

De Invloed van Emoties en Neuroticisme op Klinische Besluitvorming

Scriptie Renée Schoeren, s4427548

Mastervariant gezondheidszorgpsychologie

Radboud Universiteit Nijmegen

Begeleider: Dr. J. M. van Peer

Nijmegen, juli, 2018

Samenvatting

Deze studie onderzocht de invloed van positieve emoties, tijdsdruk en neuroticisme op klinische besluitvorming. 42 universitaire studenten klinische psychologie namen deel. Proefpersonen werden *at random* ingedeeld in een positieve stemmingsgroep en een tijdsdrukgroep. De mate van neuroticisme werd gemeten. Zowel voor als na de stemmingsmanipulatie maakten deelnemers een triade- en vignettentaak. In de triadetaak gaven personen aan of drie symptomen samen bij één stoornis uit de DSM-5 hoorden. In de vignettentaak stelden deelnemers een diagnose bij een casus en bepaalden zelf na hoeveel informatie ze dit deden. De resultaten tonen geen significant verschil tussen de twee groepen in het correct identificeren van de triades. In de vignettentaak verschilt de hoeveelheid opgevraagde informatie en de correctheid van de gestelde diagnoses niet significant tussen de groepen. Neuroticisme had daarbij geen invloed op de hoeveelheid informatie die werd opgevraagd en de correctheid van de gestelde diagnoses. Er kan worden geconcludeerd dat positief affect, tijdsdruk en neuroticisme, binnen de beperkingen van het huidige onderzoek, weinig invloed lijken te hebben op klinische besluiten. Voorstellen voor methodologische verbeteringen en vervolgonderzoek zijn gedaan om kennis over klinische besluitvorming te verbreden.

Kernwoorden: Klinische besluiten, positief affect, tijdsdruk, neuroticisme

Wanneer psychologen diagnoses stellen, heeft dit invloed op de behandeling en daarmee ook op de vooruitgang van de cliënt. Het is dus belangrijk dat er een juiste diagnose wordt gesteld. Behalve de inhoudelijke afweging van symptomen zijn er andere factoren die invloed kunnen hebben op de klinische diagnoses die door psychologen worden gesteld. Naast factoren zoals cliëntkenmerken, omstandigheden in de zorg en dag- en seizoensvariabelen (Croskerry, Abbass & Wu, 2010) spelen ook kenmerken van de psycholoog zelf een rol bij klinische besluitvorming.

Hoewel vroeger werd gedacht dat enkel cognities een rol spelen bij besluitvorming, is het idee tegenwoordig dat ook emoties interfereren met cognities bij het maken van beslissingen (LeBlanc, McConnell & Monteiro, 2015). Uit onderzoek blijkt dat positieve en negatieve emoties een verschillend effect hebben op keuzes die personen maken. De *broaden-built theory* stelt dat positieve emoties leiden tot bredere aandacht, waarbij informatie wordt

geïntegreerd voordat beslissingen worden genomen (LeBlanc et al., 2015). De *broaden-built theory* wordt ondersteund door verschillende onderzoeken. Zo toonden Gasper en Clore (2002) personen met een positieve en negatieve stemming een figuur die was opgebouwd uit kleine figuren. Uit het onderzoek bleek dat personen met een positieve stemming het grotere figuur zagen, terwijl personen met een negatieve stemming op de kleinere figuren binnen het grote figuur letten. Hieruit kan worden geconcludeerd dat bij een positieve stemming sprake is van een bredere waarneming, terwijl bij een negatieve stemming meer wordt gelet op details.

Ook in een onderzoek van Bolte, Goschke, en Kuhl (2003) werd een verschil aangetoond in de informatieverwerking en het vermogen informatie te integreren. Proefpersonen dienden van drie woorden aan te geven of ze binnen hetzelfde thema pasten (coherent) of niet (incoherent). Personen deden de taak in neutrale stemming en na een stemmingsmanipulatie. Personen met een positieve stemming waren beter in het vinden van relaties tussen woorden en identificeerden de coherente items vaker juist als coherent in vergelijking met hun neutrale stemming en in vergelijking met de negatieve stemmingsgroep. Personen met een negatieve stemming presteerden slechter dan in de neutrale conditie en identificeerden de coherentie items op kans-level. Er kan worden gesteld dat personen met een positieve stemming een bredere kijk hadden en beter associeerden, waardoor zij in hun besluitvorming omtrent coherentie accurater waren dan personen met een negatieve stemming.

Estrada, Isen, en Jung (1997) onderzochten de invloed van positieve emotie op diagnostische besluitvorming in het medische vakgebied. Een groep internisten kreeg een positieve stemmingsinductie, terwijl een andere groep een neutrale stemming behield. Internisten met een positieve stemming kwamen eerder tot de passende diagnose, omdat zij ideeën aanpasten als nieuwe informatie hier aanleiding toe gaf en omdat zij informatie sneller integreerden. Uit dit onderzoek kan worden gesteld dat een positieve stemming leidt tot meer openheid voor nieuwe ideeën, waarbij informatie wordt geïntegreerd en waarbij tot meer accurate hypothesen wordt gekomen.

Naast de invloed van emoties op de breedte van de waarneming en het integreren van informatie, blijken emoties ook een rol te spelen in de snelheid waarmee beslissingen worden genomen. Keinan, Friedland, en Ben-Porath (1987) concludeerden dat de negatieve emotie stress ertoe leidt dat personen sneller beslissingen nemen, zonder dat alle mogelijkheden zijn overwogen (*premature closure*). Stress is het gevoel dat een situatie meer capaciteiten of energie vraagt dan iemand beschikbaar heeft (Gilovich, Keltner, Chen, & Nisbett, 2013). Het

gevoel van tijdsdruk wordt gezien als een vorm van stress (Keinan et al., 1987). Door tijdsdruk kunnen personen verleid worden tot het snel nemen van een beslissing zonder naar alle alternatieven te kijken. Uit onderzoek blijkt dat dit leidt tot minder goede besluiten (Keinan et al., 1987; Gasper & Clore, 2002). Voornamelijk negatieve emoties spelen een rol bij de snelheid van besluitvorming. Naar de invloed van positieve emoties op de snelheid van beslissen is nog geen onderzoek gedaan. Binnen dit onderzoek wordt er gericht op tijdsdruk omdat deze vorm van stress veel voorkomt in de klinische praktijk. Aangezien de invloed van tijdsdruk op klinische besluiten nog niet is bestudeerd, is het belangrijk om te onderzoeken in hoeverre tijdsdruk ook invloed heeft op de beslissingen die psychologen nemen.

Uit bovenstaande onderzoeken kan worden geconcludeerd dat emoties effect hebben op de breedte, integratie en snelheid van besluitvorming. Positieve emoties leiden tot een bredere kijk en meer integratie, waardoor beslissingen accurater zijn. Daarentegen leiden negatieve emoties tot een smallere waarneming en het snel nemen van beslissingen (*premature closure*). Binnen dit onderzoek zal worden onderzocht in hoeverre deze effecten aanwezig zijn bij klinische besluitvorming van psychologen.

Niet alleen emoties kunnen van invloed zijn op besluitvorming, maar ook individuele eigenschappen van de psycholoog zouden met de besluitvorming kunnen interfereren. Een karaktertrek die hierbij mogelijk een rol speelt, is neuroticisme. Uit onderzoek blijkt dat neurotische personen situaties als meer stressvol ervaren dan laag-neurotische personen. Norris, Larsen en Cacioppo (2007) toonden aan dat neurotische personen een sterkere fysiologische respons (huidgeleidingsreactiviteit) laten zien bij positieve en negatieve emotionele stimuli in het lab. Tevens blijkt dat neurotische personen tijdens stressvolle situaties slechter presteren op taken (Bergomi, Modenese, Ferretti, Ferrari & Licitra, 2017; Schneider, Rench, Lyons & Riffle, 2012). Het zou zo kunnen zijn dat neurotische personen meer vatbaar zijn voor negatieve emoties en dat een stressgevoel invloed heeft op de besluiten die neurotische personen nemen in de klinische praktijk.

