

BA Eindwerkstuk Emotie

Het effect van geslacht en eigenwaarde op een Emotionele Stroop taak met beledigingen en complimenten

Diederick van Dijk (3857190)
Communicatie- en Informatiewetenschappen (CIW)

Inleverdatum: 27-01-2014
Begeleider: dr. A.R. Canestrelli

Het effect van geslacht en eigenwaarde op een Emotionele Stroop taak met beledigingen en complimenten

Diederick van Dijk
Universiteit Utrecht

Abstract: In dit onderzoek is het effect van eigenwaarde (*self-esteem*) en geslacht op een variant van de Emotionele Stroop taak met Beledigingen en Complimenten onderzocht. Bij het uitvoeren van een dergelijke taak benoemen proefpersonen de kleuren van woorden. Uit hun reactietijden blijkt vervolgens of en in hoeverre ze zich hebben laten afleiden door de emotionele waarde van de woorden, aangezien deze woorden een vertragend effect kunnen hebben. Naast een taak met Beledigingen en Complimenten voerden de proefpersonen ($N=73$) ook een standaard Emotionele Stroop taak met negatieve en positieve woorden uit. Zoals verwacht op basis van voorgaand onderzoek werden bij de standaard taak hogere reactietijden gevonden voor woorden met een negatieve emotionele lading. Voor de taak met Beledigingen en Complimenten werden echter geen hogere reactietijden bij beledigingen gevonden, maar wel kortere tijden bij complimenten. Er werd geen significant effect van eigenwaarde gevonden. Wel bleken vrouwen in beide taken significant sneller te reageren dan mannen. De resultaten geven aanleiding tot verder onderzoek naar Emotionele Stroop taken met beledigingen en complimenten, en naar de invloed van geslacht, eigenwaarde en verschillen tussen *state* en *trait self-esteem*.

De cognitieve processen binnen het menselijk brein, die een centrale rol spelen bij de verwerking van informatie, kunnen beïnvloed worden door emoties. Mensen schenken onbewust meer aandacht aan informatie met een emotionele lading (Compton et al., 2003). Een deel van het onderzoek naar cognitieve processen richt zich dan ook specifiek op de verstoring ervan door andere processen of aandachtstrekkende stimuli. Eén van de meest gebruikte onderzoeksmethoden daarbij is de Emotionele Stroop taak en varianten daarvan (MacLeod, 1996). Proefpersonen benoemen de kleuren van gekleurde woorden, een taak die verstoord kan worden wanneer de woorden een sterke emotionele lading hebben. Deze verstoring uit zich in hogere reactietijden voor het benoemen van de kleur van emotionele woorden ten opzichte van neutrale woorden, en wordt dan ook het Emotionele Stroop Effect genoemd.

In dit onderzoek worden de invloed van geslacht en het persoonskenmerk eigenwaarde op het Emotionele Stroop Effect onderzocht. Voor het persoonskenmerk eigenwaarde is in relatie tot het Emotionele Stroop Effect nog weinig bekend, en wat betreft de invloed van geslacht geven de resultaten van voorgaande onderzoeken geen eenduidig beeld (MacLeod, 1991; Von Kluge, 1992). Naast het onderzoeken van de invloed van deze persoonskenmerken wordt ook gebruik gemaakt van een nieuwe variant van de Emotionele Stroop taak: een taak met beledigingen en complimenten als stimuli. Proefpersonen voeren twee experimenten uit: Experiment 1, een standaard Emotionele Stroop taak; en Experiment 2, een Emotionele Stroop taak met Beledigingen en Complimenten.

