

‘It’s not what you said, it’s how you said it’

Een onderzoek naar het effect van vrouwelijkheid en digit ratio op reactietijden in een emotionele Stroop taak in zinsverband.

Verkade, M.S.

Universiteit Utrecht

Abstract

In dit onderzoek is gekeken of er een emotioneel Stroop effect optreedt in een emotionele Stroop taak in zinsverband. Proefpersonen lijken bij een emotionele Stroop taak in zinsverband langzamer te reageren op beledigingen dan op complimenten. Dit duidt erop dat proefpersonen bij beledigingen meer worden afgeleid van de taak waardoor er langzamere reactietijden ontstaan. Ook neutrale woorden leveren een langzamere reactietijd op. Ook is gekeken of het uitmaakt of de zin betrekking heeft op de lezer zelf of op een andere persoon. Dit leek geen effect op te leveren. Tot slot is gekeken of vrouwelijkheid, gemeten door middel van de digit ratio en de PAQ vragenlijst, een interactie-effect vertoont met conditie en aanspreekvorm. Hier werden geen effecten gevonden. Wel is er een trend gevonden voor een driewegs interactie tussen digit ratio, vrouwelijkheid en aanspreekvorm. Vrouwelijke proefpersonen lijken meer afgeleid door de eigen naam, waardoor zij worden afgeleid van de taak en er daarom langzamere reactietijden ontstaan ten opzichte van de condities met de controlenaam. Minder vrouwelijke proefpersonen lijken meer afgeleid bij de controlenaam, waardoor zij bij deze aanspreekvorm langzamer zijn in het benoemen van de inktkleur in de emotionele Stroop taak.

1. Introductie

Een belediging, zoals ‘trut’ wordt over het algemeen niet erg gewaardeerd door de gemiddelde vrouw, ze hoort liever een leuk compliment. Beledigingen en complimenten kunnen getypeerd worden als emotionele stimuli, die zowel negatief als positief kunnen zijn. In dit onderzoek zal de nadruk verder liggen op emotionele stimuli in de vorm van beledigingen en complimenten. Uit eerder onderzoek is gebleken dat emotionele stimuli meer aandacht trekken dan neutrale stimuli. Dit houdt in dat proefpersonen er langer over doen om deze woorden te lezen, omdat het moeilijker is de semantische inhoud van het woord te negeren dan bij een neutraal woord (Gootjes, Coppens, Zwaan, Franken en van Strien, 2011). Dit effect is intensief getest door middel van een emotionele Stroop taak, die is afgeleid van de klassieke Stroop taak. In deze klassieke taak moeten proefpersonen kleuren benoemen die in een andere kleur geschreven staan (bijvoorbeeld ‘blauw’ geschreven in het rood). De semantische inhoud van het woord moet hierbij worden genegeerd door de proefpersoon (Gootjes e.a., 2011). Het klassieke Stroop effect dat hier ontstaat bestaat uit verschillen in reactietijden tussen twee condities. Het blijkt dat participanten langzamer reageren in de conditie waarbij bijvoorbeeld 'blauw' in het rood is geschreven, dan in de conditie waarbij 'rood' in het rood is geschreven (Richards, French, Johnson, Naparstek en Williams, 1992). De reden hiervoor is dat er bij de eerste conditie ('blauw' in het rood) een conflict ontstaat tussen het woord dat er staat en de inktkleur waarin het woord wordt gepresenteerd. Door dit conflict, het niet overeenkomen van het woord en de kleur, doet de proefpersoon langer over het verwerken van het woord en is daardoor later met het benoemen van de inktkleur dan wanneer er geen conflict ontstaat (Richards, 1992). Een modificatie van deze taak is de emotionele Stroop taak, waarbij emotionele en neutrale woorden worden aangeboden aan de proefpersoon. Vervolgens moet ook hier de inktkleur waarin het woord wordt gepresenteerd worden aangegeven door de proefpersoon. Uit eerdere onderzoeken met de emotionele Stroop taak blijkt dat er vooral bij negatieve stimuli een langzamere response plaatsvindt dan bij neutrale en positieve stimuli

(Richards, e.a., 1992). Een verklaring hiervoor is dat het lezen van negatieve stimuli, bijvoorbeeld het woord 'lelijk', meer aandacht vereist dan neutrale stimuli (bijvoorbeeld het woord 'huis'). De inhoud van deze negatieve woorden kan moeilijker worden genegeerd, waardoor de proefpersoon wordt afgeleid van de taak om de inktkleur van het woord te benoemen (Gootjes e.a., 2011). Het gevolg hiervan is dat de reactietijden bij deze emotionele stimuli langer zijn dan bij neutrale stimuli. Scott, O'Donnell, Leuthold en Sereno (2009) vonden dat participanten bij het verwerken van negatieve woorden meer cognitieve vaardigheden moeten gebruiken dan bij het verwerken van neutrale stimuli. Dit houdt in dat bij het zien van negatieve stimuli er bij proefpersonen een 'perceptual defense' ontstaat, wat inhoudt dat ze zich willen verdedigen ten opzichte van een belediging. Hierdoor is de aandacht voor het uitvoeren van de taak verstoord en duurt het langer voordat de participant de kleur kan benoemen. Het verschil in reactietijd tussen emotionele en neutrale stimuli wordt het emotionele Stroop Effect (ESE) genoemd (Gootjes e.a., 2011).