Hoewel er onderzoek is gedaan naar de rol van positieve en negatieve emoties bij verschillende vormen van besluitvorming, is in het vakgebied van de psychologie nog maar weinig onderzoek verricht naar de invloed van emoties en karaktertrekken van de psycholoog op de diagnosen die worden gesteld. Dit onderzoek bestudeert wat de invloed is van positieve emoties, van tijdsdruk en van neuroticisme, op de klinische besluiten die door psychologiemasterstudenten worden genomen. Het is belangrijk om de rol van emoties bij de klinische besluitvorming van psychologen te bestuderen, omdat diagnostiek vrijwel nooit in een neutrale staat gebeurt (LeBlanc et al., 2015). Enerzijds kan de theoretische kennis over de

invloed van emoties en karaktertrekken van de psycholoog op diagnostische besluiten met dit onderzoek worden vergroot. Anderzijds kan het van belang zijn voor psychologen zich bewust te zijn van de invloed van emoties op de besluitvorming tijdens het diagnostisch onderzoek. Wanneer personen reflecteren op persoonlijke denkwijzen (metacognitie) en alternatieve denkwijzen kennen, wordt het mogelijk hierop te anticiperen en gedrag aan te passen (Croskerry, 2003). Hiermee kan de betrouwbaarheid van de diagnostiek worden vergroot.

Het huidige onderzoek bestaat uit twee taken; de triadetaak (Yanev, 2014) en de vignettentaak (Skvortsova, Schulte-Mecklenbeck, Jellema, Sanfey, & Witteman, 2016). Tijdens de triadetaak geven proefpersonen voor drie woorden aan of deze passen bij één diagnose uit de DSM-5, of niet (coherent of incoherent). In de vignettentaak worden casussen aangeboden en proefpersonen beslissen na hoeveel informatie zij een diagnose stellen. De accuraatheid op beide taken wordt gemeten. Proefpersonen worden onderverdeeld in een positieve stemmingsgroep en een tijdsdrukgroep. Voorafgaand aan de taak wordt bij elke deelnemer de mate van neuroticisme vastgesteld. Beide groepen maken de bovenbeschreven taken eerst in neutrale toestand en vervolgens na een stemmingsmanipulatie. De prestatie van de positieve stemmingsgroep en de tijdsdrukgroep wordt vergeleken en voor elke groep wordt ook het verschil in presteren voor en na de stemmingsmanipulatie vergeleken.

Verwacht wordt dat in de triadetaak proefpersonen na een positieve stemmingsinductie vaker correct aangeven dat er sprake is van coherentie dan personen met tijdsdruk. Daarbij wordt verwacht dat personen na een negatieve stemmingsinductie minder accuraat zijn in het identificeren van de coherente items. Deze effecten worden verwacht omdat uit onderzoek blijkt dat een positieve emotie leidt tot brede aandacht en meer integratie van informatie en dat negatieve emotie leidt tot een smallere waarneming en minder integratie (LeBlanc et al., 2015; Gasper & Clore, 2002; Estrada, 1997). Verwacht wordt dat in de vignettentaak personen na de tijdsdrukmanipulatie minder informatie opvragen, omdat dit tijd kost en dat hierdoor minder accurate diagnosen worden gesteld. Dit wordt verwacht omdat uit onderzoek blijkt dat er bij stress sprake is van *premature closure* (Keinan et al., 1987). Verwacht wordt dat meer-neurotische personen na de tijdsdrukmanipulatie meer stress ervaren dan minder-neurotische personen en dat zij als gevolg daarvan nog eerder een diagnose stellen en daardoor minder accuraat zijn (Bergomi et al., 2017; Schneider et al., 2012). Er zijn geen specifieke hypothesen over het effect van positieve emoties op de snelheid van beslissen en over het effect van een positieve stemmingsinductie op beslissingen die meer-neurotische personen nemen, aangezien hier geen onderzoek naar is gedaan.

Method

Deelnemers

Klinische masterstudenten aan de Universiteit van Leuven en masterstudenten gezondheidszorgpsychologie aan de Radboud Universiteit Nijmegen namen deel aan het onderzoek. Alle studenten hebben het vak psychopathologie gevolgd, waarbij kennis vergaard is over DSM-diagnosen. Verder was het een vereiste dat de deelnemers de Nederlandse taal goed beheersen. In een online studieuomgeving werd een uitnodiging geplaatst om te participeren in het onderzoek; 200 studenten zijn benaderd. 42 proefpersonen hebben deelgenomen. De deelnemers werden *at random* ingedeeld in de positieve stemmingsgroep of de tijdsdrukgroep.

In de positieve stemmingsgroep hebben uiteindelijk 20 personen geparticipeerd, met een gemiddelde leeftijd van 23.55 jaar ($SD = 5.75$). In deze groep was 100% vrouw. 60% kwam uit Leuven, 40% uit Nijmegen. De gemiddelde mate van neuroticisme was 36.20 ($SD = 8.07$). In de tijdsdrukgroep hebben 22 personen deelgenomen, met een gemiddelde leeftijd van 23.32 jaar ($SD = 2.21$). 96% van de deelnemers in deze groep was vrouw, 4% man. 40% kwam uit Leuven, 60% uit Nijmegen. De gemiddelde mate van neuroticisme was 33.05 ($SD = 7.27$).

Deelname was vrijwillig en anoniem. In Leuven werden onder de deelnemers tien bioscoopbonnen van tien euro verloot. In Nijmegen kregen proefpersonen een vergoeding van 7,50 euro. De mailadressen voor het verloten van de bioscoopbonnen en het benaderen van de deelnemers voor het ophalen van de tegoedbon, werden apart van de onderzoeksresultaten opgeslagen. Deelnemers konden te allen tijde, zonder opgaaf van reden, stoppen met het onderzoek. Het onderzoek is goedgekeurd door de sociaal maatschappelijk ethische commissie van de Universiteit van Leuven (dossiernummer G- 2017 11 982) en De Ethiek Commissie van de faculteit der Sociale Wetenschappen (ECSW) van de Radboud Universiteit (ECSW-2018-039).

Onderzoeksmateriaal

De triade- en vignettentaak zijn samengevoegd in een computertaak en online aangeboden in het programma Inquisit. Voorafgaand aan de taken zijn de Positief en Negatief Affect Schaal (PANAS) en de neuroticisme-schaal NEO-FFI-R toegevoegd (Watson, Clark, & Tellegen, 1988; De Fruyt & Hoekstra, 2014).

Vragenlijsten. De PANAS mat in 20 items de stemming voorafgaand aan de taak en

na het maken van de taak. Zo werd bepaald of de stemmingsmanipulatie heeft gewerkt. De PANAS bestaat uit twee sub-schalen van 10 items waarmee het positief affect en het negatief affect werd gemeten. Op een 5-puntschaal werd aangegeven in hoeverre een stelling op dat moment van toepassing was op de deelnemer: nauwelijks, een beetje, gemiddeld, nogal, in sterke mate. Aan deze antwoorden werden respectievelijk 1 tot en met 5 punten toegekend. Een totaalscore per sub-schaal (positief affect en negatief affect) werd berekend door de scores bij elkaar op te tellen. Een voorbeelditem op de negatief affectschaal was: ‘Ik voel mij op dit moment prikkelbaar.’ Op de positief affectschaal was een voorbeelditem: ‘Ik voel mij op dit moment geïnteresseerd’.

De sub-schaal Neuroticisme uit de NEO-FFI-R mat in twaalf items de mate van neuroticisme. De betrouwbaarheid en begripsvaliditeit zijn voldoende, de criteriumvaliditeit is onvoldoende omdat hier onvoldoende onderzoek naar is verricht (Egberink, Holly-Middelkamp & Vermeulen, 2009-2017). Op een 5-puntschaal werd aangegeven in hoeverre de deelnemers het helemaal oneens, oneens, neutraal, eens of helemaal eens waren met de stelling. Elk antwoord werd verbonden aan een score van 1 tot 5. Voor een totaalscore werden de scores per item bij elkaar opgeteld. Een voorbeelditem was: ‘Ik voel me vaak gespannen en zenuwachtig’.

Triades. De triadetaak bestond uit dertig triades. Er waren twee parallelle versies van de taak. De volgorde waarin deze versies werden aangeboden werd *gecounterbalanced* en de volgorde van de triades binnen elke versie werd gerandomiseerd. Elk triade-item bestond uit drie woorden. Elk woord was een symptoom van een psychische stoornis uit de DSM-5. Proefpersonen moesten aangeven of de drie woorden samen pasten bij dezelfde psychische stoornis of niet (coherent of incoherent). Een voorbeelditem was: negatief zelfbeeld, eetbuien, te laag BMI (coherent, passend bij anorexia nervosa - purgerend type).

