacobs et al., 2022; Thijssen, 2015). Daarnaast vonden beide onderzoeken plaats binnen een medische context waarin patiënten al in behandeling zijn voor hun gezondheidsprobleem. Hierbij zullen zij met name informatie over hun gezondheid, en dus ook de negatieve bijwerkingen, te horen hebben gekregen van een arts. Het is daarom van belang om te kijken of de bestaande resultaten gegeneraliseerd kunnen worden naar een algemenere context, waarbij gezondheidsinformatie vaker vergaard wordt via het internet. Zoals eerder genoemd, dient stress hiervoor als een geschikt voorbeeld. Daarnaast vormt stress op dit moment een maatschappelijk probleem onder studenten, aangezien het cognitieve problemen zoals geheugenverlies kan veroorzaken (Siebens, 1996; Vingerhoets, 2000). Daarom wordt er in deze studie gekeken naar geheugenverlies, wat opgedeeld kan worden in daadwerkelijke geheugenproblemen en ervaren geheugenproblemen (Schagen et al., 2012). Aangezien deze tweedeling van cognitieve problemen in de huidige literatuur aanwezig is, worden beiden meegenomen in de huidige studie om te onderzoeken of dit ook leidt tot verschillende resultaten.

In hoeverre de werking van zelf-affirmatie bij cognitieve nocebo-effecten van stress ook effectief is, is tot op heden nog niet onderzocht, ondanks het maatschappelijke belang ervan. Het tekort aan wetenschappelijke kennis binnen dit domein biedt daarmee aanleiding tot deze studie. Op basis van eerder onderzoek over de werking van zelf-affirmatie op nocebo-effecten (Jacobs et al., 2022; Thijssen, 2015), kan wel een hypothese opgesteld worden over de aan- of afwezigheid van zelf-affirmatie: De nocebo-effecten van geheugenverlies zullen in mindere mate aanwezig zijn bij de participanten met de zelf-affirmatie dan bij de participanten zonder de zelf-affirmatie.

Daarnaast vormt ook de rol van timing in deze context een belangrijk vraagstuk. Op basis van het onderzoek van Jacobs et al. (2022) en Thijssen (2015) en eerdere studies over

defensiviteit (Critcher et al., 2010; McQueen & Klein, 2006; Reed & Aspinwall, 1998; Sherman et al., 2000), kan er niet met volledige zekerheid gesteld worden of zelf-affirmatie vóór of ná het lezen van de cognitieve bijwerkingen van stress effectiever is, wanneer er sprake is van een nocebo-effect. De reden hiervoor is dat het moment van de defensieve reactie niet kan worden bepaald in de huidige studie. Eerder werd wel geïmpliceerd dat in dit geval het uitvoeren van een zelf-affirmatie taak vóór de gezondheidsbedreigende informatie waarschijnlijk effectiever zal zijn dan erna, omdat de defensieve reactie dan zeker nog niet heeft plaatsgevonden (Critcher et al., 2010; Jacobs et al., 2022). De verwachting is dat dit ook het geval zal zijn voor het nocebo-effect bij stress. Op basis van deze verwachting wordt de volgende hypothese opgesteld: De nocebo-effecten van geheugenverlies zullen in mindere mate aanwezig zijn wanneer de zelf-affirmatie plaatsvindt voor het lezen van de cognitieve bijwerkingen over stress dan erna bij studenten.

Methode

Materiaal

Om de onafhankelijke variabele Aanwezigheid zelf-affirmatie te operationaliseren is een Nederlandse versie van de Kindness Scale (Comunian, 1998) toegepast, zoals beschreven door Reed en Aspinwall (1998). In deze zelf-affirmatie taak werden tien vragen gesteld aan de participanten, welke vrijwel altijd met 'ja' beantwoord worden (Reed & Aspinwall, 1998). Bijvoorbeeld 'Heb je ooit rekening gehouden met de gevoelens van een ander?'. Voor iedere vraag waarop 'ja' is geantwoord, gaven participanten een korte toelichting van een specifiek voorbeeld. Zie Bijlage A.

Verder is de timing van de zelf-affirmatie taak als onafhankelijke variabele gemanipuleerd. Zo werd de zelf-affirmatie taak getoond voor of na een video met negatieve cognitieve bijwerkingen van stress.

Proefpersonen

In totaal hebben 94 participanten deelgenomen aan het experiment (response rate: 187). Hiervan was 59,6% vrouw en 40,4% man en de leeftijd varieerde van 18 tot 59 ($M = 22.72$, $SD = 5.61$). De maximumleeftijd valt buiten het verwachtingspatroon van de gemiddelde student en kan verklaard worden door enkele outliers. Daarnaast zijn alle participanten willekeurig over de drie condities verdeeld (zonder zelf-affirmatie: 33,0%, zelf-affirmatie voor: 33,0%, zelf-affirmatie na: 34,0%). Verder is er gebruik gemaakt van convenience

sampling met als inclusiecriteria een opleiding op hbo- of wo-niveau op het moment van deelname (hbo: 38,3%; wo: 61,7%). Tot slot werden participanten geselecteerd op het zijn van Nederlandse moedertaalsprekers (waarvan 4,3% meertalig).

Onderzoeksontwerp

Er is gebruik gemaakt van een tussenproefpersoonsontwerp met drie condities. Participanten binnen de controlegroep hoefden geen zelf-affirmatie taak uit te voeren. Participanten in de tweede en derde conditie werden wel gevraagd een zelf-affirmatie taak uit te voeren, waarbij het moment waarop de zelf-affirmatie plaatsvond varieerde per conditie. De volgorde van de verschillende onderdelen per conditie was als volgt:

Conditie 1 / controlegroep: algemene vragenlijst – stressmeting begin – video over stress bijwerkingen en controlevragen – geheugentest – ervaren geheugenproblemen – stressmeting einde.

Conditie 2: algemene vragenlijst – stressmeting begin – zelf affirmatie – video over stress bijwerkingen en controlevragen – geheugentest – ervaren geheugenproblemen – stressmeting einde.

Conditie 3: algemene vragenlijst – stressmeting begin – video over stress bijwerkingen en controlevragen – zelf affirmatie – geheugentest – ervaren geheugenproblemen – stressmeting einde.

Instrumentatie

Om het nocebo-effect te meten, is gebruik gemaakt van de afhankelijke variabelen Daadwerkelijk geheugen en Ervaren geheugen. Er is gekozen voor geheugen omdat dit één van de cognitieve problemen is die stress kan veroorzaken.

Als eerste is door middel van een geheugentest het daadwerkelijke geheugen van de participanten gemeten. Hiervoor is een aangepaste versie van een woordherkenningstest toegepast, genaamd Amsterdam Short-Term Memory Test, zoals gebruikt in Rienstra et al. (2010). In het eerste deel van de woordherkenningstest kregen participanten op willekeurige volgorde zestien keer vijf semantisch vergelijkbare woorden te zien met de instructie om deze te onthouden. De woorden kwamen uit verschillende categorieën zoals 'Fruit', welke bestond uit de semantisch-gerelateerde woorden banaan, appel, aardbei, citroen en kiwi. Na iedere categorie losten de participanten een rekensom op, welke diende als cognitieve afleiding. Daaropvolgend werden opnieuw vijf woorden getoond, waarvan er drie overeenkomstig waren met woorden uit het eerste onderdeel en twee woorden dienden als semantisch gerelateerde afleiders. Tot slot werden de participanten gevraagd om de drie woorden uit

onderdeel één herkennen en selecteren. De maximale score die behaald kon worden, was een puntenaantal van 48. Zie Bijlage B.