Het Stroop Effect

Het onderzoek van J.R. Stroop naar interferentie legde de basis voor de werkwijze van honderden volgende onderzoeken naar het fenomeen (MacLeod, 1991). Stroop (1935) onderzocht wat het effect was van conflicterende stimuli op het mondeling benoemen van kleuren en kleurwoorden. Daarvoor gaf hij zijn proefpersonen twee lijsten met ieder 100 items. Op de ene lijst stonden gekleurde vierkantjes; op de andere lijst stonden woorden waarvan de door het woord benoemde kleur afweek van de inktkleur. Stroop vroeg zijn proefpersonen zo snel mogelijk alle inktkleuren op de lijsten te benoemen, zonder te kijken naar de inhoud van de woorden, en mat de totale tijd die de proefpersonen daarvoor nodig hadden. Hieruit bleek dat proefpersonen gemiddeld bijna twee keer zo lang deden over de lijst met gekleurde woorden. Stroop verklaarde dit door te stellen dat het lezen en interpreteren van woorden een geautomatiseerd proces is, dat kan interfereren met taken als het mondeling benoemen van inktkleuren. Het versturende effect op de kleurbenoemingstaak dat uitgaat van incongruente kleuren wordt sindsdien het Stroop Effect (SE) genoemd, en gerelateerde testmethoden worden vaak *Stroop Task* (Stroop Taak) of *Color-word Interference Test* genoemd.

Een versturend effect in cognitieve taken kan plaatsvinden bij direct conflicterende stimuli, zoals bij het Stroop Effect waarbij sprake is van incongruente kleurinformatie. Maar ook wanneer de stimuli niets met kleuren van doen hebben, geldt dat zij de uitvoering van een kleurbenoemingstaak in meer of mindere mate kunnen verstoren. Eén van de eerste onderzoeken waarbij dit verschijnsel breder is onderzocht werd verricht door G.S. Klein (1964). Redenerend vanuit de aanname dat het voor verschillende soorten woorden meer of minder gemakkelijk is om ze te negeren tijdens het uitvoeren van de kleurbenoemingstaak, voerde Klein verschillende experimenten uit. Hij concludeerde dat woorden in grotere mate interfereren met een kleurbenoemingstaak wanneer zij veelvoorkomend zijn en naarmate zij directer refereren aan een conflicterende kleur, en dat er dus sprake is van een glijdende schaal (later ook wel *semantic gradient of interference* genoemd) (McKenna & Sharma, 1995). Eenzelfde resultaat werd later gevonden door Scheibe, Shaver en Carrier; naarmate woorden als 'sky' en 'grass' sterker samenhangen met een kleur, was het interferentie effect groter (Scheibe, Shaver & Carrier, 1967). Dergelijke resultaten impliceren dat een kleurbenoemingstaak een goede methode is om van verschillende soorten woorden te bepalen in welke mate ze de aandacht trekken; wat de *attention-catching power* van de woorden is (Klein, 1964).

In navolging van Klein is er verder onderzoek verricht naar de verschillende soorten woorden waarvan een interferentie-effect kan uitgaan. Zo spreken McKenna & Sharma wel van *intrusive cognitions* wanneer zij het hebben over de capaciteit van niet aan kleuren gerelateerde stimuli om interferentie op een kleurbenoemingstaak te veroorzaken (McKenna & Sharma, 1995). Vier componenten van de verstoring van de kleurbenoemingstaak worden geïdentificeerd door La Heij (1988): de lexicale component (woorden storen meer dan niet-woorden), semantische relevantie (kleurwoorden storen meer omdat ze kleuren beschrijven), semantische gerelateerdheid (woorden die in semantisch opzicht dicht bij een kleur liggen veroorzaken meer

interferentie) en *response set membership* (woorden die een onderdeel zijn van een set van tevoren vastgestelde mogelijke antwoorden veroorzaken meer interferentie).

Het Emotionele Stroop Effect

Een vijfde component van het interferentie-effect is de emotionele lading (*emotional salience*) van woorden (McKenna & Sharma, 1995). Woorden als 'sterfgeval' en 'doodsangst' hebben een sterke negatieve emotionele lading. In een kleurbenoemingstaak worden de inktkleuren van deze woorden over het algemeen langzamer benoemd dan de inktkleuren van neutrale woorden. Dit wordt het Emotionele Stroop Effect genoemd, en de term is ingeburgerd geraakt in de experimentele psychologie waarbinnen het een experimenteel paradigma is geworden voor het bestuderen van de cognitieve verwerking van woorden (McKenna & Sharma, 2004). Met de toegenomen interesse in de invloed van emoties op cognitieve processen in de jaren 80 werden ook zogenaamde Emotionele Stroop Taken steeds vaker toegepast (MacLeod, Williams & Mathews, 1996).