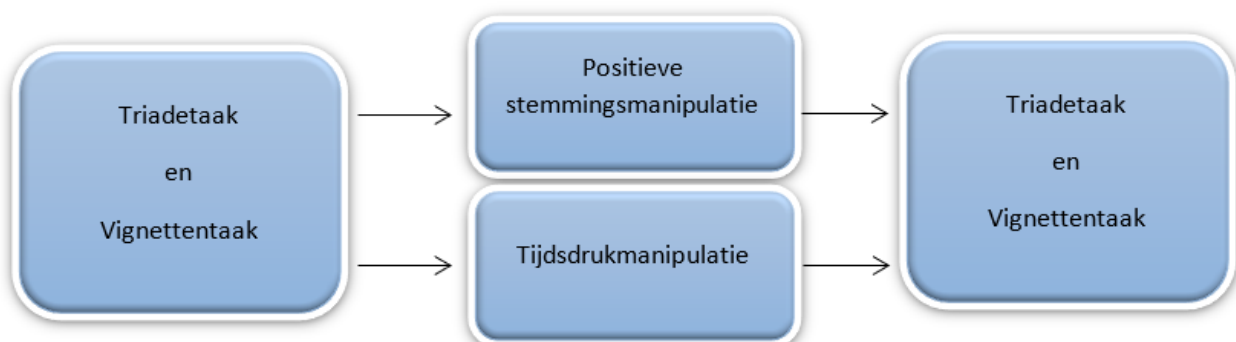
Vignetten. De vignettentaak bestond uit korte casusbeschrijvingen van cliënten (vignetten). Er waren twee parallelle versies van vijftien vignetten. De volgorde van deze versies werd *gecounterbalanced* en de volgorde van de vignetten binnen elke versie werd gerandomiseerd. Een vignet bestond uit vier zinnen. Elke zin bevatte gemiddeld drie informatie-elementen over de casus. Proefpersonen dienden een diagnose te stellen door uit twee diagnosemogelijkheden te kiezen. Deelnemers beslisten na elke zin zelf of voldoende informatie beschikbaar was om de diagnose te stellen of dat er nog een zin opgevraagd diende te worden. Het opvragen van een zin kostte tijd; één seconde. Deze tijd is gekozen omdat hiermee een wachttijd zou worden ervaren, maar niet zo lang dat het irritatie zou opwekken. Een voorbeelditem was: Mohamed (42) heeft darm- en maagklachten als hij op zijn werk iets

moet presenteren. Hij is een goede bekende van zijn huisarts. Hij durft verder niet met het OV te reizen. Daar is hij bang om flauw te vallen. Diagnosemogelijkheden: sociale fobie of paniekstoornis.

Procedure

In een online studieomgeving werden klinische masterstudenten middels een informatiebrief uitgenodigd te participeren in het onderzoek. Via een link kon de onlinetaak worden gedownload. Achteraf kon dit gedownloade programma weer worden verwijderd. De taak duurde ongeveer dertig minuten. Voor aanvang van de taak kregen deelnemers informatie over het onderzoek en volgde er een *informed consent*. Bij instemming met deelname werden vervolgens de PANAS en de NEO-FFI-R ingevuld.

Na het invullen van de twee vragenlijsten volgden de triade- en vignettentaak (deel 1) zonder stemmingsmanipulatie (Figuur 1). Voor elk van de taken was er een voorbeelditem. Na de eerste triade- en vignettentaak volgde een uitslagscherm. Proefpersonen in de positieve stemmingsgroep kregen de informatie het goed te hebben gedaan; hun uitslag werd twintig procent verhoogd ten opzichte van hun werkelijke prestatie. Proefpersonen in de tijdsdrukconditie zagen hoe lang er was gewerkt. Voor aanvang van het tweede deel van de taak werd in deze groep de beschikbare tijd getoond. Tijdens de taak verscheen vervolgens een klok. Deze proefpersonen kregen twintig procent minder tijd voor dit deel, dan dat ze over het eerste deel hadden gedaan. Na de tweede ronde (deel 2) vulden alle deelnemers opnieuw de PANAS in. Daarnaast werd gevraagd naar leeftijd en geslacht en of het vak psychopathologie was behaald. Tevens werd gevraagd hoe hoog de ervaren tijdsdruk was, op een schaal tussen de 0 – 100. Het mailadres werd ingevuld voor de loting of voor het verkrijgen van de tegoedbon.



Figuur 1. Procedure. Overzicht taken en manipulaties.

Data-analyse

Triadetaak.

Accuratesse. In totaal zijn er drie *mixed* ANCOVA's uitgevoerd. De eerste ANCOVA ging over de triadetaak. Hierbij waren er vier onafhankelijke variabelen: de tussenpersonenfactor Conditie (positieve stemmingsgroep/ tijdsdrukgroep), de covariaat Neuroticisme (kwantitatief), de binnen-personenfactor Triade (coherent/ incoherent) en de binnen-personenfactor Tijd (voormeting – nameting). De afhankelijke variabele was hierbij de Accuratesse: het percentage goed beantwoorde triades (hits).

Sensitiviteit en responsbias. Door middel van de *signal detection theory* (Stanislaw & Todorov, 1999) werd de mate van sensitiviteit geanalyseerd (de mate waarin deelnemers sensitief zijn voor het herkennen van de coherente en incoherente triades) en werd gekeken of er sprake was van een responsbias. Met de responsbias kon worden bestudeerd of deelnemers liberaal waren in het kiezen voor één type triade. D-prime en bèta werden berekend. D-prime loopt van 0 – 4.66 en gaf de mate van sensitiviteit aan. Hoe hoger de score, hoe meer sensitief deelnemers waren. Bèta loopt van min één tot plus één en gaf aan in hoeverre er sprake was van een responsbias. Een score lager dan nul zou betekenen dat er sprake was van een liberaal kiespatroon voor de coherente triades. Een score hoger dan nul zou betekenen dat er sprake was van een conservatief kiespatroon voor de coherente triades. Een score rond de nul zou betekenen dat er geen sprake was van een responsbias. Door middel van twee t-testen werden de stemmingsgroepen met elkaar vergeleken. De tussen-personenfactor was conditie (positief/ tijdsdruk) en de afhankelijke variabelen waren d-prime en bèta.

Vignettentaak.

Accuratesse. De tweede *mixed* ANCOVA was van toepassing op de vignettentaak. Hierbij waren drie onafhankelijke variabelen: Conditie, Neuroticisme en Tijd. De afhankelijke variabele was Accuratesse: het percentage goed beantwoorde vignetten.

Premature closure. De derde *mixed* ANCOVA ging ook over de vignetten en bevatte dezelfde onafhankelijke variabelen, maar had als afhankelijke variabele de Hoeveelheid opgevraagde informatie (gemiddeld aantal opgevraagde zinnen).

Manipulatiecheck. Door middel van een MANOVA werd onderzocht of na manipulatie een stemmingsverandering heeft plaatsgevonden. Bij deze analyse waren de onafhankelijke variabelen de binnen-personenfactoren Tijd (voor - na) en de tussen-personenfactor was Conditie (positief/ tijdsdruk). De afhankelijke variabelen waren Positief Affect (kwantitatief) en Negatief Affect (kwantitatief).