Daarnaast is bevraagd of participanten problemen met hun geheugen hebben ervaren, om te achterhalen in hoeverre potentiële geheugenverslechtering werd opgemerkt door de participanten zelf. Het ging hierbij om hoe de participanten hun geheugenprestaties inschatten vlak na het uitvoeren van de daadwerkelijke geheugentest. Dit is gedaan aan de hand van zes 5-punt Likert schaalvragen (zeer mee oneens – zeer mee eens), gebaseerd op de waargenomen cognitieve symptomen uit het onderzoek van Jacobs et al. (2022). Bijvoorbeeld ‘Tijdens de test vond ik het lastig om woorden te onthouden’. Zie Bijlage C. De betrouwbaarheid van Ervaren geheugen, bestaande uit zes items was goed: $\alpha = .85$. Het gemiddelde van de zes items is gebruikt in verdere analyses. Items 3, 4 en 6 zijn omgekeerd gecodeerd.

Pre-test

In totaal hebben vijf participanten deelgenomen aan een pre-test. Hierbij hebben zij de volledige enquête bekeken, waarna op basis van hun feedback het percentage van de prestatiedruk is verhoogd van 80% naar 86%. Hoewel aangegeven werd dat de prestatie- en tijdsdruk een effectieve werking leken te hebben, zou volgens hen de verhoging leiden tot een nog hogere mate van stress.

Procedure

In totaal duurde het experiment ongeveer 21 minuten, waarbij zeven outliers niet zijn meegenomen in de analyse. Participanten zijn geworven op basis van convenience sampling. Het wervingsproces, wat verliep via Qualtrics, heeft plaatsgevonden in de maand april en mei in 2023. Participanten werden gevraagd om het experiment in een stille ruimte zonder pauzes af te ronden. Ook werd vermeld dat het experiment een video zou bevatten en dat het gebruik van oortjes of een koptelefoon daarom verstandig is. Voordat het experiment startte werden participanten geïnformeerd over vrijwillige deelname, anonieme gegevensverzameling en de mogelijkheid om op ieder moment hun deelname te beëindigen. Ook werd benadrukt dat het experiment ethisch gezien verantwoord is en werd contactinformatie van de onderzoekers verstrekt om mogelijke vragen te beantwoorden. Daaropvolgend werden participanten gevraagd om consent te verlenen voor de verzameling en verwerking van hun gegevens, het bewaren van hun gegevens, en de mogelijkheid tot hergebruik van gegevens door andere onderzoekers. Het onderzoeksdoel werd gedurende het experiment achtergehouden, zodat voorkennis de resultaten niet kon beïnvloeden. Aan het einde van de enquête vond er een debriefing plaats waarin het doel werd toegelicht. Na het verlenen van consent, werden

participanten gevraagd om een algemene vragenlijst in te vullen, welke vragen over gender, leeftijd, moedertaal en opleidingsniveau bevatte. Zie Bijlage D.

Daarna werd het stressniveau van iedere participant gemeten aan de hand van een aangepaste versie van de Depression Anxiety and Stress Scale (DASS21) (Lovibond & Lovibond, 1995). Hierbij zijn de vragen en instructie omgezet naar de tegenwoordige tijd, aangezien enkel het stressniveau op het exacte moment van invullen relevant was. Om dit te realiseren ontvingen participanten de volgende instructie, waarbij ‘de afgelopen week’ is vervangen door ‘op dit moment’: ‘Geef voor ieder van de onderstaande uitspraken aan in hoeverre de uitspraak op dit moment voor jou van toepassing is.’ Vervolgens zijn acht stellingen opgesteld die stress het beste zouden meten (Lovibond & Lovibond, 1995), bijvoorbeeld ‘Ik merk dat ik op dit moment onrustig ben’. De vragen konden beantwoord worden door middel van een 5-punts antwoordschaal (helemaal niet van toepassing - zeer zeker van toepassing). Zie Bijlage E. De betrouwbaarheid van Stress begin, bestaande uit acht items was goed: $\alpha = .86$. Het gemiddelde van de acht items is gebruikt in verdere analyses. Items 2 en 5 zijn omgekeerd gecodeerd.

Afhankelijk van de conditie werd vervolgens een video getoond met daarin negatieve bijwerkingen van stress (The Blue KC Channel, 2012). Hierin werden zowel cognitieve bijwerkingen als andere bijwerkingen van stress beschreven. De inhoud van de video was in alle drie de condities identiek. De originele video is ingekort door de genoemde oplossingen voor stress te verwijderen, omdat dit het nocebo-effect mogelijk in mindere mate zou kunnen veroorzaken. In totaal duurde de video 58 seconden en werd deze in het Nederlands ondertiteld om de begrijpelijkheid te verhogen.

Naderhand werden enkele controlevragen gesteld in de vorm van statements, bijvoorbeeld ‘Je hersencellen kunnen permanent krimpen door stress’. In totaal werden vier statements getoond, waarna de participanten werden gevraagd of deze waar of onwaar waren op basis van de inhoud van de video. Hierna werden de correcte antwoorden getoond om zo de blootstelling aan de negatieve bijwerkingen te verhogen. Zie Bijlage F.

Vervolgens vond bij iedere participant stressinductie plaats voorafgaand aan de geheugentest. Dit werd gerealiseerd aan de hand van tijdsdruk en prestatiedruk in de vorm van de volgende instructie: ‘De geheugentest zal nu echt beginnen. Gemiddeld hebben HBO- en WO-studenten 86% van de antwoorden goed bij deze test. Let op: de test loopt op tijd’. Door het hoge percentage, voelden participanten waarschijnlijk druk om goed te presteren en te voldoen aan deze norm. Daarnaast heeft de tijdsdruk mogelijk voor een opgejaagd gevoel gezorgd, waardoor meer stress is ervaren. Verder heeft wellicht ook de druk die participanten

op zichzelf legden, namelijk om goed te presteren, het stressniveau verhoogd. In overleg met de scriptiecoördinator werd geacht dat hierbij geen sprake was van een excessieve mate van stress.

Daarna werd het stressniveau na het experiment nogmaals gemeten door middel van dezelfde test, namelijk de aangepaste DASS21 (Lovibond & Lovibond, 1995). Dit diende als manipulatiecheck, zodat de effectiviteit van de stressinductie gemeten kon worden. Zie Bijlage E. De betrouwbaarheid van Stress einde, bestaande uit acht items was goed: $\alpha = .88$. Het gemiddelde van de acht items is gebruikt in verdere analyses. Items 2 en 5 zijn omgekeerd gecodeerd.

Tot slot werden de participanten gevraagd of ze wisten wat het doel van het onderzoek was. Mogelijke voorkennis zou namelijk de resultaten kunnen beïnvloeden.

Controlevariabele

Daarnaast is exploratief onderzoek verricht door het interactie-effect tussen het stressniveau voorafgaand aan het experiment en beide onafhankelijke variabelen te meten als controlevariabele. Voor het stressniveau zijn de resultaten van de aangepaste versie van de DASS21 gebruikt (Lovibond & Lovibond, 1995). Op deze manier is gecontroleerd of de stress voorafgaand aan het experiment van invloed was op de afhankelijke variabelen. Wanneer het stressniveau voorafgaand aan het experiment namelijk al hoger is dan zal dit samen met de stressinductie mogelijk leiden tot grotere nocebo-effecten van geheugenverlies.