Opgemerkt dient te worden dat de inclusie van de woorden 'Stroop Effect' in de benaming van het effect ter discussie staat (Algom, Chajut & Lev, 2004). Ten eerste is er bij Emotionele Stroop taken niet langer sprake van een verschil in snelheid bij het benoemen van kleuren tussen congruente en incongruente stimuli, zoals dat bij het originele experiment van Stroop het geval was. Maar ook is het nog maar de vraag of de twee effecten in cognitief opzicht gelijk zijn. Voor beide effecten wordt aangenomen dat het lezen en interpreteren van woorden een geautomatiseerd proces is dat het uitvoeren van de kleurbenoemingstaak kan vertragen, maar er is onenigheid over de precieze reden waarom deze vertraging zich manifesteert. Volgens de klassieke redenatie zouden, net als bij het standaard Stroop Effect, emotioneel beladen woorden simpelweg meer aandacht opeisen dan neutrale woorden, waardoor er in het brein minder verwerkingscapaciteit beschikbaar is voor de concurrerende kleurbenoemingstaak en waardoor deze laatste dus langzamer uitgevoerd zou worden (McKenna & Sharma, 1995).

Bedreigende woorden, angstigheid, en het Emotionele Stroop effect

Er wordt steeds meer bewijs gevonden dat een andere verklaring voor het Emotionele Stroop Effect ondersteunt, en dan specifiek het effect dat gevonden wordt bij negatieve emotionele stimuli. Het bedreigende element van negatieve stimuli zou de vertraging van het Emotionele Stroop Effect teweegbrengen, omdat bij de verwerking een automatisch verdedigingsmechanisme dat dreigingen detecteert wordt getriggerd. Dit mechanisme zou in het geval van een dreiging alle lopende processen pauzeren totdat de ernst van de bedreiging is gewogen, dan wel alle processen vertragen als gevolg van het opeisen van een deel van de verwerkingscapaciteit van het brein (Algom, Chajut & Lev, 2004). Mensen zouden dus een *threat-related attentional bias* (een hogere mate van aandacht voor dreigingen) vertonen voor stimuli waarvan een dreiging uit gaat. In het geval van het Stroop Effect wordt de kleurbenoemingstaak bij sterk bedreigende

woorden dus gepauzeerd of vertraagd. Een belangrijk argument voor de juistheid van de hierboven beschreven verklaring komt naar voren uit de vele onderzoeken naar *anxiety* (angstigheid) in relatie tot het Emotionele Stroop Effect (Bar-Haim et al., 2007).

Angstigheid is één van de meerdere mogelijke vertalingen van het Engelse *anxiety*, en de meest toepasselijke vertaling in het kader van dit onderzoek. Binnen de literatuur wordt over het algemeen onderscheid gemaakt tussen twee soorten angstigheid: *trait anxiety* en *state anxiety*. Het eerste concept duidt op een persoonlijkheidskenmerk (*trait*); het is de neiging van een individu om in bedreigende situaties angstig te worden. Deze neiging kan tussen individuen sterk verschillen. *State anxiety* is, zoals de naam al doet vermoeden, een staat van angstigheid en is van voorbijgaande aard. Het weerspiegelt hoe bedreigend een persoon zijn (of haar) omgeving op dat moment ervaart. In relatie tot elkaar is *trait anxiety* de 'aanleg' van een persoon om *state anxiety* te vertonen in bedreigende situaties (Endler & Kocovski 1999; Spielberger et al., 1970).