Door middel van een t-test werd onderzocht of de gerapporteerde ervaren tijdsdruk

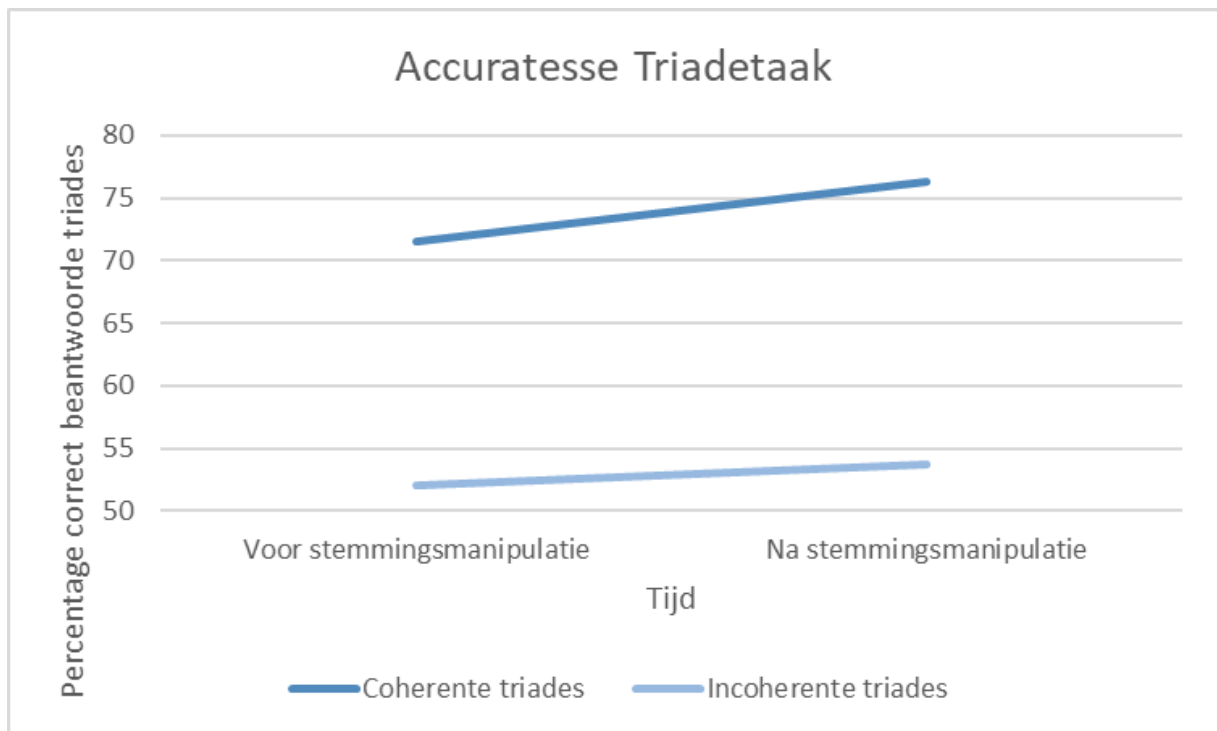
significant verschilde tussen de twee stemmingsgroepen. De onafhankelijke variabele was hierbij de tussen-personenfactor Conditie (Positief/ tijdsdruk). De afhankelijke variabele was de Ervaren tijdsdruk (kwantitatief).

Resultaten

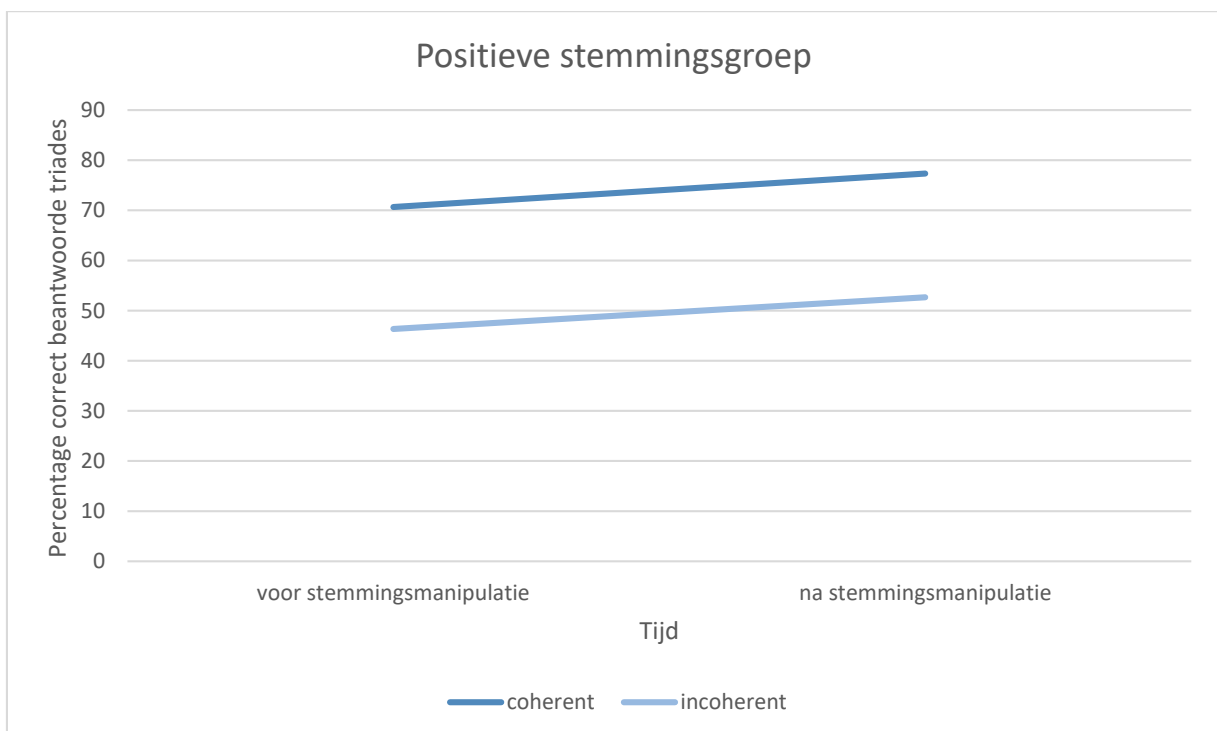
Voorafgaand aan de hoofdanalyses werd bestudeerd in hoeverre factoren als geslacht, opleidingsinstituut en neuroticisme gelijk waren tussen de positieve stemmings- en tijdsdrukgroep. Er is geen significant verschil aanwezig in de man-vrouw verhouding tussen de positieve stemmings- en tijdsdrukgroep ($\chi^2(1) = 0.93, p = .34$). Er is tussen de twee stemmingsgroepen ook geen sprake van een significant verschil in de verhouding personen die uit Leuven en Nijmegen kwamen ($\chi^2(1) = 1.53, p = .22$). De mate van neuroticisme verschilt niet significant tussen de positieve stemmingsgroep en de tijdsdrukgroep ($t(40) = 1.33, p = .19$).