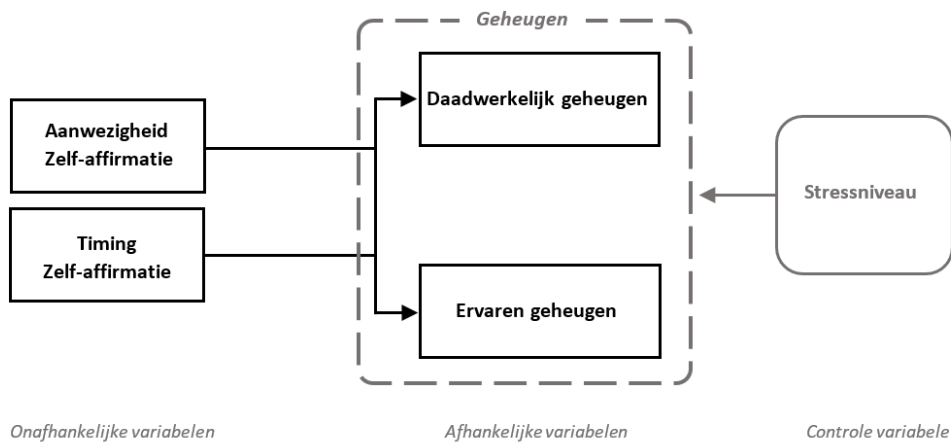
Statistische toetsing

Als statistische toetsing zijn meerdere onafhankelijke eenweg ANOVA's gebruikt. Beide onafhankelijke variabelen hebben een binair meetniveau met twee levels: zelf-affirmatie (aanwezig of afwezig) en timing (voor of na de video). Verder zijn de afhankelijke variabelen, daadwerkelijk geheugen en ervaren geheugen, allebei geanalyseerd als continue variabelen. Voor de controlevariabele is gebruik gemaakt van onafhankelijke tweeweg ANOVA's om het interactie-effect te meten. De keuze voor de ANOVA is gebaseerd op het feit dat de afhankelijke variabelen als twee aparte nocebo-effecten beschouwd kunnen worden. Daarbij zijn deze ook op verschillende wijze geoperationaliseerd in de enquête, zoals beschreven bij de instrumentatie.

Analysemodel

Voor een duidelijk overzicht van het onderzoek is een analysemodel gemaakt (Figuur 1).

Figuur 1. Analysemodel



Resultaten

De assumptie van normaliteit is geschonden voor Stress begin, Stress einde, Stresstoename en Daadwerkelijk geheugen en de assumptie van geen outliers is geschonden voor Stresstoename en Daadwerkelijk geheugen. Daarom is voor bovenstaande variabelen naast een ANOVA ook gebruik gemaakt van een non-parametrische Kruskal-Wallis test. Dit heeft echter niet tot verschil in significantie geleid. Daarnaast is de assumptie van homogeniteit voor geen enkele variabele geschonden.

Stressmeting begin

Uit een eenweg variantie-analyse van Conditie op Stress begin bleek een significant verschil tussen de condities te bestaan ($F(2, 91) = 4.17, p = .018, \eta_p^2 = .084$). Stress aan het begin van het experiment was hoger bij participanten zonder zelf-affirmatie ($M = 2.76, SD = 0.77$) dan bij participanten met de zelf-affirmatie voor de video (Bonferroni-correctie $p = .016; M = 2.21, SD = 0.86$). Zowel de participanten zonder zelf-affirmatie als de participanten met zelf-affirmatie voor de video, verschilden niet significant in stressniveau met de participanten met de zelf-affirmatie na de video (Respectievelijk: Bonferroni-correctie $p = .195; Bonferroni-correctie p = .960$).

Uit een Kruskal-Wallis H test bleek een significant verschil in Stress begin tussen de verschillende condities, $\chi^2(2) = 8.019, p = .018$, met een mean rank Stress voor score van 57.76 voor 'zonder zelf-affirmatie', 38.24 voor 'zelf-affirmatie voor' en 46.53 voor 'zelf-affirmatie na'.

Stressmeting einde

Uit een eenweg variantie-analyse van Conditie op Stress einde bleek geen significant verschil tussen condities te bestaan ($F(2, 91) = 2.12, p = .126$). Zie tabel 1.

Een Kruskal-Wallis H test toonde geen significant verschil in Stress Na tussen de verschillende condities, $\chi^2(2) = 4.945, p = .084$, met een mean rank Stress na score van 55.66 voor ‘zonder zelf-affirmatie’, 40.39 voor ‘zelf-affirmatie voor’ en 46.48 voor ‘zelf-affirmatie na’.

Tabel 1. Gemiddelden en standaarddeviaties van het stressniveau aan het begin en aan het einde in functie van iedere conditie (1 = zeer lage mate van stress, 5 = zeer hoge mate van stress)

	Stress begin			Stress einde		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
Zelf-affirmatie voor	2.21	0.86	31	2.35	0.93	31
Zelf-affirmatie na	2.40	0.64	32	2.48	0.75	32
Zonder zelf-affirmatie	2.76	0.77	31	2.77	0.78	31

Manipulatiecheck

Om te achterhalen of stress gelijknamig is toegenomen in alle condities is een eenweg variantie-analyse uitgevoerd van Conditie op Stress toename. Hieruit bleek dat er geen significant verschil was tussen de condities ($F(2, 91) < 1, p = .750$). De toename van stress was minimaal. Zie tabel 2.

Een Kruskal-Wallis H test liet tevens geen significant verschil zien in Stresstoename tussen de verschillende condities, $\chi^2(2) = 0.342, p = .843$, met een mean rank Stresstoename score van 45.18 voor ‘zonder zelf-affirmatie’, 48.89 voor ‘zelf-affirmatie voor’ en 48.41 voor ‘zelf-affirmatie na’.

Tabel 2. Gemiddelden en standaarddeviaties van stress toename in functie van iedere conditie (zeer lage stresstoename - zeer hoge stresstoename)

	Stresstoename		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
Zelf-affirmatie voor	0.14	0.73	31
Zelf-affirmatie na	0.08	0.76	32
Zonder zelf-affirmatie	0.01	0.53	31

Zelf-affirmatie

Om de werking van de zelf-affirmatie taak te analyseren, zijn twee eenweg variantie-analyses uitgevoerd. Uit zowel de eenweg variantieanalyse van Aanwezigheid zelf-affirmatie op Daadwerkelijk geheugen, als die op Ervaren geheugen, bleek geen significant effect van Aanwezigheid zelf-affirmatie (respectievelijk: $F(1, 92) < 1, p = .825$; $F(1, 92) < 1, p = .348$). Zie tabel 3.

Een Kruskal-Wallis H test toonde geen significant verschil in Daadwerkelijk geheugen tussen de verschillende condities, $\chi^2(1) = 0.01, p = .913$, met een mean rank Daadwerkelijk geheugen score van 47.06 voor ‘zonder zelf-affirmatie’ en 47.71 voor ‘met zelf-affirmatie’.

Tabel 3. Gemiddelden en standaarddeviaties van de aanwezigheid van zelf-affirmatie in functie van Daadwerkelijk geheugen (laagste score = 0, hoogste score = 48) en Ervaren geheugen (1 = zeer positieve geheugenprestaties, 5 = zeer negatieve geheugenprestaties)

	Daadwerkelijk geheugen			Ervaren geheugen		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
Met zelf-affirmatie	44.63	3.01	63	2.72	0.73	63
Zonder zelf-affirmatie	44.48	3.31	31	2.55	0.96	31

Timing

Daarnaast is de rol van de timing van zelf-affirmatie onderzocht met twee eenweg variantie-analyses. Uit zowel de eenweg variantieanalyse van Timing zelf-affirmatie op Daadwerkelijk geheugen, als die op Ervaren geheugen, bleek geen significant effect van Timing zelf-affirmatie (respectievelijk: $F(1, 61) < 1, p = .332$; $F(1, 61) = 2.70, p = .105$). Zie tabel 4. Uit een Kruskal-Wallis H test bleek geen significant verschil in Daadwerkelijk geheugen tussen de verschillende condities, $\chi^2(1) = .752, p = .386$, met een mean rank Daadwerkelijk geheugen score van 29.98 voor ‘zelf-affirmatie voor’ en 33.95 voor ‘Zelf-affirmatie na’.

Tabel 4. Gemiddelden en standaarddeviaties van de timing van zelf-affirmatie in functie van Daadwerkelijk geheugen (laagste score = 0, hoogste score = 48) en Ervaren geheugen (1 = zeer positieve geheugenprestaties, 5 = zeer negatieve geheugenprestaties)

	Daadwerkelijk geheugen			Ervaren geheugen		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
Zelf-affirmatie voor	44.26	3.19	31	2.56	0.67	31
Zelf-affirmatie na	45.00	2.83	32	2.86	0.77	32

Controlevariabele stress

Tot slot is er exploratief onderzoek verricht door de stress voorafgaand aan het onderzoek te analyseren als controlevariabele. Uit zowel een tweeweg variantie-analyse van Aanwezigheid zelf-affirmatie en Stress begin op Daadwerkelijk geheugen, als die op Ervaren geheugen, bleek geen significant interactie-effect te bestaan (respectievelijk: $F(16, 52) = 1.45, p = .157$; $F(16, 52) < 1, p = .668$).