Eerdere onderzoeken gebruikten de emotionele Stroop taak bij klinische proefpersonen (Richards e.a., 1992; Williams en Broadbent, 1986; Watts, McKenna, Sharrock en Trezie, 1986). Dit zijn personen met specifieke klinische kenmerken, bijvoorbeeld angst voor spinnen. In deze onderzoeken werd dan een emotionele Stroop taak uitgevoerd, waarbij de emotionele stimuli angstgerelateerd waren. Voorbeelden van deze angstgerelateerde stimuli zijn bijvoorbeeld, in het geval bij angst voor spinnen, de woorden 'web' en 'poten'. Het blijkt dat proefpersonen langzamer de kleur herkennen van angstgerelateerde stimuli en juist sneller zijn bij neutrale en niet angstgerelateerde stimuli. Richards e.a. (1992) verklaren dit door te zeggen dat de stimuli die betrekking hebben op de angst bedreigend zijn voor de klinische proefpersonen. Om die reden trekken deze stimuli meer aandacht, waardoor het langer duurt voordat de inktkleur van de stimulus wordt benoemd door de proefpersoon.

Dit effect is vooral vaak gevonden wanneer de stimuli geblokt werd aangeboden, in tegenstelling tot het gemixt aanbieden van de stimuli. Geblokt aanbieden houdt in dat negatieve woorden worden aangeboden in een blok, gevolgd door een blok met positieve woorden en een blok met negatieve woorden (Gootjes e.a., 2011; Richards e.a., 1992). Bij gemixt aanbieden worden alle woorden random gepresenteerd (negatief, positief en neutraal), waardoor een proefpersoon niet meerdere keren achter elkaar een negatief of positief woord krijgt te zien. Een reden waarom het emotionele Stroop effect bij klinische proefpersonen werd gevonden volgens Richards e.a. (1992) is dat een blok angstgerelateerde woorden een mood manipulatie effect tot stand brengt. Dit houdt in dat de proefpersoon bij het herhaaldelijk zien van een negatief en angstgerelateerd woord een negatievere gemoedstoestand krijgt, waardoor de proefpersoon wordt afgeleid van de taak. Dit zorgt vooral bij klinische proefpersonen voor een langzamere reactietijd bij de negatieve woorden (Richards e.a., 1992). Gemixt aanbieden liet in deze studie alleen een effect zien wanneer de stemming van de proefpersoon van tevoren negatief of positief was beïnvloedt. Wanneer proefpersonen een negatieve stemming hadden, bleek dat zij langzamer waren bij het benoemen van de inktkleur bij de negatieve woorden. Proefpersonen met een positieve stemming vertoonden dit effect bij de positieve woorden. Dit effect werd alleen vertoond door de klinische proefpersoon, niet door gezonde en minder angstige proefpersonen (Richards e.a., 1992).

1.1 Stroop taak in zinscontext

In dit onderzoek zal niet worden gekeken naar klinische proefpersonen, maar naar gezonde participanten. De reden hiervoor is dat in dit onderzoek geen angstgerelateerde stimuli zal worden gebruikt, maar emotionele stimuli in de vorm van beledigingen en complimenten. De stimuli zal worden aangeboden in zinscontext, omdat op deze manier kan worden gemanipuleerd in hoeverre iemand zich aangesproken voelt door een belediging of compliment. Daarom zal in deze zinnen de belediging of het compliment worden gekoppeld aan de naam van de proefpersoon of aan een

controlenaam. Als een proefpersoon bijvoorbeeld Ellen heet dan zou een voorbeeld van een zin zijn: 'Ellen is een hoer' of 'Ellen is een talent'. De zin met de controlenaam zou er dan als volgt uit zien: 'Manon is een hoer' of 'Manon is een talent'. Het laatste woord van elke zin is het woord waarvan de kleur benoemd moet worden. Het compliment, de belediging of het neutrale woord wordt dus altijd aan het einde van de zin aangeboden. Door het aanbieden van de zin met daarin de naam van de proefpersoon kan worden gekeken of de proefpersoon zich aangesproken voelt tot een belediging of compliment en of dit ervoor zorgt dat er een verschil in reactietijd te zien is tussen beledigingen, complimenten en neutrale woorden. De vraag is dan of er een verschil is in reactietijd tussen 'Ellen is een idioot' en 'Manon is een idioot'. Een emotionele Stroop taak zal worden gebruikt om te kijken of het emotionele Stroop effect ook voorkomt bij het aanbieden van zinnen met emotionele stimuli en of er een verschil is in aanspreekvorm (de eigen naam of de controlenaam). De vragen die hieruit naar voren komen zijn of er ook een emotioneel Stroop effect optreedt wanneer de emotionele woorden in zinscontext worden aangeboden en of het voor dit effect uitmaakt of de zin betrekking heeft op de lezer of op een andere persoon.

Eerder onderzoek toont aan dat het voor proefpersonen moeilijk is de eigen naam te negeren, ook al is het de taak van de proefpersonen dat wel te doen (Harris en Pashler, 2004). Wolford en Morrison (1980) gaven proefpersonen de taak twee cijfers te benoemen die naast een woord werden weergegeven. Zij moesten zeggen of de cijfers gelijk of ongelijk waren. Bij de woorden die in het midden werden weergegeven, werd soms de naam van de proefpersoon gebruikt. Het blijkt dat de eigen naam meer aandacht trekt dan andere namen en woorden, waardoor proefpersonen werden afgeleid van de taak. Dit zorgde er vervolgens voor dat de proefpersonen langzamer waren de cijfers te benoemen bij de eigen naam dan bij andere namen en woorden (Wolford e.a., 1980).

1.2 Gender Identity

In dit onderzoek zal ook een focus liggen op persoonlijkheidsverschillen tussen de proefpersonen en of dit invloed heeft op de reactietijden bij de emotionele Stroop taak. De persoonlijkheidsverschillen zullen worden gemeten aan de hand van Gender Identity. Dit begrip refereert naar de mate waarin de zelfbeoordeling van een persoon past bij de stereotype kenmerken van mannelijkheid en vrouwelijkheid (Willemsen & Fischer, 1999). Stereotypen kenmerken van vrouwen zijn onder andere warm en lief, terwijl mannelijke stereotypen vaker worden omschreven als sterk en competent. De mate waarin een persoon zichzelf inschaalt op deze stereotypen is dan de Gender Identity van deze persoon.