Triadetaak

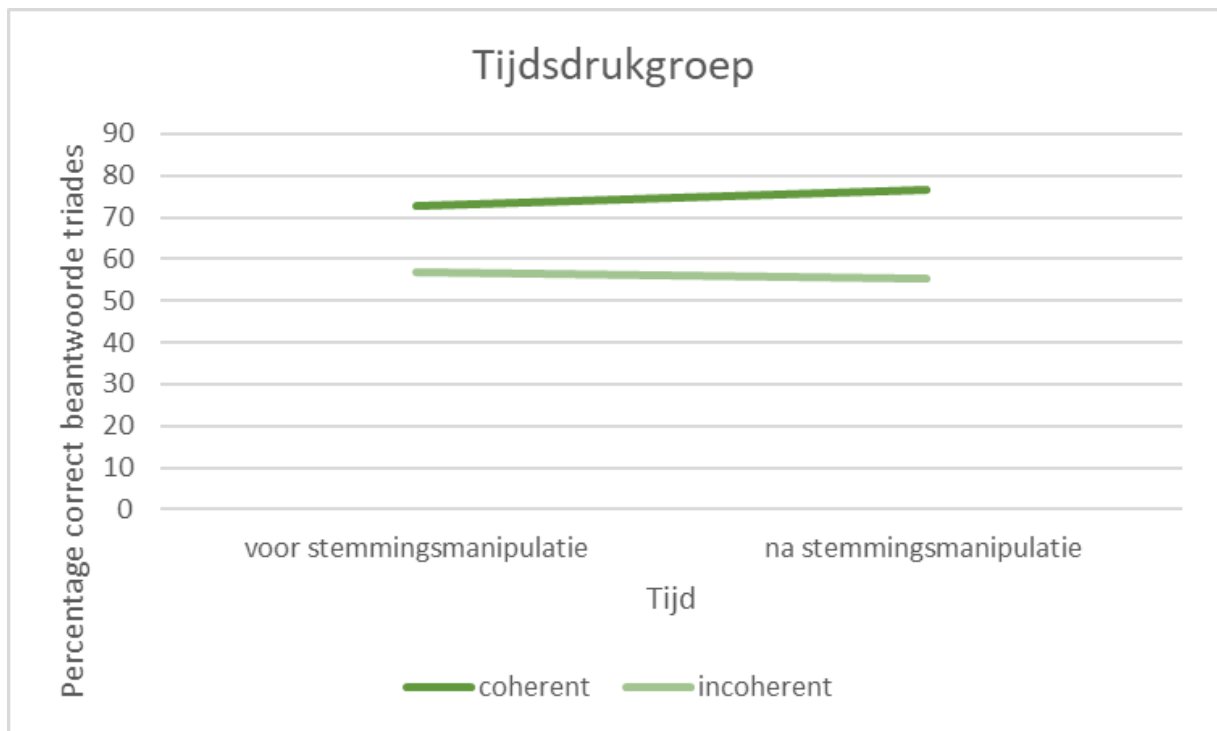
Accuratesse. Het hoofdeffect van het Type triade is significant ($F(1,38) = 28.38, p \leq .001, \eta^2 = .43$). Uit de gemiddelden blijkt dat de coherente triades ($M = 73.90, SE = 2.42$) significant vaker correct worden beantwoord dan incoherente triades ($M = 52.90, SE = 2.44$) (Figuur 2). Het hoofdeffect van Conditie is niet significant ($F(1,38) = 1.13, p = .29$). Dit betekent dat het gemiddeld aantal correct beantwoorde triades niet significant verschilt tussen de positieve stemmingsgroep en de tijdsdrukgroep. Het hoofdeffect van Tijd is niet significant ($F(1,38) = 3.40, p = .07$). Er is geen significant verschil in het gemiddeld aantal correct beantwoorde triades voor en na de tijdsmanipulatie. Het interactie-effect Conditie x Type triade x Tijd is niet significant ($F(1,38) = 0.56, p = .46$). Dit betekent dat het percentage correct beantwoorde triades niet verschilt voor en na de stemmingsmanipulatie bij de coherente en incoherente triades, in zowel de positieve stemmings- als tijdsdrukgroep (Figuur 3 en 4).



Figuur 2. Accuratesse triades voor en na de stemmingsmanipulatie. Coherente triades worden significant vaker correct beantwoord dan incoherente triades.



Figuur 3. Accuratesse triadetaak in positieve stemmingsgroep. Het percentage correct beantwoorde triades verschilt niet voor en na de stemmingsmanipulatie bij de coherente en incoherente triades, in zowel de positieve- als tijdsdrukgroep.



Figuur 4. Accuratesse triadetaak in tijdsdrukgroep. Het percentage correct beantwoorde triades verschilt niet voor en na de stemmingsmanipulatie bij de coherente en incoherente triades, in zowel de positieve- als tijdsdrukgroep.

Sensitiviteit. De positieve stemmingsgroep heeft een gemiddelde d' waarde van 0.71 met een standaarddeviatie van 0.11. De tijdsdrukgroep heeft een gemiddelde d' waarde van 0.69 met een standaarddeviatie van 0.09. Er is geen significant verschil in sensitiviteit tussen de positieve stemmings- en tijdsdrukgroep: $t(39) = 0.10, p = .92$. Wanneer er wordt gekeken naar de totale steekproef dan is de gemiddelde d' waarde 0.69. Dit betekent dat er sprake is van een lage sensitiviteit.

Responsbias. De positieve stemmingsgroep heeft een gemiddelde bèta-waarde van .81 met een standaarddeviatie van 0.24. De tijdsdrukgroep heeft een gemiddelde bèta-waarde van .78, met een standaarddeviatie van 0.17. Er is geen sprake van een significant verschil ($t(39) = 0.44, p = .66$), wat betekent dat de positieve stemmingsgroep niet meer-liberaal aangeeft dat er sprake is van coherentie, dan de tijdsdrukgroep. Voor de totale steekproef is de gemiddelde bèta waarde .80. Dit betekent dat de totale steekproef liberaal is in het aangeven dat er sprake is van coherentie.

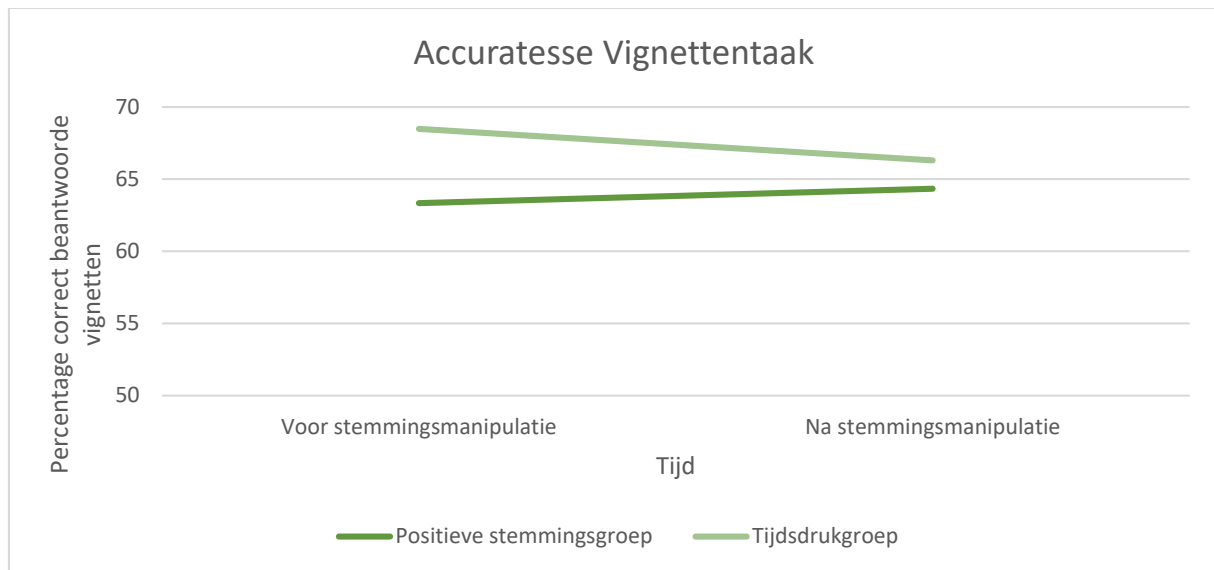
Bovenbeschreven hoofd- en interactie-effecten hebben betrekking op de geformuleerde hypothesen en op de significante resultaten. Overige effecten zijn niet significant ($F < 2.89, p > .10$).