In tegenstelling tot de standaard Emotionele Stroop taak waar een vertragend effect van algemene negatieve woorden gevonden wordt, is het interfererende effect van bedreigende woorden vaak enkel bij angstige proefpersonen zichtbaar, hoewel er ook uitzonderingen bekend zijn (Ray, 1979; Egloff & Hock, 2001). De algemene trend is echter duidelijk en deze blijkt onder andere uit een uitgebreide meta-analyse van Bar-Haim et al., die 172 onderzoeken naar de invloed van angstigheid op een Emotionele Stroop taak met bedreigende woorden bekeken. Zij rapporteren dat middels verschillende onderzoeksmethoden en in verschillende experimentele condities betrouwbaar is aangetoond dat angstige mensen sterkere verstoring van dreigende stimuli ondervinden, omdat zij deze meer aandacht schenken (Bar-Haim et al., 2007). Deze extra aandacht (*attentional bias*) voor dreigingen is het sterkst bij proefpersonen die onafhankelijk van de situatie al angstig zijn aangelegd (hoge *trait anxiety*), en dit op het moment van het experiment zelf ook sterk ervaren (*state anxiety*). Bij deze mensen zouden de denkprocessen zelf (de *schemata*) op een negatieve wijze ingericht zijn (Beck, 1976). Het is dan ook niet onwaarschijnlijk dat bij hen het eerder besproken verdedigingsmechanisme sneller in actie komt.

De invloed van andere persoonskenmerken op de Emotionele Stroop taak met bedreigende woorden

Hoewel een groot deel van de onderzoeken naar het emotionele aspect van cognitie en de invloed van persoonlijkheidskenmerken daarop zich op angstigheid lijken te richten, is er ook aandacht voor andere persoonlijkheidskenmerken. Voor het persoonskenmerk depressiviteit blijkt er geen duidelijke invloed op het Emotionele Stroop Effect. Zo blijken depressieve proefpersonen weliswaar over het algemeen langzamer te reageren, maar is er geen sprake van interferentie van woorden die het zelfvertrouwen bedreigen (Hill & Dutton, 1989; Hill & Knowles, 1991).

Interessant zijn de bevindingen van MacLoad, Williams en Mathews, die de uitkomsten van 52 experimenten die de invloed van psychologische aandoeningen op het Emotionele Stroop Effect met bedreigende woorden bekeken. Zij rapporteren dat er

een Emotioneel Stroop effect optreedt wanneer de bedreigende woorden relateren aan de specifieke conditie van de proefpersoon, zoals hoge *trait anxiety*, depressie of een bepaalde fobie (MacLeod, Willams & Mathews, 1996).

Een treffend voorbeeld van de invloed van een specifieke psychologische conditie op het Emotionele Stroop Effect is het onderzoek van Watts, McKenna, Sharrock en Trezise, die het effect bestudeerden van woorden die aan de fobie van de proefpersonen relateerden, in dit geval de angst voor spinnen. Proefpersonen lijdend aan *arachnaphobia* blijken de kleur van woorden die te maken hebben met spinnen significant langzamer te benoemen dan de kleur van andere woorden. Wanneer de fobie door middel van systematische desensitisatie (het ongevoelig maken door middel van training) bestreden wordt, verdwijnt het effect (Watts, McKenna, Sharrock & Trezise, 1986). Vooral dit laatste is een sterk bewijs dat het de dreiging van woorden is die tot de interferentie van het Emotionele Stroop Effect leidt.

Eigenwaarde

Een persoonlijkheidskenmerk waarover nog betrekkelijk weinig bekend is voor wat betreft een eventuele *attentional bias* is *self-esteem*; eigenwaarde. Vaak wordt het begrip in het Nederlands vertaald als 'zelfverzekerdheid' of 'zelfvertrouwen'. Eigenwaarde is echter een breder begrip; het construct omvat naast *self-confidence* (zelfverzekerdheid) ook *self-respect* (Rosenberg, 1965; Branden, 1969). Het construct wordt vaak in verband gebracht met de positie van een individu binnen zijn sociale omgeving; wordt het individu geaccepteerd of afgewezen? Ervaringen met afwijzing kunnen zorgen voor een lage eigenwaarde; lage eigenwaarde kan ertoe leiden dat men de reacties van anderen als afwijzend interpreteert (Baldwin, 1992).