Uit zowel een tweeweg variantie-analyse van Timing zelf-affirmatie en Stress begin op Daadwerkelijk geheugen, als die op Ervaren geheugen, bleek geen significant interactie-effect te bestaan (respectievelijk: $F(10, 31) = 1.97, p = .072$; $F(10, 31) = 1.24, p = .307$).

Conclusie en discussie

Conclusie

Stress vormt een maatschappelijk probleem onder studenten. Daarom was het doel van dit onderzoek om te achterhalen hoe zelf-affirmatie cognitieve nocebo-effecten van stress kan verminderen. Dit is gedaan aan de hand van twee hypothesen. De eerste hypothese stelt dat de nocebo-effecten van geheugenverlies in mindere mate aanwezig zullen zijn bij de participanten met zelf-affirmatie dan bij de participanten zonder zelf-affirmatie. Echter, uit de resultaten wordt duidelijk dat de zelf-affirmatie taak de nocebo-effecten niet lijkt te verminderen. De studenten met zelf-affirmatie scoren gemiddeld gezien vergelijkbaar met de studenten zonder zelf-affirmatie.

De tweede hypothese stelt dat de nocebo-effecten van geheugenverlies in mindere mate aanwezig zullen zijn wanneer de zelf-affirmatie plaatsvindt voor het horen van de cognitieve bijwerkingen over stress dan erna bij studenten. In de resultaten wordt er echter geen ondersteuning gevonden voor de invloed van de timing van de zelf-affirmatie op de nocebo-effecten. Volgens de hypothese zouden deze nocebo-effecten zich uiten in verslechterde geheugenprestaties op het gebied van zowel daadwerkelijk als ervaren geheugen, maar geen van beide kan significant bevestigd worden. Wanneer gekeken wordt naar de gemiddelden van timing, valt op dat de studenten met zelf-affirmatie na de video minder daadwerkelijke geheugenproblemen ervaren dan studenten met zelf-affirmatie voor de video, wat averechts is ten opzichte van de hypothese. De gemiddelden van het ervaren geheugen zijn wel in lijn met de hypothese, waarbij studenten met zelf-affirmatie voor de video minder ervaren geheugenproblemen ondervinden dan studenten met zelf-affirmatie na de video. Echter, zoals benoemd zijn de verschillen tussen de twee groepen voor zowel daadwerkelijk als ervaren geheugen dus niet significant en ook te gering om gegronde conclusies uit te trekken.

Daarnaast is de toename van de stress gedurende het experiment minimaal, waardoor de stressinductie niet effectief lijkt te zijn geweest. Tot slot biedt het exploratief onderzoek met de controlevariabele ook geen opvallende bevindingen. Op basis van de resultaten lijkt de stress voorafgaand aan het experiment de uitkomst van de daadwerkelijke en ervaren geheugenprestaties niet te beïnvloeden. Wel ervaart de groep studenten zonder zelf-affirmatie voorafgaand aan het experiment meer stress dan de groep studenten met zelf-affirmatie vóór de video.

Discussie

Verklaringen en resultaten

De resultaten van dit onderzoek wijzen op een ineffectieve werking van zelf-affirmatie, wat tegenstrijdig is met vergelijkbare studies (Jacobs et al., 2022; Thijssen, 2015). Op basis van Jacobs et al. (2022) lijken cognitieve bijwerkingen als minder ernstig ervaren te worden op het moment dat er zelf-affirmatie plaatsvindt ná het ontvangen van negatieve gezondheidsinformatie. Tegelijkertijd blijkt een zelf-affirmatie taak ook effectief te zijn wanneer deze wordt uitgevoerd vóór het horen van negatieve cognitieve informatie (Thijssen, 2015). De afwijkende resultaten van de huidige studie zijn mogelijk te verklaren doordat het onderzoek niet is verricht binnen een medische context, terwijl hier wel sprake van is in de studies van Jacobs et al. (2022) en Thijssen (2015). Dit is dan ook een van de eerste studies die de werking van zelf-affirmatie bij nocebo-effecten onderzoekt in een algemenere context, namelijk onder studenten.

Als gevolg hiervan zou de consequentiebetrokkenheid van invloed kunnen zijn op de werking van de zelf-affirmatie. Consequentiebetrokkenheid houdt in dat bij ernstige gevolgen van een gezondheidsprobleem, er meer motivatie is om het huidige gedrag te veranderen, om zo de ernstige gevolgen te voorkomen of verminderen (Hoeken et al., 2012). Aangezien de gevolgen van stress voor de gezondheid waarschijnlijk als minder ernstig ervaren worden dan die van borst- of darmkanker (Jacobs et al., 2022; Thijssen, 2015), zou dit kunnen leiden tot een lagere consequentiebetrokkenheid. Dit kan zich vervolgens uiten in het minder serieus zelf-affirmeren dan bij een ernstigere gezondheidsbedreiging, waardoor de werking niet effectief genoeg is om de nocebo-effecten te verminderen. Wanneer er een hoger bewustzijn is van de potentiële ernstige gevolgen van stress en dit werkelijk als een gezondheidsprobleem wordt ervaren, dan zou de werking van zelf-affirmatie wellicht wel effectiever zijn.

De studie van Reed en Aspinwall (1998) over cafeïne-consumptie, biedt mogelijk bewijs voor deze assumptie. In deze studie bleek de Kindness Scale, als vorm van zelf-affirmatie, de defensieve houding ten opzichte van negatieve gezondheidsinformatie te verminderen. Net als stress kan cafeïne-consumptie gezien worden als iets wat voor velen op dagelijkse basis voorkomt en is daarmee ook het meest passend binnen een algemene context in plaats van de medische context. Een verschil is dat er wellicht meer media-aandacht is omtrent de negatieve gezondheidsrisico's van cafeïne dan van stress, waardoor de consequentiebetrokkenheid mogelijk zelfs hoger is geweest dan in de huidige studie. Als gevolg hiervan zou de zelf-affirmatie bij cafeïne wel een effectieve werking

hebben. Er is echter geen onderzoek verricht naar bovenstaande assumpties en daarbij hebben Reed en Aspinwall (1998) defensiviteit onderzocht in plaats van het nocebo-effect. Hoewel defensiviteit en het nocebo-effect nauw verbonden lijken te zijn, kunnen er op basis hiervan geen conclusies worden getrokken met volledige zekerheid.

Mogelijke verklaringen over de timing van zelf-affirmatie blijven beperkt, doordat de zelf-affirmatie in het algemeen niet effectief lijkt te zijn. Wanneer de zelf-affirmatie wel effectief was gebleken, zou de rol van timing wellicht alsnog onzeker blijven. Uit eerder onderzoek over defensiviteit blijkt namelijk dat zelf-affirmatie vóór negatieve gezondheidsinformatie net zo effectief werkt als zelf-affirmatie erna (McQueen & Klein, 2006; Sherman et al., 2000). Daarentegen leidt de timing van zelf-affirmatie in andere onderzoeken over defensiviteit wel tot verschillende resultaten (Critcher et al. 2010, Falk et al., 2015; Ferrer & Cohen, 2019). Dit zou verklaard kunnen worden doordat in het huidige onderzoek het moment van de defensieve reactie niet is gemeten, terwijl Critcher et al. (2010) dit wel hebben gedaan. Dit biedt ook een mogelijke verklaring voor de afwijkende resultaten van de huidige studie en de studies van McQueen en Klein (2006) en Sherman et al. (2000). Zo kan het zijn dat de defensieve reactie in het huidige onderzoek pas veel later ontstaat, waardoor ook de zelf-affirmatie na de video nog vóór de defensieve reactie is. Dit heeft als gevolg dat er geen verschil in effectiviteit van de twee zelf-affirmatie momenten kan worden vastgesteld.