Spence, Helmreich en Stapp (1975) ontwikkelden een vragenlijst die een inzicht kan geven in de Gender Identity van een persoon, de Personal Attributes Questionnaire (PAQ). In totaal werden vijfenvijftig bipolaire schalen opgenomen in de vragenlijst waarbij de proefpersonen moesten aangeven welke eigenschap het beste bij hun past aan de hand van een vijfpuntschaal. Een voorbeeld van een bipolaire schaal is bijvoorbeeld artistiek – niet artistiek. De vijfenvijftig items werden opgedeeld in drie schalen: een vrouwelijke (F), een mannelijke (M) en een geslacht specifieke schaal (MF). Bij de geslachtsspecifieke schaal is per vraag gekeken of de vraag een meer mannelijke of meer vrouwelijke eigenschap bevat, wat resulteert in een mix van vrouwelijke en mannelijke eigenschappen binnen de schaal. De schaal in zijn totaal kan dus geen uitspraak doen over mannelijkheid of vrouwelijkheid. Een hoge score op de vrouwelijke schaal geeft wel een duidelijk beeld, namelijk de mate van vrouwelijkheid van de proefpersoon. Een hoge score op de mannelijkheidschaal laat zien dat de proefpersoon meer mannelijke eigenschappen bezit. In dit onderzoek zal de vraag worden gesteld of het uit maakt voor het Emotionele Stroop effect of iemand meer of minder vrouwelijk is.

Een onderzoek van White en Gardner (2008) met een Stroop taak laat zien dat vrouwen die ook een hoge mate van vrouwelijkheid laten zien langer doen over het benoemen van de inktkleur bij positieve stimuli dan bij de andere stimuli (negatief en neutraal). In dit onderzoek werd de stimulus

gerelateerd aan stereotypen. Als de stimulus overeenkomt met de gender identity (mannelijk of vrouwelijk) van de proefpersoon dan wordt het gezien als een positieve stimulus. Als er een conflict is tussen een stereotype en de gender identity dan werd het gezien als een negatieve stimulus. Voor vrouwen werden bijvoorbeeld woorden zoals 'vriendelijk' en 'lief' gebruikt als positieve stimuli, de negatieve stimuli waren bijvoorbeeld 'koud' en 'afstandelijk'. Positieve stimuli voor mannen waren bijvoorbeeld 'krachtig' en 'sterk', waar negatieve stimuli voor hen bijvoorbeeld 'zwak' en 'afhankelijk' zijn. Uit dit onderzoek komt naar voren dat vrouwen met een sterke mate van vrouwelijkheid langer doen over het benoemen van de inktkleur bij de positieve woorden dan bij de negatieve woorden. De verklaring hiervoor is dat er bij positieve stimuli voor vrouwen een stereotype wordt geactiveerd waardoor zij worden afgeleid van de taak, namelijk het benoemen van de inktkleur (White e.a., 2008). Bij mannen werd dit effect niet gevonden, zij bleken langzamer bij negatieve stimuli dan bij de positieve stimuli. Mannen lijken daarom minder gevoelig voor stereotype activatie dan vrouwen, waardoor zij niet langzamer zijn bij positieve stimuli. Bij mannen lijkt sprake van het gewone emotionele Stroop effect zoals eerder besproken.

1.3. Digit ratio

Niet alleen de Gender Identity is een mogelijkheid om mannelijkheid en vrouwelijkheid te meten, ook de digit ratio is een indicator voor deze twee persoonlijkheidskenmerken. De ratio van de lengte van de wijsvinger(2D) en de ringvinger(4D) van de rechterhand hangt sterk samen met sekseverschillen (Putz, Gaulin, Sporter en McBurney, 2004). Mannen hebben een lagere digit ratio dan vrouwen die over het algemeen duidt op een hoge blootstelling aan prenatale testosteron en een lage blootstelling aan prenatale oestrogeen. Vrouwen hebben over het algemeen een hogere blootstelling aan prenatale oestrogeen dan aan prenatale testosteron. De digit ratio is bij vrouwen daarom hoger dan bij mannen. Deze maat zal in dit onderzoek worden aangehouden om de mate van vrouwelijkheid bij de respondenten te meten. Vervolgens wordt gekeken of deze maat een indicatie is voor eventuele verschillen in reactietijden in de emotionele Stroop taak.

In eerder onderzoek is gekeken naar de relatie tussen testosteron en cognitief inlevingsvermogen (van Honk, Schutter, Bos, Kruijt, Lentjes en Baron-Cohen, 2011). In deze studie werd testosteron toegediend bij jonge vrouwen. De bedoeling was om te kijken of een verhoging van de testosteron waarde zorgt voor een verminderd cognitief inlevingsvermogen. Een cognitief inlevingsvermogen houdt in dat iemand in staat is de wereld waar te nemen vanuit iemand anders perspectief (Smith, 2006). Het blijkt dat het indienen van testosteron bij vrouwen het cognitief inlevingsvermogen vermindert. Iemand met minder testosteron en een hogere digit ratio zou daarom een beter cognitief inlevingsvermogen dan iemand met meer testosteron en een lagere digit ratio. Een hoog cognitief inlevingsvermogen kan ervoor zorgen dat iemand bij de emotionele Stroop taak in dit onderzoek zich meer kan inleven in de zinnen met de controlenaam. Hierdoor kan de proefpersoon worden afgeleid van de taak, wat mogelijk kan leiden tot langzamere tijden bij de zinnen die worden aangeboden met de controlenaam.