Hoewel er zoals eerder besproken overtuigend bewijs is dat angstige individuen bedreigende stimuli meer aandacht geven, is er maar weinig bekend over de invloed van een lage (of hoge) eigenwaarde op een eventuele *attentional bias*. Een aantal onderzoeken naar angstigheid en depressie gebruikt woorden die het zelfvertrouwen bedreigen als negatieve stimuli, maar test daarbij niet direct de eigenwaarde van de proefpersonen. Daarnaast vinden zij ook geen effecten van eigenwaarde (bijv. Hill & Knowles, 1990; Hill & Dutton, 1988).

Er is bewijs dat angstigheid en een laag zelfvertrouwen gerelateerd zijn (Greenberg et al., 1992; Greenberg et al., 1993), maar het is niet duidelijk of het een causale relatie is. Greenberg beschouwt eigenwaarde als een buffer voor angstigheid; individuen met een hoge eigenwaarde zouden minder snel in een staat van hoge *state* angstigheid geraken. Daarnaast ligt het voor de hand dat mensen met een hoge eigenwaarde niet *trait* angstig zijn. Dandeneau en Baldwin (2004) ontwikkelden een Emotional Stroop taak voor afwijzende woorden en vonden zoals zij verwachtten hogere reactietijden bij proefpersonen met een laag zelfvertrouwen. Zij verklaren het effect met de uitleg dat mensen continu in de gaten houden of anderen hen accepteren dan wel afwijzen. Mensen met een lage eigenwaarde zouden eerder geneigd zijn om te denken dat een ander hen afwijst. Daardoor is bij hen sprake van *selective attention* op afwijzende stimuli. Ze geven deze stimuli dus onbewust meer aandacht.

Het sterke vermoeden dat angstigheid en lage eigenwaarde gerelateerd zijn geeft aanleiding om in dit onderzoek de invloed van het persoonskenmerk eigenwaarde op de Emotionele Stroop taak te bekijken.

Beledigingen en complimenten

Het huidige onderzoek richt zich op het persoonlijkheidskenmerk eigenwaarde. Voor het onderzoeken van de invloed van angstigheid op de Emotionele Stroop taak worden over het algemeen stimuli gebruikt waarvan een dreiging uitgaat. Dit is in overeenstemming met de observatie dat het Emotionele Stroop Effect optreedt wanneer de negatieve woorden relateren aan de specifieke conditie van de proefpersoon. Voor het onderzoeken van eigenwaarde ligt het dan voor de hand om te kiezen voor beledigingen. Beledigingen zijn immers een aanval op de positie van een persoon, en zijn daarnaast ook nog eens een sterke afwijzing (MacLeod, Willams & Mathews, 1996). Er zijn resultaten die de notie ondersteunen dat proefpersonen met lage eigenwaarde gevoelig zijn voor afwijzingen (Dandeneau & Baldwin, 2004; Haijiang Li et al., 2012), maar ook resultaten die geen verband vinden (Berenson et al., 2009).

Naast de redenatie dat beledigingen de eigenwaarde bedreigen, is er ook het feit dat veel beledigingen *taboewoorden* zijn. Verschillende onderzoeken rapporteren een vertragend effect van taboewoorden omdat ook dit bedreigende stimuli zouden zijn (MacKay et al., 2004; Bertels et al., 2011). Verder is het mogelijk dat het feit dat beledigingen op een persoon gericht zijn ervoor zorgt dat ze meer de aandacht trekken dan normale woorden (al dan niet omdat ze daardoor bedreigender zijn). Een interessant onderzoek op dit gebied is dat van Sialuk et al. (2010). Zij rapporteren niet alleen dat er inderdaad meer interferentie uit gaat van beledigingen dan van neutrale woorden, maar dat het interferentie-effect sterker is naarmate de beledigingen meer 'op het lichaam gericht' zijn.