Vignettentaak

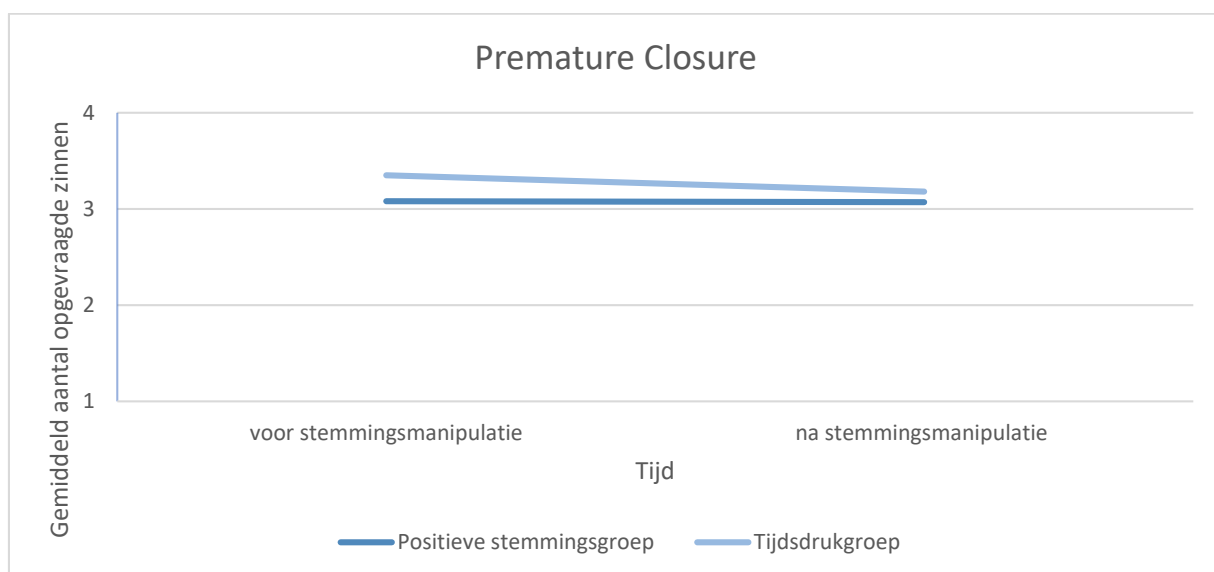
Accuratesse. Het hoofdeffect Conditie, met als afhankelijke variabele het percentage correct beantwoorde vignetten, is niet significant ($F(1,38) = 1.23, p = .28$). Er is geen significant verschil in het percentage correct beantwoorde vignetten tussen de positieve stemmingsgroep en de tijdsdrukgroep. Het hoofdeffect Tijd is niet significant ($F(1,38) = 0.17, p = .68$). Het percentage correct beantwoorde vignetten verschilt niet significant voor en na de stemmingsmanipulatie. Het interactie-effect Conditie x Tijd is niet significant ($F(1,38) = 0.61, p = .44$). Er is geen significant verschil in het percentage correct beantwoorde vignetten voor en na de stemmingsmanipulatie, in zowel de positieve stemmings- als de tijdsdrukgroep (Figuur 5). Het interactie-effect Tijd x Conditie x Neuroticisme is niet significant ($F(1,38) = 0.45, p = .51$). Het percentage correct beantwoorde vignetten verschilt niet significant voor en na de stemmingsmanipulatie in zowel de positieve stemmings- als tijdsdrukgroep en in beide groepen heeft de mate van neuroticisme geen invloed op de hoeveelheid opgevraagde informatie.

Premature closure. Het hoofdeffect van Conditie, met als afhankelijke variabele het gemiddeld aantal opgevraagde zinnen, is niet significant ($F(1,38) = 1.23, p = .28$). Er is geen significant verschil tussen het gemiddeld aantal opgevraagde zinnen in de positieve stemmingsgroep en de tijdsdrukgroep. Het hoofdeffect Tijd is niet significant ($F(1,38) = 2.65$). Dit betekent dat het gemiddeld aantal opgevraagde zinnen niet significant verschilt voor en na de stemmingsmanipulatie. Het interactie-effect Conditie x Tijd is niet significant ($F(1,38) = 1.86, p = .18$). Dit betekent dat het gemiddeld aantal opgevraagde zinnen voor en na de stemmingsmanipulatie niet verschilt in zowel de positieve stemmings- als de tijdsdrukgroep (Figuur 6). Het interactie-effect Tijd x Conditie x Neuroticisme is niet significant ($F(1,38) = 0.49, p = .49$). Het gemiddeld aantal opgevraagde zinnen verschilt niet voor en na de stemmingsmanipulatie in zowel de positieve stemmings- als tijdsdrukgroep en in beide groepen heeft de mate van neuroticisme geen invloed op de hoeveelheid opgevraagde informatie.

Bovenbeschreven hoofd- en interactie-effecten hebben betrekking op de geformuleerde hypothesen. Overige effecten zijn niet significant ($F < 1.23, p > .28$).



Figuur 5. Het percentage correct beantwoorde vignetten verschilt niet significant voor en na de stemmingsmanipulatie, in zowel de positieve- als de tijdsdrukgroep.



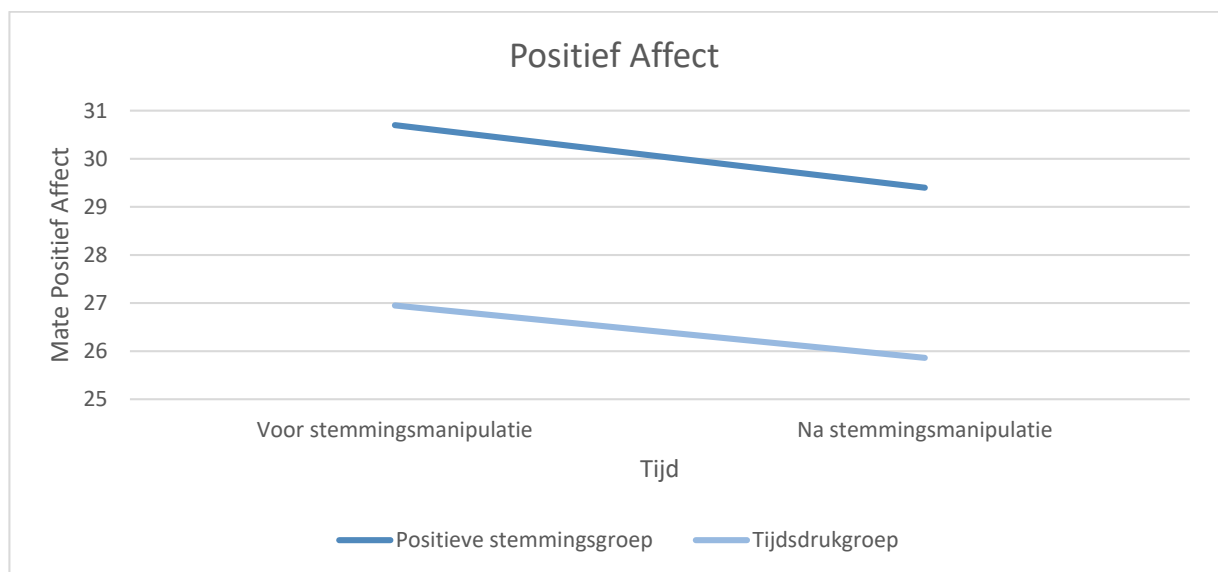
Figuur 6. Het gemiddeld aantal opgevraagde zinnen verschilt niet significant voor en na de stemmingsmanipulatie in zowel de positieve- als de tijdsdrukgroep.

Manipulatiecheck

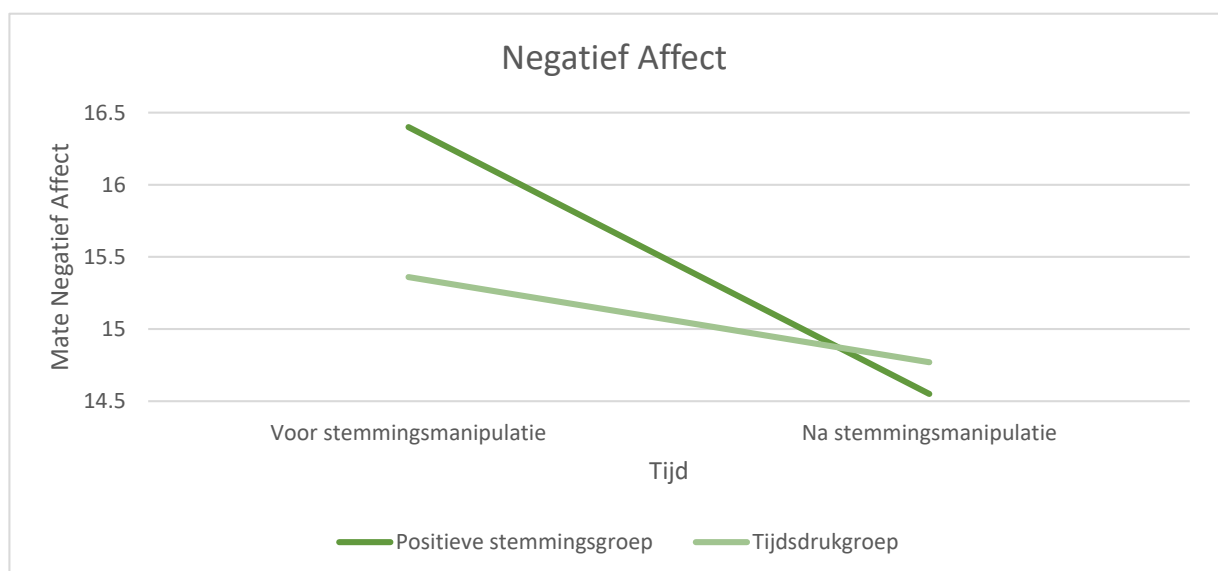
Het hoofdeffect van Conditie is niet significant ($F(2,37) = 1.85, p = .17$). Het affect verschilt niet significant tussen de positieve stemmingsgroep en tijdsdrukgroep. Het hoofdeffect van Tijd is niet significant ($F(2,37) = 0.36, p = .11$). Dit betekent dat het affect niet verschilt voor en na de stemmingsmanipulatie. Het interactie-effect Conditie x Tijd is niet significant ($F(1,38) = 0.35, p = .71$). Het positief en negatief affect verschilt niet significant.

voor en na de stemmingsmanipulatie in zowel de positieve stemmings- als tijdsdrukgroep (Figuur 7 en 8).