1.4 Verwachtingen

Een eerste vraag die in dit onderzoek gesteld wordt is of ook een emotioneel Stroop effect optreedt als emotionele woorden in zinscontext worden aangeboden. Op basis van de bevindingen van Gootjes e.a. (2011) en Richards e.a. (1992) wordt verwacht dat er ook een emotioneel Stroop effect optreedt bij het aanbieden van emotionele stimuli in zinscontext. Een reden hiervoor is dat de semantische inhoud van de emotionele woorden moeilijker genegeerd kan worden door proefpersonen, waardoor de proefpersoon wordt afgeleid van de taak. Proefpersonen zijn dan langzamer bij het benoemen van de inktkleur van de emotionele stimuli dan bij de neutrale stimuli.

Vervolgens wordt de vraag gesteld of het uitmaakt voor het emotionele Stroop effect of de zin betrekking heeft op de proefpersoon of op een andere persoon. Doordat de eigen naam meer aandacht trekt dan andere namen, kan verwacht worden dat de proefpersoon bij het zien van de eigen naam wordt afgeleid van de taak. Dit zou daardoor kunnen leiden tot langzamere reactietijden bij de zinnen met de eigen naam (Harris e.a., 2004; Wolford e.a., 1980).

Een derde vraag die in dit onderzoek wordt gesteld is of de mate van vrouwelijkheid invloed heeft op het emotionele Stroop effect. Op basis van de bevindingen van White e.a. (2008) kan worden verwacht dat proefpersonen met een hoge mate van vrouwelijkheid langzamer reageren op de positieve stimuli dan op de negatieve en neutrale stimuli. De hoogte van de digit ratio geeft de mate van mannelijkheid of vrouwelijkheid aan. Omdat is gebleken dat een hoge digit ratio een indicator is voor een hoog cognitief inlevingsvermogen, wordt verwacht dat proefpersonen met een hoge digit ratio langzamer zijn bij de zinnen met de controlenaam dan met de eigen naam.

2. Methodes

Proefpersonen

In totaal hebben aan dit onderzoek 31 proefpersonen meegewerkt. Alle proefpersonen waren vrouw. De leeftijden varieerden tussen de 18 en 27 jaar. Alle proefpersonen waren studentes en rechtshandig. Ook had iedereen de Nederlandse nationaliteit en was een voorwaarde dat proefpersonen niet dyslectisch mochten zijn. Proefpersonen moesten ook studente, rechtshandig en Nederlands zijn, zodat de neutrale stimuli op hen van toepassing zou zijn. De reden hiervoor is dat bij de neutrale stimuli onder andere de woorden 'studente', 'Nederlandse' en 'rechtshandig' werden aangeboden. De proefpersonen kregen €7,50 vergoeding voor het meedoen aan het experiment.

Materialen

De stimuli bestond uit twaalf beledigingen, twaalf complimenten en twaalf neutrale woorden. Deze woorden kwamen per categorie overeen in lengte. De stimuluslijsten zijn samengesteld door het kijken naar de lengte van de woorden, zodat elke categorie gemiddeld dezelfde woordlengte heeft. De stimuli uit dit onderzoek zijn weergegeven in bijlage A. In dit onderzoek werden de stimuli aan de proefpersonen geblokt aangeboden. Elk blok bevatte beledigingen of complimenten of neutrale woorden. In totaal zijn er twaalf (3x2x2) verschillende versies van het experiment aangeboden. Ten eerste zijn er drie verschillende blokken aangeboden (beledigingen, complimenten en neutrale woorden), waarvan de volgorde per versie verschilde. Ten tweede zijn de namen in de zinnen gemanipuleerd in volgorde (eigen naam en controlenaam). Binnen een blok werd altijd maar één van de namen gebruikt. De controlenaam was altijd gelijk aan het aantal letters van de naam van de proefpersoon. Wanneer een proefpersoon bijvoorbeeld Annemijn heette, dan was de controlenaam Floortje. De namen werden voorafgaand aan het experiment geïmplementeerd in de emotionele Stroop taak. Als laatste waren er twee verschillende kleurcoderingen voor de knoppen waarop de proefpersoon moest drukken. De ene proefpersoon kreeg de volgorde rood-groen-blauw-geel, de andere proefpersoon kreeg de volgorde geel-blauw-groen-rood aangeboden op de knoppen. De kleuren en woorden binnen de blokken zijn pseudo-random aan de proefpersonen gepresenteerd. Proefpersonen kregen niet meer dan twee keer achter elkaar dezelfde kleur of hetzelfde woord gepresenteerd.

Design

In dit onderzoek waren twee binnenproefpersoon factoren, de stimulusvorm (complimenten x neutrale woorden x beledigingen) en de aanspreekvorm (eigen naam x controlenaam). Deze factoren werden gemeten aan de hand van zes condities. Conditie 1 en 4 bevatte de complimenten, conditie 2 en 5 de

neutrale woorden en conditie 3 en 6 de beledigingen. In conditie 1 tot en met 3 werd de eigen naam van de proefpersoon aangeboden. In conditie 4 tot en met 6 werd de controlenaam aangeboden. Er waren binnen het onderzoek ook twee tussenproefpersoon factoren, de Gender Identity (hoge vrouwelijkheid x lage vrouwelijkheid) en de digit ratio (hoge digit ratio x lage digit ratio).