Verder zou de variatie in het stressniveau van de studenten voorafgaand aan het experiment verklaard kunnen worden door het hoge percentage participanten dat hun deelname vroegtijdig heeft beëindigd. Het zou kunnen dat studenten die persoonlijk al een hoge mate van stress ervaren, wellicht eerder besluiten te stoppen op het moment dat ze de zelf-affirmatie taak aantreffen. Vooral deze taak vergt namelijk veel inspanning en tijd, wat mogelijk tot aanvullende stress leidt. Aangezien er in de controlegroep geen zelf-affirmatie taak uitgevoerd hoeft te worden, beëindigen hier wellicht minder studenten hun deelname, waaronder ook zeer gestreste studenten. Het gemiddelde stressniveau zou daardoor hoger zijn bij de groep studenten zonder zelf-affirmatie. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat enkel het verschil tussen de studenten zonder zelf-affirmatie en studenten met zelf-affirmatie vóór de video significant is. Een reden hiervoor kan zijn dat zeer gestreste studenten in de groep met zelf-affirmatie na de video minder snel hun deelname beëindigen. Op het moment dat zij de zelf-affirmatie taak moeten uitvoeren, hebben ze al veel tijd en moeite geïnvesteerd in de enquête, waardoor de neiging om te stoppen kleiner zal zijn. Hieruit volgen gemiddelden waarbij de groep zonder zelf-affirmatie het hoogste stressniveau heeft, daarna de groep met

zelf-affirmatie na de video en de groep met zelf-affirmatie vóór de video het laagste stressniveau heeft.

Concluderend, de ineffectieve werking van zelf-affirmatie zou veroorzaakt kunnen zijn door een lage consequentiebetrokkenheid, doordat stress mogelijk niet als een ernstige gezondheidsbedreiging wordt gezien. Dit kan hebben geleid tot een mindere mate van zelf-affirmatie, waardoor deze niet sterk genoeg was om het nocebo-effect te verminderen. Als gevolg hiervan blijft het effect van timing van de zelf-affirmatie in de huidige studie onduidelijk, maar mogelijk zou het moment van een defensieve reactie dit effect beïnvloeden. Tot slot vergt een zelf-affirmatie taak wellicht te veel inspanning voor zeer gestreste studenten. Studenten zonder de zelf-affirmatie taak beëindigen mogelijk daardoor minder snel hun deelname, waardoor deze groep meer zeer gestreste studenten bevat en een hoger gemiddeld stressniveau heeft.

Limitaties

De eerste limitatie van dit onderzoek is dat veel respondenten hun deelname vroegtijdig hebben beëindigd. Hierdoor bevat het uiteindelijke onderzoek slechts 94 participanten, terwijl 187 participanten wel zijn gestart met de enquête. Het lage aantal participanten zorgt voor een verminderde generaliseerbaarheid, kracht en betrouwbaarheid van de resultaten. Om dit zoveel mogelijk te beperken, is een minimum van 30 participanten voor iedere conditie gerealiseerd. Het hoge percentage uitvallers kan toegeschreven worden aan de lange duur van de enquête, wat gemiddeld 21 minuten was. Ook zou dit van invloed kunnen zijn op de werking van de zelf-affirmatie. Vanwege de lange duur kan een extra taak, namelijk de zelf-affirmatie, voor vermoeidheid en verminderde concentratie zorgen. Hierdoor scoren de participanten met deze taak mogelijk slechter op de geheugentest, waar de zelf-affirmatie vervolgens mogelijk voor compenseert. Dit heeft als gevolg dat participanten in de zelf-affirmatie groepen niet significant beter scoren dan de controlegroep. Echter, om hier duidelijke conclusies over te kunnen trekken is een grotere steekproef nodig.

Een tweede limitatie is dat er geen methode is gevonden waarmee gecontroleerd wordt op de aanwezigheid van nocebo-effecten. Daarom blijft het onduidelijk of de participanten na het zien van de video met cognitieve bijwerkingen ook daadwerkelijk nocebo-effecten ondervinden. De gemiddelde testscore van correcte antwoorden bij het daadwerkelijk geheugen is namelijk zeer hoog (92,9%), waarbij iedere conditie relatief vergelijkbaar scoort. Ook dit zou kunnen verklaren waarom er geen effectieve werking van de zelf-affirmatie is

gevonden. Op het moment dat er geen nocebo-effecten worden ervaren, zou dit betekenen dat de zelf-affirmatie geen cognitieve bijwerkingen hoeft te voorkomen of verminderen en dus niet heeft plaatsgevonden. De mogelijke afwezigheid van nocebo-effecten zou verklaard kunnen worden doordat participanten de negatieve gezondheidsinformatie in een digitale omgeving te zien kregen. Hierbij bestaat de mogelijkheid om deze informatie niet te lezen en de video niet te bekijken, maar alsnog deelname aan het experiment voort te zetten. Daarentegen zou een gecontroleerde omgeving waarbij participanten negatieve gezondheidsinformatie ter plekke ontvangen van een experimentator, zoals in het onderzoek van Reed en Aspinwall (1998), wellicht wel met zekerheid leiden tot nocebo-effecten.

Ten derde oogden bestaande methoden uit eerder onderzoek niet voldoende om de afhankelijke variabelen te meten. Er is daarom gekozen om aangepaste versies van bestaande methoden op te stellen (Jacobs et al., 2022). De effectiviteit hiervan is echter niet vooraf gemeten door middel van een pre-test, waardoor het onduidelijk blijft of de gebruikte methoden om de afhankelijke variabelen te meten geschikt genoeg zijn. Bovendien biedt Qualtrics niet de mogelijkheid tot volledige randomisatie voor de meting van het daadwerkelijk geheugen. Beide beperkingen verlagen daarmee de betrouwbaarheid van het onderzoek.

Aanbevelingen vervolgonderzoek

De voornaamste aanbeveling voor vervolgonderzoek zou zijn om de steekproef te vergroten, zodat de statistische power toeneemt. Daarnaast brengen de huidige enquêteonderdelen een lange invulduur teweeg, waardoor veel participanten de enquête voortijdig beëindigen. Er zal daarom gekeken moeten worden naar methoden die korter duren, maar welke niet ten koste gaan van de effectiviteit. Om te voorkomen dat veel participanten hun deelname halverwege stopzetten, is het verstandig om het experiment af te nemen in een gemonitorde omgeving in plaats van digitaal. Op deze manier zullen participanten alles in één keer afronden en kan het concentratievermogen verhoogd worden door afwezigheid van afleiding. Om te garanderen dat iedere participant een gelijke mate aan stress ervaart is stressinductie van belang. In het huidige onderzoek wordt stress veroorzaakt door middel van prestatie- en tijdsdruk, waarbij dit vergelijkbaar is met een dagelijkse hoeveelheid stress. Echter, de werking hiervan was minimaal, wat impliceert dat de vertoonde tekst wellicht onvoldoende stress veroorzaakt. Daarom zou de stressinductie verhoogt kunnen worden in vervolgonderzoek.

Een tweede aanbeveling is om het moment van de defensieve reactie te meten. Uit onderzoek van Critcher et al. (2010) over defensiviteit wordt duidelijk dat hierdoor meer

zekerheid ontstaat over het effect van de timing van zelf-affirmatie. Het is echter de vraag of deze bevinding ook geldt voor het nocebo-effect. Daarom kan deze aanbeveling worden meegenomen in vervolgonderzoek, waarbij de methoden gebruikt in de studie van Critcher et al. (2010) kunnen dienen als basis.

Ten slot bestaat er ook onzekerheid over de praktische relevantie van zelf-affirmatie. Het is immers niet aannemelijk dat studenten een uitgebreide zelf-affirmatie taak, zoals de Kindness Scale (Comunian, 1998), zelf zullen opzoeken en herhaaldelijk zullen uitvoeren. Vanwege de onbewuste verwerking van nocebo-effecten, zou daarom wellicht zelf-affirmatie op een onbewuste wijze geschikter zijn. Een mogelijke manier hiervoor zou een poster met daarop zelf-affirmerende teksten kunnen zijn. Vervolgens kunnen deze dan verspreid worden op publieke plekken waar studenten aanwezig zijn, zoals een universiteit. In vervolgonderzoek zou deze vorm van zelf-affirmatie onderzocht kunnen worden.