De ervaren tijdsdruk was in de positieve stemmingsgroep gemiddeld: $M = 24.40$, $SD = 26.36$ en in de tijdsdrukgroep: $M = 58.55$, $SD = 24.00$. Dit verschil is significant $t(41) = 9.06$, $p = .00$. Personen in de tijdsdrukgroep ervaren een hogere tijdsdruk, dan personen in de positieve stemmingsgroep.



Figuur 7. Manipulatiecheck positief affect.



Figuur 8. Manipulatiecheck negatief affect.

Discussie

Dit onderzoek bestudeerde de invloed van positieve emoties, tijdsdruk en de karaktertrek neuroticisme op klinische besluiten van psychologiemasterstudenten. De hypothese was dat personen met een positieve stemming in de triadetaak vaker correct zouden aangeven dat er sprake is van coherentie dan personen die tijdsdruk ervaren. Verwacht werd daarbij dat na de stemmingsmanipulatie, het identificeren van de coherente triades door personen in de positieve stemmingsgroep zou verbeteren en in de tijdsdrukgroep zou verslechteren. Voor de vignettentaak werd verwacht dat personen in de tijdsdrukgroep minder informatie zouden opvragen voor het stellen van een diagnose en dat zij hierdoor minder accuraat zouden zijn, dan personen in de positieve stemmingsgroep. Er werd voorspeld dat dit effect zou worden versterkt bij meer-neurotische personen. Uit het huidige onderzoek blijken verwachte effecten in de triade- en vignettentaak niet zichtbaar te worden: er is geen sprake van significante verschillen tussen de twee stemmingsgroepen en er zijn geen significante verschillen per groep voor en na de stemmingsmanipulatie. De hypothesen worden hiermee niet ondersteund.

De hypothese dat een positieve stemming in de triadetaak zou leiden tot het accurater identificeren van coherente triades en dat een negatieve stemming zou leiden tot een verslechtering hiervan, was opgesteld omdat uit eerder onderzoek blijkt dat een positieve stemming leidt tot een brede waarneming en meer integratie en een negatieve stemming tot een smallere waarneming (LeBlanc et al., 2015; Gasper & Clore., 2002; Bolte et al., 2003; Estrada et al., 1997). Het verwachte effect is in de huidige studie niet gevonden. Op verklarend niveau stelt de *Personality Systems Interaction Theory* (Kuhl, 2000; Kuhl & Kazén, 1999) dat stemming invloed heeft op de mate waarin associatief wordt gedacht. Een positieve stemming zou volgens deze theorie een breder breinnetwerk activeren dat informatie aan elkaar verbindt. Een negatieve stemming zou een beperkter breinnetwerk activeren, waarbij alleen woorden die sterk met elkaar verbonden zijn, samen worden herkend (Kuhl, 2000; Kuhl & Kazén, 1999). Wanneer specifieker wordt gekeken naar de stemming van de deelnemers in het huidige onderzoek, dan blijkt dat in beide groepen de negatieve stemming laag is (gemiddeld 15 van de 50 punten op de PANAS) en de positieve stemming gemiddeld tot bovengemiddeld (29 van de 50 punten op de PANAS). Deze affecten verschillen in beide groepen niet significant voor en na de stemmingsmanipulatie. Uitgaande van de *Personality Systems Interaction Theory* zou dit betekenen dat er in beide groepen en condities een gelijke breedte van breinnetwerken geactiveerd is geweest en dat het associatief denken van de

deelnemers daarmee niet is veranderd. Dit is een mogelijke verklaring voor het gegeven dat het verwachte effect niet zichtbaar werd.

Uit de signaaldetectie-analyse (Stanislaw & Todorov, 1999) bleek dat de triadetaak een hoge moeilijkheidsgraad had: deelnemers waren niet sensitief in het identificeren van de triades. Wanneer specifieker wordt gekeken naar de accuratesse, dan blijkt dat gemiddeld 50 procent van de incoherente triades correct werd geïdentificeerd. Dit is een score op kans-niveau en ondersteunt de bevinding dat de triadetaak een hoge moeilijkheidsgraad had. Echter, de accuratesse van het identificeren van de coherente triades blijkt op een gemiddelde van 70 procent te liggen. Dit is boven kans-niveau. Een accuratesse van 70 procent sluit aan bij de mate van accuratesse, gemeten in eerder onderzoek met een triadetaak (Bolte et al., 2003; Jaswetz & Van de Woestijne, 2017). Het huidige onderzoek laat een significante discrepantie zien tussen het accuraat identificeren van de incoherente en coherente triades: coherente triades werden significant vaker correct beantwoord dan incoherente triades. Uit de signaal detectie-analyse blijkt deze discrepantie veroorzaakt te zijn door een responsbias. Zowel in de positieve stemmingsgroep als in de tijdsdrukgroep waren deelnemers over het algemeen liberaal in het aangeven dat er sprake was van coherentie. Hierdoor werden coherente triades vaak correct geïdentificeerd en werden incoherente triades meermaals incorrect gezien als coherent (*false alarm*). Wellicht is deze responsneiging om vaker coherentie aan te geven aanwezig, omdat ons geheugen geneigd is om voortdurend te associëren en te zoeken naar een samenhangende interpretatie (Kahneman, 2012).

Voor de vignettentaak werd verwacht dat personen die tijdsdruk ervaren minder informatie zouden opvragen voor het stellen van een diagnose en dat zij hierdoor minder accuraat zouden zijn. Dit werd verwacht aangezien uit eerder onderzoek blijkt dat stress kan leiden tot *premature closure* en een verminderde accuratesse (Keinan et al., 1987; Gasper & Clore, 2002). Hiernaast werd verwacht dat deze effecten versterkt zouden optreden bij neurotische personen, aangezien zij eerder vatbaar zijn voor negatieve emoties (Norris et al., 2007). Verwachte effecten werden in het huidige onderzoek niet gevonden. Personen in de tijdsdrukgroep rapporteerden op een vraag over ervaren tijdsdruk na afloop van het onderzoek, significant meer tijdsdruk te hebben ervaren (een gemiddelde score van 58 op een schaal van 100) dan personen in de positieve stemmingsgroep (een gemiddelde score van 24 op een schaal van 100). Echter, met de PANAS werd geen significant verschil in positief en negatief affect gemeten tussen de twee groepen. Dit betekent dat de tijdsdruk die de tijdsdrukgroep ervoer niet het effect heeft gehad van een meer negatieve stemming. Uit onderzoek blijkt dat tijdsdruk of stress niet direct tot een negatieve emotie hoeft te leiden,

maar ook motiverend kan werken (Gaillard, 1992; Raemdonck & Gijbels, 2010). Een mogelijke verklaring voor het, in het huidige onderzoek, uitblijven van effecten als: het minder opvragen van informatie en het minder accuraat zijn onder tijdsdruk, zou dus kunnen zijn dat stress niet altijd hoeft te leiden tot een mindere prestatie.

Een limitatie van het onderzoek is dat er sprake is van een kleine steekproef. Er hebben 42 deelnemers geparticipeerd in het onderzoek. Indien er 86 personen hadden deelgenomen, was er sprake van voldoende power (*a priori* power analyse: ANOVA, repeated measures between factor, effect size: .25 (medium), alfa: .05, power: .80; Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007). Hoewel deelnemers *at random* zijn ingedeeld in groepen, is voorafgaand aan de stemmingsmanipulatie al een verschil in de gemiddelde stemming tussen de positieve stemmingsgroep en tijdsdrukgroep zichtbaar (Figuur 7 en 8). Dergelijke verschillen bij aanvang van het onderzoek kunnen door een kleine steekproef ontstaan (Ellis, 2014; Van der Stichele, Van Maele, Paepe, Petrovic, & Van Bortel, 2009). In vervolgonderzoek is het van belang de steekproef uit te breiden, zodat groepen voorafgaand aan de manipulatie minder van elkaar verschillen en beter met elkaar vergeleken kunnen worden.