Procedure

Het experiment werd afgenomen op een computer, waarbij proefpersonen in een cabine zaten met een beeldscherm en een toetsenbord. Voorafgaand aan het experiment moest de proefpersoon een 'Mood' vragenlijst invullen. De resultaten hiervan zullen in dit onderzoek niet verder worden besproken. De proefpersonen kregen eerst via het scherm uitleg over het experiment. Op het toetsenbord werd een kaartje geplaatst dat aangaf welke knop ingedrukt moest worden bij elke kleur. Na de uitleg volgde er twee oefensessies, waarbij als controlenaam 'Sanne' werd gebruikt. Zo konden proefpersonen alvast oefenen met het uitvoeren van het experiment. Er werd bij de oefensessie enkel gebruik gemaakt van neutrale stimuli, bijvoorbeeld 'Sanne leest een boek'. De inktkleur van het laatste woord moest worden benoemd door de proefpersoon en een voorwaarde was dat proefpersonen per sessie twaalf goede antwoorden moesten geven om aan het echte experiment te beginnen. De gegevens werden geregistreerd door een *manual response*, wat inhoudt dat de gegevens werden geregistreerd doordat de proefpersonen op een knop moesten drukken om de inktkleur te benoemen (Gootjes e.a., 2011). De zinnen werden in het experiment woord voor woord aangeboden. De proefpersoon kreeg dan bijvoorbeeld woord voor woord 'Ellen – is – een – talent' te zien. Het laatste woord werd gepresenteerd in een kleur en deze moest benoemd worden door op een knop te drukken.

Na het experiment werd aan de proefpersoon gevraagd de Personal Attributes Questionnaire (PAQ) in te vullen. De originele vragenlijst, zoals opgesteld door Spence e.a. (1975), bevat vijfenvijftig bipolaire schalen. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de verkorte versie van de PAQ (Spence en Helmrich, 1978). Deze vragenlijst bestond uit vierentwintig items, opgedeeld in drie verschillende schalen. De F-schaal, die de mate van vrouwelijkheid meet, de M-schaal die de mate van mannelijkheid meet en als laatste de MF-schaal, die zowel masculiene en feminiene items bevat. De PAQ vragenlijst die in dit onderzoek is gebruikt is te vinden in bijlage B. In deze bijlage is ook weergegeven welke items bij welke schaal horen. Dit was bij het afnemen van de vragenlijst niet zichtbaar voor de proefpersoon. Naast de PAQ-vragenlijst moest de proefpersoon nog drie andere vragenlijsten afnemen (Exit, IRI en Zelfbeoordeling). De resultaten van deze vragenlijsten zullen hier verder buiten beschouwing worden gelaten.

Tot slot werden de maten van de ringvinger en de wijsvinger van de rechterhand opgemeten voor de digit ratio. Om de digit ratio te berekenen werd de maat van de ringvinger gedeeld door de maat van de wijsvinger (2D:4D). Vervolgens werd nog een Verbal Fluency taak afgenomen bij de proefpersonen. Deze taak en de resultaten daarvan zullen verder buiten beschouwing worden gelaten.

3. Resultaten

In deze sectie zullen de resultaten van het experiment worden besproken. In tabel 3.1 is per conditie het aantal goede antwoorden en de gemiddelde reactietijd (met standaarddeviatie) weergegeven.

Tabel 3.1. Het percentage goede antwoorden per conditie en de gemiddelde reactietijd per conditie (met standaarddeviatie).

Aanspreekvorm	Inhoud conditie	Percentage goede antwoorden (n=31)	Gemiddelde reactietijd (Standaarddeviatie) (n=31)
Eigen naam	Complimenten	97,0	784,55 (124,14)
	Neutrale woorden	97,0	807,65 (116,74)
	Beledigingen	97,0	806,14 (128,35)
Controlenaam	Complimenten	97,0	782,43 (118,60)
	Neutrale woorden	97,0	791,11 (113,27)
	Beledigingen	96,5	804,63 (121,75)

Allereerst is gekeken door middel van een repeated measures ANOVA of er verschillen zijn in het aantal fouten per conditie. Dit blijkt niet het geval ($F=(4,73)1,056$, $p= 0,38$). Het aantal goede antwoorden blijkt zeer hoog te zijn. Dit wijst erop dat proefpersonen bij het maken van een fout waarschijnlijk minder geconcentreerd waren bij deze woorden. Omdat de reactietijden bij de foute antwoorden dan niet het emotionele Stroop effect meten, zijn deze reactietijden niet verder meegenomen in de analyses.

Na het verwijderen van de foute antwoorden uit de dataset, is door middel van een vierwegs repeated measures ANOVA gekeken of er ook een emotioneel Stroop effect optreedt in zinsverband. Dit blijkt het geval ($F= (2,50) 3,70$, $p= 0,03$). Er lijkt een trend te zijn tussen de reactietijden bij de complimenten en de neutrale woorden. Proefpersonen lijken sneller te reageren bij complimenten dan bij neutrale woorden ($p= 0,06$). Ook is er een trend gevonden tussen de beledigingen en de complimenten. Proefpersonen lijken langzamer te zijn bij de beledigingen dan bij de complimenten ($p=0,08$). Vervolgens is er gekeken of er een verschil is in aanspreekvorm. Dit blijkt niet het geval te zijn ($F= (1,25) 0,07$, $p= 0,80$). Proefpersonen laten geen verschil in reactietijd zien tussen de condities met de eigen naam en de condities met de controlenaam.

3.1. Vrouwelijkheid en digit ratio

In deze paragraaf zullen de resultaten met betrekking tot de digit ratio en de mate van vrouwelijkheid worden besproken. Allereerst is gekeken of de drie schalen uit de PAQ vragenlijst (mannelijk, vrouwelijk en de geslachtsspecifieke schaal) een goede betrouwbaarheid tussen de vragen opleverden. Dit bleek het geval voor de vrouwelijkheidschaal ($\alpha=0,82$). De M-schaal (mannelijkheid) bleek niet betrouwbaar ($\alpha=0,46$). Hetzelfde geldt voor de MF-schaal ($\alpha= -0,11$). Alleen de F-schaal blijkt betrouwbaar, waardoor in dit onderzoek alleen deze schaal meegenomen zal worden in de analyses. In dit artikel zal dan ook vrouwelijkheid verder als uitgangspunt worden genomen.