Relevantie

Door middel van dit onderzoek is gepoogd om de bijwerkingen van stress onder studenten te verminderen door middel van zelf-affirmatie. Daarbij was het streven om de huidige literatuur over de werking van zelf-affirmatie bij nocebo-effecten te generaliseren van een medische naar een algemenere context, namelijk onder studenten. Aangezien er geen significante resultaten zijn gevonden, blijft het onduidelijk hoe effectief zelf-affirmatie is in deze context en welke rol timing hierbij speelt. Daarmee blijft stress onder studenten een maatschappelijk probleem wat meer onderzoek vereist. Toch biedt deze studie een basis voor vervolgonderzoek, waarin de beschreven aanbevelingen kunnen worden meegenomen.

Referenties

- Allport, G. W., Vernon, P. E., & Lindzey, G. (1960). *Study of Values*. Boston: Houghton Mifflin.
- Asif, S., Mudassar, A., Shahzad, T. Z., Raouf, M., & Pervaiz, T. (2020). Frequency of depression, anxiety and stress among university students. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36(5), 971-976. <https://doi.org/10.12669%2Fpjms.36.5.1873>
- Berry, J. M., West, R., & D, D. (1989). Reliability and validity of the Memory Self-Efficacy Questionnaire. *Developmental Psychology*, 25(5), 701–713. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.25.5.701>
- Boals, A., & Banks, J. B. (2012). Effects of traumatic stress and perceived stress on everyday cognitive functioning. *Cognition & emotion*, 26(7), 1335-1343. <https://doi.org/10.1080/02699931.2011.651100>
- Creswell, J. D., Welch, W. T., Taylor, S. E., Sherman, D. K., Gruenewald, T. L., & Mann, T. (2005). Affirmation of personal values buffers neuroendocrine and psychological stress responses. *Psychological science*, 16(11), 846-851.
- Critcher, C. R., Dunning, D., & Armor, D. A. (2010). When self-affirmations reduce defensiveness: Timing is key. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(7), 947-959. <https://doi.org/10.1177/0146167210369557>
- Dopmeijer, J. M., Nuijen, J., Busch, M. C. M., Tak, N. I., & Verweij, A. (2021). *Monitor Mentale gezondheid en Middelengebruik Studenten hoger onderwijs. Deelrapport I. Mentale gezondheid van studenten in het hoger onderwijs* (RIVM rapport 2022-0100). Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM. <http://dx.doi.org/10.21945/RIVM-2022-0100>
- Faasse, K., & Petrie, K. J. (2013). The nocebo effect: patient expectations and medication side effects. *Postgraduate medical journal*, 89(1055), 540-546. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2012-131730>
- Falk, E. B., O'Donnell, M. B., Cascio, C. N., Tinney, F., Kang, Y., Liebman, M.D., Taylor, S.E., An, L., Resnicow, K., & Strecher, V.J. (2015). Self-affirmation alters the brain's response to health messages and subsequent behavior change. *Proceedings of the*

- National Academy of Sciences*, 112(7), 1977-1982.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1500247112>
- Fernandez-Ballesteros, R. (2001). Cancer-prone personality, Type C. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 1439-1443.
<https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/03798-0>
- Ferrer, R. A., & Cohen, G. L. (2019). Reconceptualizing self-affirmation with the trigger and channel framework: Lessons from the health domain. *Personality and Social Psychology Review*, 23(3), 285-304. <https://doi.org/10.1177/1088868318797036>
- Hackelberg, T. (2012). *De rol van stress en humor bij burn-out onder studenten* [Bachelor thesis, University of Twente]. University of Twente Student Theses.
<https://purl.utwente.nl/essays/62356>
- Hamaideh, S. H. (2011). Stressors and reactions to stressors among university students. *International journal of social psychiatry*, 57(1), 69-80.
<https://doi.org/10.1177/0020764009348442>
- Harris, P. R., & Epton, T. (2009). The impact of self-affirmation on health cognition, health behaviour and other health-related responses: A narrative review. *Social and Personality Psychology Compass*, 3(6), 962-978. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2009.00233.x>
- Hobfoll, S.E. (1989). Conservation of resources: a new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*, 44, 513-524.
- Hoeken, H., Hornikx, J., & Hustinx, L. (2012). *Overtuigende teksten: onderzoek en ontwerp*. (2^{de} herziene druk). Coutinho.
- Jacobs, W., Schagen, S. B., Thijssen, M., & Das, E. (2019). Preventing adverse information effects on health outcomes: A self-affirmation intervention reduced information-induced cognitive decline in gastrointestinal cancer patients. *Social Science & Medicine*, 226, 47-55. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.02.013>
- Jacobs, W., Schagen, S.B., Brouwer, S.M., Kieffer, J.M., Baas, I.O., Los, M., Sonke, G.S., & Das, E. (2022). The effects of being informed about chemotherapy-related cognitive symptoms with and without self-affirmation on perceived cognitive symptoms of breast cancer patients: A randomized prospective, longitudinal study. *Clinical Breast Cancer*, 22(5), 439-454. <https://doi.org/10.1016/j.clbc.2022.03.001>

- Korten, N. C. (2014). Stress, depression and cognition across the life span. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 27, 128-138.
- Lecœur, G. (2011). Le stress: un objet d'étude pertinent pour les sciences sociales? *Idées économiques et sociales*, (2), 51-59. <https://doi.org/10.3917/idee.164.0051>
- Lovibond, S.H. & Lovibond, P.F. (1995). *Manual for the Depression Anxiety Stress Scales*. (2nd. Ed.) Sydney: Psychology Foundation.
- Manai, M., van Middendorp, H., Veldhuijzen, D. S., Huizinga, T. W. J., & Evers, A. W. M. (2019). How to prevent, minimize, or extinguish nocebo effects in pain: a narrative review on mechanisms, predictors, and interventions. *Pain reports*, 4(3), 699. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000699>
- McQueen, A., & Klein, W. M. (2006). Experimental manipulations of self-affirmation: A systematic review. *Self and Identity*, 5(4), 289-354. <https://doi.org/10.1080/15298860600805325>
- Niessen, M. T. (2019). *Welzijn van Studenten in de Onderwijscontext* [Master's thesis, Open Universiteit]. Open Universiteit research portal. https://research.ou.nl/ws/portalfiles/portal/10837887/OWMNiessen_22072019.pdf
- Pascoe, M. C., Hetrick, S. E., & Parker, A. G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 104-112. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823>
- Ramachandiran, M., & Dhanapal, S. (2018). Academic Stress Among University Students: A Quantitative Study of Generation Y and Z's Perception. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 26(3).
- Reed, M. B., & Aspinwall, L. G. (1998). Self-affirmation reduces biased processing of health-risk information. *Motivation and emotion*, 22, 99-132. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1021463221281>
- Rienstra, A., Spaan, P. E.J., & Schmand, B. (2010). Validation of symptom validity tests using a "child-model" of adult cognitive impairments. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 25(5), 371-382. <https://doi.org/10.1093/arclin/acq035>