Zoals hierboven beschreven lijkt er in zowel de triade- als in de vignettentaak geen stemmingsverandering te hebben plaatsgevonden na de manipulatie. Opvallend is dat bij de pilot voorafgaand aan deze studie, waarbij vrijwel eenzelfde stemmingsmanipulatie is gebruikt, wel een stemmingsverandering optrad bij de twee groepen (Jaswetz & Van de Woestijne, 2017). Een mogelijke verklaring voor het verschil tussen de huidige studie en de pilot is dat de omstandigheden waarin de deelnemers de taak maakten, verschilden. Tijdens de pilotstudie maakten deelnemers de taak in het lab, tijdens de huidige studie werd de taak online aangeboden en konden studenten het onderzoek op een zelfgekozen plek uitvoeren. Het zou zo kunnen zijn dat de stemmingsmanipulatie in het lab meer effect heeft gehad, aangezien in deze context alleen de stemming wordt gemanipuleerd en alle andere factoren constant worden gehouden (Howitt & Cramer, 2007). Het zou interessant kunnen zijn in vervolgonderzoek de triade- en vignettentaak weer in het lab af te nemen, zodat kan worden bestudeerd of hier een stemmingsverandering wordt gemeten en de bevindingen beter aansluiten bij de opbrengsten uit de pilot (Jaswetz & Van de Woestijne, 2017).

Een aanvulling voor vervolgonderzoek zou kunnen zijn dat deelnemers de mogelijkheid krijgen gebruik te maken van hulpmiddelen tijdens de triade- en vignettentaak. In de klinische praktijk wordt de DSM-5 vaak gebruikt, voordat beslissingen worden genomen. In het huidig onderzoek hadden proefpersonen geen toegang tot hulpmiddelen. Tien

procent van de deelnemers uit Leuven rapporteerde expliciet niet eerder van sommige symptomen en diagnoses gehoord te hebben (bijvoorbeeld het symptoom ‘tobben’ en de diagnose ‘waanstoornis’). Om de resultaten van onderzoek naar klinische besluitvorming nog beter te kunnen generaliseren naar de klinische praktijk, kan wellicht een taak worden ontwikkeld waarbij informatie uit de DSM-5 door deelnemers kan worden geraadpleegd. Tegenwoordig kunnen computersimulaties worden ontwikkeld die meerdere taken achter elkaar aanbieden (De Klerk, Van Dijk, & Van den Berg, 2016). Hierbij kan het gebruik van hulpbronnen (zoals het opvragen van informatie uit de DSM-5) en de reactietijden worden gemonitord (De Klerk et al., 2016). Met een dergelijke taak wordt het beslisproces dat psychologen in de klinische praktijk doorlopen wellicht nog meer benaderd.

Deze studie is een van de eerste onderzoeken naar de invloed van emoties en neuroticisme op klinische besluiten. In het huidige onderzoek worden deze effecten niet aangetoond. Echter, aanbevelingen voor vervolgonderzoek met verbeteringen in de methodologie, zijn gedaan om de invloed van de factoren verder te bestuderen. Hiermee kan de kennis over de invloed van emoties en karaktertrekken van de psycholoog op klinische besluitvorming worden vergroot.

Referentielijst

- Bergomi, M., Modenese, A., Ferretti, E., Ferrari, A., & Licitra, G. (2017). Work-related stress and role of personality in a sample of Italian bus drivers. *Work*, 57, 433-440.
- Bolte, A., Goschke, T., & Kuhl, J. (2003). Emotion and intuition: effects of positive and negative mood on implicit judgments. *Association for Psychological Science*, 14(5), 416-421.
- Croskerry, P. (2003). Cognitive Forcing Strategies in Clinical Decisionmaking. *Annals of Emergency Medicine*, 41, 110-120.
- Croskerry, P., Abbass, A., & Wu, A. W. (2010). Emotional influences in patient safety. *Journal of Patient Safety*, 6, 199-205
- De Fruyt, F., & Hoekstra, H.A. (2014). *NEOPI-3 en NEO-FFI-3 persoonlijkheidsvragenlijst. Handleiding*. Amsterdam: Hogrefe
- De Klerk, S., Van Dijk, P., & Van den Berg, L. (2016, 6 juli). Voordelen en uitdagingen voor toetsing in computersimulaties. *Examens*, 2015(2), 11-17.
- Egberink, I. J. L., Holly-Middelkamp, F. R., & Vermeulen, C. S. M. (2009-2017). COTAN Documentatie (www.cotandocumentatie.nl). Amsterdam: Boom Uitgevers Amsterdam.
- Ellis, J. L. (2014). *Statistiek voor de psychologie: toetsen voor twee gemiddelden en toetsingstheorie* (3e ed.). Den Haag, Nederland: Boom Lemma.
- Estrada, C. A., Isen, A. M., & Jung, M. J. (1997). Positive affect facilitates integration of information and decreases anchoring in reasoning among physicians. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 72, 117-135.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175-191.
- Gasper, K., & Clore, G. L. (2002). Attending to the big picture: mood and global versus local processing of visual information. *Psychological Science*, 13(1), 34-40.
- Gilovich, T., Keltner, D., Chen, S., & Nisbett, R. E. (2013). *Social Psychology*. New York, Amerika: W. W. Norton & Company.
- Gaillard, A. W. K. (1992). *Werkbelasting is nog geen stress*. Geraadpleegd van <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a245618.pdf>
- Howitt, D., & Cramer, D. (2007). *Methoden en technieken in de psychologie*. Amsterdam, Nederland: Pearson Education Benelux.
- Jaswetz, L., & Van de Woestijne, G. (2017). *Affective Influences on Clinical Judgements*

- (Ongepubliceerde master thesis). Behavioural Science Institute, Nijmegen.
- Kahneman, D. (2012). *Thinking, Fast and Slow*. Londen, Verenigd Koninkrijk: Penguin Books.
- Keinan, G., Friedland, N., & Ben-Porath, Y. (1987). Decision making under stress: scanning of alternatives under physical threat. *Acta Psychologica*, 64, 219-228.
- Kuhl, J. (2000). A functional-design approach to motivation and self-regulation: The dynamics of personality systems interactions. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Kuhl, J., & Kazén, M. (1999). Volitional facilitation of difficult intentions: Joint activation of intention memory and positive affect removes Stroop interference. *Journal of Experimental Psychology*, 128, 382-399.
- LeBlanc, V. R., McConnell, M. M., & Monteiro, S. D. (2015). Predictable chaos: a review of the effects of emotions. *Advances in Health Sciences Education*, 20, 265-282.
- Norris, C. J., Larsen, J. T., & Cacioppo, J. T. (2007). Neuroticism is associated with larger and more prolonged electrodermal responses to emotionally evocative pictures. *Psychophysiology*, 44, 823-826.
- Raemdonck, I., & Gijbels, D. (2010, juli). Het leerpotentieel van de werkplek. *Develop Magazine*, 2010(3), 1-76.
- Schneider, T. R., Rench, T. A., Lyons, J. B., & Riffle, R. R. (2012). The influence of neuroticism, extraversion and openness on stress responses. *Stress and Health*, 28, 102-110
- Skvortsova, A., Schulte-Mecklenbeck, M., Jellema, S., Sanfey, A., & Witteman, C. (2016). Deliberative versus Intuitive Psychodiagnostic Decision. *Psychology*, 7, 1438-1450.
- Stanislaw, H., & Todorov, N. (1999). Calculation of signal detection theory measures. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 31(1), 137-149.
- Van der Stichele, R. H., Van Maele, G., Paepe, P. D., Petrovic, M., & Van Bortel, L. (2009). Procentuele verschillen in kleine vergelijkende klinische studies: wanneer zijn verschillen statistisch significant en klinisch relevant? *Tijdschrift voor Geneeskunde*, 65(12), 544-547.
- Watson, D., Clark, L. a, & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-70.
- Yanev, Y. (2014). *The role of experience on clinical diagnostic decision-making* (Ongepubliceerde master thesis). Behavioural Science Institute, Nijmegen.