Vervolgens is er een onderscheid gemaakt tussen een hoge en lage mate van vrouwelijkheid en een hoge en lage digit ratio bij de proefpersonen. Dit is gedaan door middel van een median split. De mediaan voor de score op de F-schaal was 32,5, bij de digit ratio was de mediaan 0,9948. Geen van de proefpersonen zaten op de mediaan, waardoor hierbij geen proefpersonen buiten beschouwing zijn gelaten. In totaal werden twee personen niet meegenomen in de analyses omdat zij de PAQ vragenlijst

niet volledig hebben ingevuld. Daarom kon geen volledige score op de F-schaal voor deze personen worden berekend.

In tabel 3.2 zijn de gemiddelde reactietijden per type conditie (complimenten, beledigingen en neutrale woorden) en de aanspreekvorm weergegeven opgesplitst in hoge en lage digit ratio. In tabel 3.3 zijn ook de gemiddelde reactietijden per type conditie en de aanspreekvorm weergegeven opgesplitst in een hoge en lage mate van vrouwelijkheid.

Tabel 3.2 Gemiddelde reactietijden voor type conditie en aanspreekvorm opgesplitst in hoge en lage digit ratio.

	Hoge digit ratio (n=15)	Lage digit ratio (n=14)
Complimenten	787,72	798,94
Neutrale woorden	769,97	819,57
Beledigingen	800,31	822,78
Eigen naam	800,00	810,76
Controlenaam	790,01	816,76

Tabel 3.3 Gemiddelde reactietijden voor type conditie en aanspreekvorm opgesplitst in proefpersonen met hoge en lage mate van vrouwelijkheid

	Hoog vrouwelijk (n=14)	Laag vrouwelijk (n=15)
Complimenten	796,11	790,55
Neutrale woorden	814,64	801,91
Beledigingen	815,53	807,56
Eigen naam	813,48	797,29
Controlenaam	804,05	802,72

Door middel van een vierwegs repeated measures ANOVA is gekeken of er een interactie-effect is tussen de mate van vrouwelijkheid en de reactietijden bij de verschillende condities (complimenten, beledigingen en neutrale woorden). Dit blijkt niet het geval te zijn ($F=(2,50) 0,13, p= 0,88$). Door middel van dezelfde analyse is gekeken of de digit ratio invloed heeft op de reactietijden bij de verschillende condities. Ook hier is geen effect gevonden ($F= (2,50) 0,42, p= 0,66$). Zowel vrouwelijkheid als de digit ratio laten geen interactie zien met de reactietijden bij de verschillende condities.

Ook is gekeken of vrouwelijkheid effect heeft op de reactietijden bij de verschillende aanspreekvormen (eigen naam en controlenaam). Ook hierbij is geen effect gevonden ($F=(1,25) 0,97, p=0,33$), waaruit blijkt dat de mate van vrouwelijkheid geen invloed heeft op de reactietijden in de emotionele Stroop taak. Dezelfde vierwegs repeated ANOVA toont aan dat digit ratio ook geen effect laat zien op de reactietijden bij de verschillende aanspreekvormen ($F=(1,25) 1,13, p= 0,30$). Digit ratio en vrouwelijkheid lijken dus geen interactie te vertonen met de reactietijden bij de verschillende aanspreekvormen.

De resultaten van de vierwegs repeated measures ANOVA laten wel een trend zien voor een driewegsinteractie tussen digit ratio, vrouwelijkheid en de aanspreekvorm in de emotionele Stroop taak ($F= (1,25) 4,05, p= 0,06$). In figuur 3.1 is deze driewegsinteractie tussen digit ratio, vrouwelijkheid en de aanspreekvorm weergegeven. Deze trend laat zien dat er bij een lage mate van vrouwelijkheid (lage digit ratio en lage score op de F-schaal) proefpersonen langzamer zijn bij de condities met de controlenaam dan bij de condities met de eigen naam. Proefpersonen met een hoge mate van vrouwelijkheid (hoge digit ratio en hoge score op de F-schaal) lijken langzamer te zijn bij de condities met de eigen naam ten opzicht van de condities met de controlenaam. Er lijken hierbij nog

geen significante verschillen op te treden. Verder onderzoek is daarom nodig om deze trend te bevestigen.

Figuur 3.1 Grafiek met drieweginteractie tussen digit ratio, vrouwelijkheid en aanspreekvorm.



4. Conclusie en discussie

In deze sectie zullen de conclusies uit dit onderzoek naar voren komen en zullen discussiepunten aan het licht worden gebracht.

Allereerst is er in dit onderzoek gekeken of er ook een emotioneel Stroop effect optreedt bij de emotionele Stroop taak in zinsverband. Proefpersonen lijken sneller te reageren op complimenten dan op beledigingen. Ook reageren ze sneller op de complimenten dan op de neutrale woorden. Deze resultaten lieten alleen een trend zien, waardoor verder onderzoek nodig is om deze resultaten te bevestigen. Tussen beledigingen en neutrale woorden werd geen effect gevonden. Het benoemen van de inktkleur bij complimenten neemt minder tijd in beslag dan bij de beledigingen en de neutrale woorden. Eerder onderzoek (Richards e.a., 1992; Gootjes e.a., 2011) beoogde dat het aanbieden van emotionele stimuli een langzamere reactietijd oplevert dan neutrale stimuli. Dit huidige onderzoek toont aan dat dit verschil in reactietijd, in een emotionele Stroop taak in zinsverband, alleen voorkomt bij de negatieve stimuli (beledigingen). Scott e.a. (2009) verklaren dit door te zeggen dat negatieve stimuli meer cognitieve vaardigheden vereisen. De proefpersoon wil zich als het ware verdedigen tegen de belediging, waardoor hij of zij wordt afgeleid van de taak. Daardoor ontstaan dan langzamere reactietijden bij negatieve stimuli.