- Rijksoverheid. (2021). *Mentale gezondheid studenten onder druk*. Rijksoverheid.nl. Geraadpleegd op 24 februari, 2023, van <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2021/11/11/mentale-gezondheid-studenten-onder-druk>
- Ryan, A., & Wilson, S. (2008). Internet healthcare: do self-diagnosis sites do more harm than good?. *Expert opinion on drug safety*, 7(3), 227-229. <https://doi.org/10.1517/14740338.7.3.227>
- Schagen, S. B., Das, E., & Vermeulen, I. (2012). Information about chemotherapy-associated cognitive problems contributes to cognitive problems in cancer patients. *Psycho-Oncology*, 21(10), 1132-1135. <https://doi.org/10.1002/pon.2011>
- Sherman, D. A., Nelson, L. D., & Steele, C. M. (2000). Do messages about health risks threaten the self? Increasing the acceptance of threatening health messages via self-affirmation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(9), 1046-1058. <https://doi.org/10.1177/01461672002611003>
- Sherman, D. K., Bunyan, D. P., Creswell, J. D., & Jaremka, L. M. (2009). Psychological vulnerability and stress: the effects of self-affirmation on sympathetic nervous system responses to naturalistic stressors. *Health Psychology*, 28(5), 554-562. <https://doi.org/10.1037/a0014663>
- Siebens, H. (1996). *Stress op het werk*. Garant.
- Steele, C. M. (1988). The psychology of self-affirmation: Sustaining the integrity of the self. *Advances in experimental social psychology*, 21, 261-302. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60229-4](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60229-4)
- The Blue KC Channel. (2012, December 4). *Effects of Stress* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=TZZIIXcolo>
- Thijssen, M. (2015). *Negatieve informatie effecten en het effect van zelfbevestiging op de cognitieve klachten en prestaties van darmkankerpatiënten* [Master's thesis, Radboud Universiteit]. Radboud Repository. <http://theses.ubn.ru.nl/handle/123456789/241>
- Van Koningsbruggen, G. M., Das, E. & Roskos-Ewoldsen, D. R. (2009). How Self-Affirmation Reduces Defensive Processing of Threatening Health Information. *Health Psychology*, 28(5), 563-568. <https://doi.org/10.1037/a0015610>

Vingerhoets, A. J. J. M. (2000). Patiënt en stress. Oorzaken en gevolgen. *Verpleegkunde*, 15, 214-224.

Bijlagen

Bijlage A. Kindness Scale

Comunian (1998).

Hier volgen een aantal vragen waar je uitsluitend 'Ja' of 'Nee' op kunt antwoorden. Wanneer je 'Ja' hebt geantwoord, geef dan kort een beschrijving. Bij 'Nee' kun je hier een punt (.) invullen.

Heb je ooit iemand anders vergeven toen diegene je kwetste?

Ja

Nee

Beschrijf in één zin een (specifiek) voorbeeld waarin je dit deed.

Heb je ooit rekening gehouden met de gevoelens van een ander?

Ja

Nee

Beschrijf in één zin een (specifiek) voorbeeld waarin je dit deed.

Ben je ooit bezig geweest met het geluk van een ander?

Ja

Nee

Beschrijf in één zin een (specifiek) voorbeeld waarin je dit deed.

Heb je ooit de belangen van een ander boven die van jezelf gesteld?

Ja

Nee

Beschrijf in één zin een (specifiek) voorbeeld waarin je dit deed.

Ben je ooit vrijgevig en onzelfzuchtig geweest voor een ander?

Ja

Nee

Beschrijf in één zin een (specifiek) voorbeeld waarin je dit deed.

Heb je ooit aandacht besteed aan de behoeften van iemand anders?

Ja

Nee

Beschrijf in één zin een (specifiek) voorbeeld waarin je dit deed.

Heb je ooit geprobeerd de gevoelens van een ander niet te kwetsen?

Ja

Nee

Beschrijf in één zin een (specifiek) voorbeeld waarin je dit deed.

Heb je je ooit tevreden gevoeld als je een ander hebt geholpen?

Ja

Nee

Beschrijf in één zin een (specifiek) voorbeeld waarin je dit deed.

Heb je ooit een vriend(in) geholpen, zelfs ten koste van je eigen geluk?

Ja

Nee

Beschrijf in één zin een (specifiek) voorbeeld waarin je dit deed.

Heb je ooit manieren gevonden om iemand te helpen die het minder goed heeft dan jezelf?

Ja

Nee

Beschrijf in één zin een (specifiek) voorbeeld waarin je dit deed.

Bijlage B. Woordherkenningstest

Gebaseerd op de Amsterdam Short-Term Memory Test (Rienstra et al., 2010).

Fruit:

Banaan

Appel

Aardbei

Citroen

Kiwi

Wat is $136 + 85$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Appel

Kiwi

Aardbei

Peer

Ananas

Kleding:

Rok

Broek

Jurk

Shirt

Sok

Wat is $76 + 23$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Trui

Rok

Jas

Broek

Sok

Huisdieren:

Hond

Vogel

Konijn

Vis

Cavia

Wat is $234 + 154$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Vogel

Konijn

Hamster

Hond

Kat

Apparaten:

Computer

Stofzuiger

Telefoon

TV

Radio

Wat is $578 + 434$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Koelkast

Computer

Stofzuiger

Mixer

TV

Gereedschap:

Boor

Hamer

Schroevendraaier

Moersleutel

Zaag

Wat is $222 + 297$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Schroevendraaier

Schuurapparaat

Spijker

Hamer

Boor

Groente:

Broccoli

Wortel

Prei

Courgette

Spinazie

Wat is $33 + 68$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Wortel

Broccoli

Paprika

Kool

Spinazie

Dranken:

Koffie

Thee

Melk

Wijn

Water

Wat is $346 + 283$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Bier

Cola

Thee

Water

Melk

Landen:

Spanje

Italië

Gambia

Chili

Thailand

Wat is $75 + 87$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Duitsland

Thailand

Engeland

Chili

Spanje

Kleuren:

Rood

Paars

Groen

Blauw

Oranje

Wat is $846 + 87$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Oranje

Geel

Bruin

Blauw

Paars

Vormen:

Vierkant

Driehoek

Cirkel

Rechthoek

Ster

Wat is $453 + 66$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Vierkant

Rechthoek

Hexagon

Ruit

Cirkel

Gerechten:

Pasta

Curry

Stamppot

Salade

Soep

Wat is $104 + 69$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Curry

Sandwich

Soep

Salade

Pizza

Dieren:

Olifant

Aap

Puma

Giraffe

Tijger

Wat is $502+312$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Aap

Neushoorn

Tijger

Giraffe

Zebra

Voertuigen:

Trekker

Bus

Tram

Vliegtuig

Auto

Wat is $222+49$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Trein

Bus

Vliegtuig

Auto

Fiets

Beroepen:

Bakker

Arts

Leraar

Politieagent

Brandweerman

Wat is $32+914$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Bakker

Astronaut

Slager

Leraar

Politieagent

Familieleden:

Tante

Opa

Broer

Nicht

Moeder

Wat is $217+88$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Oma

Tante

Vader

Opa

Moeder

Meubels:

Stoel

Kast

Bank

Lamp

Bureau

Wat is $38+33$?

Welke van de volgende woorden heb je zojuist gezien?

Bank

Lamp

Stoel

Tafel

Bed

Bijlage C. Waargenomen geheugen

Gebaseerd op Jacobs et al. (2022).

De volgende stellingen gaan over de geheugentest die je zojuist hebt gemaakt. Geef voor ieder van de onderstaande uitspraken aan in hoeverre dit voor jou van toepassing is.

1 = zeer mee oneens, 2 = oneens, 3 = neutraal, 4 = eens, 5 = zeer mee eens.

1. Tijdens de test vond ik het lastig om woorden te onthouden.
2. Tijdens de test vond ik het moeilijk om mijn aandacht erbij te houden.
3. Tijdens de test was ik zeker van de juistheid van mijn antwoorden.
4. Tijdens de test kon ik mij goed concentreren.
5. Tijdens de test moest ik lang nadenken over de antwoorden.
6. Tijdens de test kon ik de woorden die ik heb gezien makkelijk herinneren.

Bijlage D. Toestemming en algemene vragenlijst

Toestemmingsverklaring

Ik heb bovenstaande informatie over het onderzoek begrepen en ik stem in met mijn deelname aan het onderzoek.

Ja

Nee

Wat is je gender?

Man

Vrouw

Anders

Zeg ik liever niet

Wat is je leeftijd?

Wat is je moedertaal?

Nederlands

Meertalig (inclusief Nederlands)

Anders

Bijlage E. Stressmeting

Gebaseerd op de DASS21 ((Lovibond & Lovibond, 1995).