Onderzoek naar complimenten met betrekking tot het emotionele Stroop effect lijkt niet te bestaan. Wel is er onderzoek gedaan naar complimenten waarbij gebruikt gemaakt werd van een *Lexical Decision Task*, waarbij proefpersonen moeten aangeven of de aangeboden stimulus een woord is of een willekeurige collectie letters. Carretié et al. (2008) vonden daarbij niet alleen een inhiberend effect van beledigingen, maar ook een faciliterend effect van complimenten.

Positieve stimuli

Hoewel er dus geen voorgaand onderzoek is naar complimenten en het Emotionele Stroop Effect, is er wel onderzoek gedaan naar algemeen positieve woorden. McKenna en Sharma (1995) rapporteren dat de reactietijden voor positieve stimuli niet afwijken van die voor neutrale stimuli. Ook uit een vervolgonderzoek (McKenna & Sharma, 2004) blijkt geen effect van positieve woorden. Strouss en Allen (2009) rapporteren wél een effect van positieve woorden; hier bleek het echter uit een interactie-effect tussen de emotionele lading van de stimuli en een hoge of lage tijdsdruk. Er was geen hoofdeffect van de emotionele lading van de woorden.

Het feit dat er nog betrekkelijk weinig onderzoek is verricht naar beledigingen en vrijwel geen relevant onderzoek naar complimenten geeft aanleiding om de invloed van deze woorden op het Emotionele Stroop Effect te onderzoeken.

Geslacht

Een factor waarin niet altijd specifiek onderscheid gemaakt wordt in voorgaand onderzoek naar het Emotionele Stroop Effect is het geslacht van de proefpersonen. In de meta-analyse van Bar-Haim, die 172 onderzoeken omvat, wordt er zelfs niet eens melding van gemaakt. Echter, MacLeod (1991) stelt in zijn overzichtsartikel over het Stroop Effect in het algemeen (en dus niet de emotionele variant) dat er met betrekking tot de mate van interferentie geen verschillen zijn tussen mannen en vrouwen, maar dat wél is aangetoond dat vrouwen over het algemeen genomen sneller zijn, omdat zij kleuren sneller benoemen dan mannen. Binnen de psychologie bestaat de consensus dat vrouwen gemiddeld sneller zijn dan mannen bij het benoemen van kleuren (Golden, 1974). Daarom liggen hun reactietijden dus over het algemeen lager dan de reactietijden van mannen, maar is er volgens MacLeod geen verschil in de mate waarin mannen en vrouwen *interferentie* ondervinden van incongruente stimuli.

Enkele onderzoeken richten zich specifiek op sekseverschillen binnen de Stroop taak. Baroun en Alansari (2006) rapporteren weliswaar grotere interferentie bij mannen dan bij vrouwen, maar wanneer gekeken wordt naar het experiment waarin alleen kleuren benoemd moesten worden, dan blijkt dat het verschil te wijten is aan het sneller benoemen van kleuren door vrouwen. Uit de resultaten van Strickland, D'elia, James en Stein (1997) valt eenzelfde conclusie te trekken. Ook Mekarski, Cutmore en Suboski (1996) vinden vergelijkbare resultaten, maar stellen dat hun resultaten MacLeod's conclusie tegenspreken, omdat vrouwen in hun onderzoek sneller waren dan mannen. Dit is door MacLeod echter nooit ontkend; zijn stelling dat er geen sekseverschillen zijn had betrekking op de *mate van interferentie* die mannen en vrouwen ondervinden. MacLeod's stelling lijkt daarom nog prima houdbaar, ondanks de resultaten van Mekarski, Cutmore en Suboski.