Een andere verklaring voor dit effect kan gevonden worden in de manier van aanbieden van de zinnen. In het experiment werden de zinnen geblokt aangeboden aan de proefpersoon. Iemand kreeg achter elkaar beledigingen te lezen. Richards e.a. vonden al eerder dat het geblokt aanbieden van de stimuli kan zorgen voor een mood manipulatie effect, wat inhoudt dat de proefpersoon een negatievere gemoedstoestand krijgt bij een negatief blok en een positievere gemoedstoestand bij een positief blok. Een negatieve gemoedstoestand leidt de proefpersoon af van de taak, waardoor langzamere reactietijden ontstaan bij de blokken met negatieve stimuli. Doordat ze bij een positief blok een positievere gemoedstoestand krijgen, zou dit mogelijk kunnen verklaren dat de complimenten voor snellere reactietijden leiden dan de andere stimuli. De positieve gemoedstoestand leidt de proefpersoon mogelijk niet af van de taak, waardoor deze snellere reactietijden ontstaan.

Een tweede vraag die is gesteld in dit onderzoek is of het uitmaakt voor het emotionele Stroop effect of de zin in de Stroop taak betrekking heeft op de proefpersoon of op een andere persoon. Er bleek geen hoofdeffect te zijn van aanspreekvorm (eigen naam of controlenaam). Wolford e.a.(1980) toonden aan dat het zien van de eigen naam de proefpersoon afleidt van de taak die moet worden uitgevoerd. In het onderzoek van Wolford e.a. (1980) moesten proefpersonen cijfers benoemen die direct naast de naam werden weergegeven. Het lezen van de naam en het uitvoeren van de taak gebeurde tegelijkertijd. In dit onderzoek werd aan het begin van de zin de naam gepresenteerd aan de proefpersoon, terwijl aan het einde van de zin de belediging, het compliment of het neutrale woord pas werd getoond. Bij deze woorden moest dan de inktkleur worden benoemd. Een mogelijke verklaring voor het uitblijven van een effect van aanspreekvorm kan dan ook zijn dat er teveel tijd zit tussen het zien van de eigen naam of de controlenaam en het uitvoeren van de taak. Verder onderzoek is hierbij nodig om dit te bevestigen. .

Tot slot is er in dit onderzoek gekeken of vrouwelijkheid en digit ratio invloed hebben op het emotionele Stroop effect in zinsverband. Vrouwelijkheid laat geen interactie-effect te zien met de reactietijden tussen de condities in de emotionele Stroop taak. Ook werd er geen interactie-effect gevonden van vrouwelijkheid op de reactietijden bij de conditie met de eigen naam en met de controlenaam. White e.a. (2009) vonden wel een effect van een sterke vrouwelijke Gender Identity op reactietijden in een emotionele Stroop taak. Daar bleek dat vrouwen langer doen over het benoemen van de kleur van de positieve stimuli dan bij de andere aangeboden stimuli. In het onderzoek van White e.a. (2009) werd gebruik gemaakt van stereotypen. Het bleek dat vrouwen met een sterke Gender Identity gevoelig zijn voor positieve stereotypen, waardoor zij afgeleid worden van de Stroop taak en daardoor langzamere reactietijden laten zien bij positieve stimuli. In dit onderzoek is niet gekeken naar stereotypen, waardoor verklaard kan worden dat dit effect hier niet is gevonden. Verder onderzoek is nodig om hier meer uitspraken over te doen.

Naast vrouwelijkheid liet digit ratio ook geen interactie-effecten zien met de reactietijden tussen de verschillende condities en de verschillende aanspreekvormen. Op basis van eerder onderzoek (van Honk e.a, 2011) werd verwacht dat een hoge digit ratio een hoog cognitief inlevingsvermogen zou opleveren. Hierdoor zijn proefpersonen met een hoge digit ratio in staat zich in te leven in het perspectief van een ander. Hierdoor werd verwacht dat de controlenaam langzamere reactietijden op zou leveren bij de proefpersonen met een hoge digit ratio. Dit bleek niet het geval, waardoor het er in dit onderzoek niet op lijkt dat cognitief inlevingsvermogen ertoe leidt dat proefpersonen zich in kunnen leven in de andere persoon in de emotionele Stroop taak.

Een trend voor een drieweginteractie tussen digit ratio, mate van vrouwelijkheid en de aanspreekvorm laat juist een tegenovergesteld effect zien. Een hoge digit ratio en een hoge mate van vrouwelijkheid (hoog vrouwelijk) en lage digit ratio en een lage mate van vrouwelijkheid (laag vrouwelijk) zijn hierbij de maten waar naar gekeken werd. Het lijkt erop dat proefpersonen die hoog vrouwelijk zijn langzamer zijn bij de condities met de eigen naam dan bij de condities met de controlenaam. Proefpersonen die laag vrouwelijk zijn reageren langzamer op de controlenaam dan op de eigen naam. Dit wijst erop dat hoog vrouwelijke personen gevoeliger zijn voor beledigingen en complimenten die met de eigen naam worden aangeboden, terwijl personen die minder vrouwelijk zijn hier niet gevoelig voor zijn. Proefpersonen die hoog vrouwelijk zijn worden mogelijk afgeleid van de taak bij het zien van de eigen naam, wat resulteert in langzamere reactietijden bij de zinnen met de eigen naam. Laag vrouwelijke proefpersonen worden juist afgeleid van de taak bij de controlenaam. Het lijkt er daarom op dat zij zich beter kunnen inleven in een andere persoon en daardoor worden afgeleid van de taak, namelijk het benoemen van de inktkleur. Verder onderzoek is nodig om te kijken

of deze trend ook significante interactie-effecten laat zien. In dit onderzoek zijn te weinig proefpersonen gebruikt om duidelijke uitspraken hierover te doen.