Geef voor ieder van de onderstaande uitspraken aan in hoeverre de uitspraak op dit moment voor jou van toepassing is. Er zijn geen goede of foute antwoorden. Besteed niet te veel tijd aan iedere uitspraak, het gaat om je eerste indruk.

1 = helemaal niet van toepassing, 2 = een beetje van toepassing, 3 = neutraal, 4 = behoorlijk van toepassing, 5 = zeer zeker van toepassing.

1. Ik merk dat ik op dit moment onrustig ben.
2. Ik vind het op dit moment makkelijk om mezelf te kalmeren.
3. Ik ervaar op dit moment een gevoel van spanning.
4. Ik voel me op dit moment opgejaagd.

5. Ik vind het op dit moment makkelijk om me te ontspannen.
6. Ik merk dat ik me op dit moment niet goed kan focussen.
7. Ik merk dat ik op dit moment snel geprikkeld raak.
8. Ik voel me op dit moment minder georganiseerd dan normaal.

Bijlage F

Controlevragen

Stresshormonen kunnen ervoor zorgen dat je er ouder uit gaat zien.

Waar

Onwaar

Stress heeft alleen een effect op je fysieke welzijn.

Waar

Onwaar

Stress maakt het makkelijker om dingen te onthouden.

Waar

Onwaar

Je hersencellen kunnen permanent krimpen door stress.

Waar

Onwaar

Dit waren de juiste antwoorden van de statements:

1. Stresshormonen kunnen ervoor zorgen dat je er ouder uit gaat zien - waar
2. Stress heeft alleen een effect op je fysieke welzijn - onwaar (ook een effect op je mentale welzijn)
3. Stress maakt het makkelijker om dingen te onthouden - onwaar (dit maakt het juist lastiger)
4. Je hersencellen kunnen permanent krimpen door stress - waar

Bijlage G. Ethische Toetsing

Checklist ETC-GW

(versie 1.8, april 2022)

1. Gaat u data verzamelen bij proefpersonen?

Ja → doorgaan met vragenlijst

Nee → Wordt er gebruik gemaakt van een bestaande dataset en wordt voldaan aan de ETC-GW richtlijnen**?

Ja → toetsing is niet noodzakelijk → einde checklist

Nee → neem contact op met de ETC-GW om te bekijken of toetsing noodzakelijk is

** Richtlijnen: - er is ethische goedkeuring verleend voor de oorspronkelijke dataverzameling, - deelnemers hebben toestemming gegeven voor hergebruik van de onderzoeksdata ofwel het hergebruik past binnen het oorspronkelijke onderzoeksdoel.

2. Is een zorginstelling bij het onderzoeksplan betrokken?

Toelichting: dit is het geval als één van de situaties a/b/c hierna van toepassing is op het voorgenomen onderzoek.

A. één of meer medewerkers van een zorginstelling is bij het onderzoek betrokken als opdrachtgever of verrichter/uitvoerder

B. het onderzoek vindt plaats binnen de muren van de zorginstelling, en dient naar de aard van het onderzoek normaliter niet buiten de muren van de zorginstelling plaats te vinden

C. aan het onderzoek nemen patiënten/cliënten van de zorginstelling (in de hoedanigheid van behandeling) deel

Nee → doorgaan met vragenlijst

Ja → Heeft een Medisch-Ethische Toetsingscommissie geoordeeld dat het geplande onderzoek niet WMO-plichtig is of voldoet het onderzoek aan een van de [standaard onderzoeksmethoden](#), zoals beschreven door de ETC-GW?

Ja → doorgaan met vragenlijst

Nee → Deze aanvraag moet door een erkende Medisch-Ethische Toetsingscommissie behandeld worden, bijvoorbeeld de [CMO Regio Arnhem Nijmegen](#). Als toetsing door een erkende METC reeds heeft plaatsgevonden → doorgaan met vragenlijst. Als deze toetsing nog niet heeft plaatsgevonden → einde checklist

3. Is er sprake van een [medisch-wetenschappelijk onderzoek dat mogelijk risico's met zich meebrengt](#) voor de deelnemende persoon?

Nee → doorgaan met vragenlijst

Ja → Deze aanvraag moet door een erkende Medisch-Ethische Toetsingscommissie behandeld worden, bijvoorbeeld de [CMO Regio Arnhem Nijmegen](#) → einde checklist

Standaard-onderzoeksmethode

4. Valt de methode van het beoogde onderzoek onder een van de [beschreven standaardonderzoeken](#) van de FdL of FFTR?

Ja → 5. Standaard experimenteel taalverwerkingsonderzoek → doorgaan met vragenlijst

Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist

Deelnemende personen

5. Gaat het bij het voorgenomen onderzoek om een gezonde populatie?

Ja → doorgaan met vragenlijst

Nee → toetsing noodzakelijk**, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)

** Uitzondering voor onderzoek met patiënten die deelnemen aan een van de beschreven standaardonderzoeken op gebied van de taal- en spraakpathologie

6. Is er sprake van onderzoek bij minderjarigen (<16 jaar) of bij wilsonbekwamen?

Ja → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)

Nee → doorgaan met vragenlijst

Aard van het onderzoek

7. Wordt er een methode gebruikt die het mogelijk maakt bij toeval een bevinding te doen waarvan de deelnemende persoon op de hoogte zou moeten worden gesteld?

- Ja → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- Nee → doorgaan met vragenlijst

8. Worden deelnemende personen aan handelingen onderworpen of worden aan de deelnemende personen bepaalde gedragswijzen opgelegd die ongerief kunnen inhouden?

- Ja → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- Nee → doorgaan met vragenlijst

9. Zijn de in te schatten risico's verbonden aan het onderzoek minimaal?

- Ja → doorgaan met vragenlijst
- Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)

10. Wordt er een andere vergoeding geboden aan de deelnemende personen dan gebruikelijk?

- Ja → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- Nee → doorgaan met vragenlijst

11. Indien er [misleiding](#) plaatsvindt, voldoet de procedure dan aan de eisen zoals beschreven in het protocol van de ETC-GW?

- Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- Ja → doorgaan met vragenlijst
- Misleiding is niet van toepassing

12. Wordt voldaan aan de standaardregels in verband met [anonimiteit en privacy](#) zoals beschreven in het protocol van de ETC-GW?

- Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)

Ja → doorgaan met vragenlijst

Afname van het onderzoek

13. Worden deelnemers geworven via het Radboud Research Participation System (SONA) en/of wordt het onderzoek in het CLS Lab uitgevoerd?

Nee → doorgaan met vragenlijst

Ja → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)

14. Wordt het onderzoek bij een externe instelling (bijv. school,) uitgevoerd?

Nee → doorgaan met vragenlijst

Ja → Heeft/krijgt u schriftelijke toestemming van deze instelling?

Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)

Ja → doorgaan met vragenlijst

15. Is er een aanspreekpunt waar deelnemende personen terecht kunnen met vragen over het onderzoek en worden zij hiervan op de hoogte gesteld?

Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)

Ja → doorgaan met vragenlijst

16. Wordt aan deelnemende personen duidelijk waar klachten over deelname aan het onderzoek kunnen worden geuit en hoe deze behandeld zullen worden?

Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)

Ja → doorgaan met vragenlijst

17. Zijn de deelnemende personen volledig vrij om deel te nemen aan het onderzoek, en om hiermee op elk moment te stoppen wanneer zij dat willen, om welke reden dan ook?

Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)

Ja → doorgaan met vragenlijst

18. Worden deelnemende personen voorafgaand aan deelname voorgelicht over doel, aard en duur, risico's en bezwaren van de studie? (zie [toelichting over informatie en toestemming](#) en [voorbeelddocumenten](#))

Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)

Ja → doorgaan met vragenlijst

19. Tekenende deelnemende personen en/of hun vertegenwoordigers voor toestemming deelname aan onderzoek? (zie [toelichting over informatie en toestemming](#) en [voorbeelddocumenten](#))

Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)

Ja → **checklist afgerond**