Referenties

- Gootjes, L., Coppens, L.C., Zwaan, R.A., Franken, I.H.A. & Van Strien, J.W. (2011). Effects of recent word exposure on emotion-word Stroop interference: An ERP study. *International Journal of Psychophysiology* 79, 356-363.
- Harris, C.H. & Pashler, H. (2004). Attention and the Processing of Emotional Words and Names. Not so special after all. *Psychological Science* 15 (3), 171-178.
- Helmreich, R.L., Spence, J.T. & Wilhelm, J.A. (1981). A psychometric analysis of the personal attributes questionnaire. *Sex Roles*, 7, 1097-1108.
- Honk, van J., Schutter, D.J., Bos, P.A., Kruijt, A., Lentjes, E.G. & Baron-Cohen, S. (2011). Testosterone administration impairs cognitive empathy in women depending on second-to-fourth digit ratio. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108 (8), 3448-3452.
- Müller, Horst M. & Kutas, M. (1996). What's in a name? Electrophysiological differences between spoken nouns, proper nouns and one's own name. *NeuroReport* 8, 221-225.
- Putz, D.A., Gaulin, S.J.C., Sporter, R.J. & McBurney, D.H. (2004). Sex hormones and finger length. What does 2D:4D indicate? *Evolution and Human Behaviour* 25, 182-199.
- Richards, A., French, C.C., Johnson, W., Naparstek, J. & Williams, J. (1992). Effects of mood manipulation and anxiety on performance of an emotional Stroop task. *British Journal of Psychology* 83, 479-491.
- Scott, G.G., O'Donnell, P.J., Leuthold, H. & Sereno, S.C. (2009). Early emotion word processing: evidence from event-related potentials. *Biological Psychology* 80 (1), 95-104.
- Smith, A. (2006). Cognitive empathy and emotional empathy in human behavior and evolution. *The Psychological Record* 56, 3-21.
- Spence, J.T., Helmreich, R. & Stapp, J. (1975). Ratings of self and peers on sex role attributes and their relation to self-esteem and conceptions of masculinity and femininity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 29 – 39.
- Watts, F.N., McKenna, F.P., Sharrock, R. & Trezise, L. (1986). Colour-naming of phobic-related words. *British Journal of Psychology* 77, 97-108.
- White, J.B. & Gardner, W.L. (2009). Think Women, Think Warm: Stereotype content activation in Women with salient gender identity, Using a Modified Stroop task. *Sex Roles* 60, 247-260.
- Willemsen, T.M. & Fischer, A.H. (1999). Assessing multiple facets of gender identity: The Gender Identity Questionnaire. *Psychological Reports* 84, 561-562.
- Williams, J.M.G. & Broadbent, K. (1986). Distraction by emotional stimuli: Use of a Stroop task with suicide attempters. *British Journal of Clinical Psychology* 25, 101-110.
- Wolford, G & Morrison, F. (1980). Processing of unattended visual information. *Memory & Cognition* 8 (6), 521-527.

Bijlage A - Stimuluslijst

Beledigingen	Complimenten	Neutrale woorden
Achterlijk	Schoonheid	Deelneemster
Slecht	Lieverd	Persoon
Trut	Prachtig	Nederlandse
Ielig	Schitterend	Meerderjarig
Afschrikwekkend	Talent	Rechtshandig
Teleurstelling	Doorzetter	Studente
leugenaar	Inspiratie	Meid
Kutwif	Perfect	Vrouw
Verschrikkelijk	Indrukwekkend	Proefpersoon
Hoer	Briljant	Dochter
Idioot	Droombeeld	Mens
Arrogant	Knap	Familielid

Bijlage B – Personal Attributes Questionnaire

In deze bijlage wordt de PAQ vragenlijst van dit onderzoek weergegeven. Per item is aangegeven bij welke schaal deze hoort (M, F of MF).

Instructies:

Onderstaande gepaarde items geven weer wat voor persoon je zou kunnen zijn. Tussen twee karakteristieken staan vijf punten, bijvoorbeeld:

Niet artistiek Erg artistiek

Elk paar karakteristieken beschrijft een tegenstelling. De rondjes vormen een schaal tussen de twee extremen. Schaal jezelf in op het rondje waarvan jij denkt dat die het beste op jou van toepassing is.

MF	Niet agressief	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Agressief
M	Afhankelijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Onafhankelijk
F	Niet emotioneel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Emotioneel
MF	Onderdanig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Niet onderdanig
MF	Niet onder de indruk van een crisis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erg onder de indruk van een crisis
M	Passief	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Actief
F	Weinig toewijding aan anderen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Volledig toegewijd aan anderen
F	Ruig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zachtaardig
F	Niet behulpzaam naar anderen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Behulpzaam naar anderen
M	Niet competitief	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Competitief
MF	Gericht op thuis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Gericht op de buitenwereld
F	Niet vriendelijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vriendelijk
MF	Mening van anderen is onbelangrijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mening van anderen is belangrijk
MF	Gevoelens raken moeilijk gekwetst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Gevoelens raken makkelijk gekwetst
F	Niet bewust van andermans gevoelens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bewust van andermans gevoelens
M	Maakt makkelijk beslissingen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Maakt moeilijk beslissingen
M	Geeft snel op	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Geeft nooit op
MF	Huilt nooit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Huilt makkelijk
M	Niet zelfverzekerd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erg zelfverzekerd
M	Voelt zich minderwaardig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Voelt zich superieur
F	Begrijpt anderen niet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Begrijpt anderen
F	Koud in relaties met anderen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Warm in relaties met anderen
MF	Weinig behoefte aan veiligheid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Veel behoefte aan veiligheid
M	Kan weinig druk aan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kan veel druk aan