Wat betreft het Emotionele Stroop Effect is er weinig bekend over sekseverschillen. Eén van de weinige onderzoeken naar sekseverschillen in het Emotionele Stroop Effect is dat van Smith en Waterman (2005). Zij rapporteren in een onderzoek naar sekseverschillen in een Stroop taak voor neutrale en agressieve woorden geen significante verschillen in reactietijden bij de neutrale woorden, maar wel bij de agressie-woorden: daarbij zijn mannen langzamer dan vrouwen. Interessant zijn de bevindingen van Von Kluge (1992); Mannen werden sneller wanneer zij angstig waren; vrouwen juist langzamer. In de *low anxiety* conditie waren vrouwen significant sneller dan mannen.

Het gebrek aan onderzoek naar sekseverschillen in het Emotionele Stroop Effect geeft aanleiding om hier in deze studie nader op in te gaan.

Dit onderzoek: Eigenwaarde, geslacht en beledigingen en complimenten

Het doel van het huidige onderzoek is het dichten van enkele leemtes in de vergaarde kennis rond het Emotionele Stroop Effect. Het richt zich dan ook niet op angstigheid, waar al veel over bekend is, maar op eigenwaarde. Daarnaast is er onduidelijkheid wat betreft de invloed van het geslacht op de mate van interferentie bij de verschillende emotionele ladingen van de stimuli. Tenslotte richt het onderzoek zich op beledigingen en complimenten: emotionele woorden waar nog niet veel over bekend is met betrekking tot het Emotionele Stroop Effect. Er zullen twee experimenten worden uitgevoerd: een standaard Emotionele Stroop taak (experiment 1) en een Emotionele Stroop taak met Beledigingen en Complimenten (experiment 2).

Experiment 1

Voor experiment 1, de Emotionele Stroop taak, zijn de volgende onderzoeksvragen en verwachtingen opgesteld:

Onderzoeksvraag 1a

Worden proefpersonen in hogere mate afgeleid door woorden met een negatieve emotionele lading dan door woorden met een neutrale of positieve lading?

In lijn met voorgaand onderzoek wordt verwacht dat proefpersonen in hogere mate afgeleid zullen worden door negatieve woorden, omdat er voor deze woorden een *attentional bias* zou zijn. Dit leidt tot interferentie bij de kleurbenoemingstaak en zou zich in dit experiment moeten uiten in hogere reactietijden voor woorden met een negatieve emotionele lading ten opzichte van woorden met een neutrale of positieve emotionele lading. Dit is de basis van het Emotionele Stroop Effect. Verder is het de verwachting dat de reactietijden voor neutrale en positieve woorden niet van elkaar zullen verschillen.

Onderzoeksvraag 1b

Is er een effect van geslacht op het experiment, en is er een interactie tussen geslacht en de emotionele lading van de woorden?

Het ontbreken van een eenduidig beeld wat betreft de invloed van geslacht op het Emotionele Stroop effect is één van de aanleidingen van dit onderzoek. Omdat er aanwijzingen zijn dat vrouwen sneller kleuren benoemen dan mannen, wordt een hoofdeffect van geslacht verwacht waarbij de reactietijden voor de kleurbenoemingstaak van vrouwen lager liggen dan de reactietijden van mannen. Er zijn geen aanwijzingen dat er verschillen zijn in de mate waarin mannen en vrouwen interferentie ondervinden van emotionele stimuli. Er wordt daarom geen interactie-effect verwacht van emotionele lading van de stimuli en het geslacht van de proefpersoon.

Onderzoeksvraag 1c

Is er een effect van eigenwaarde op het experiment, en is er een interactie tussen eigenwaarde en de emotionele lading van de woorden?

De verwachting is dat er geen effect van eigenwaarde op de reactietijden zal zijn, omdat er doorgaans alleen een invloed van persoonlijkheidskenmerken wordt gevonden wanneer de soort emotionele woorden correleert met de specifieke mentale toestand van de proefpersoon, bijvoorbeeld bedreigende woorden met angstigheid (MacLeod, Willams & Mathews, 1996). Deze relatie bestaat niet voor de negatieve woorden in deze standaard Emotionele Stroop taak en het persoonlijkheidskenmerk eigenwaarde. Hoewel Greenberg (Greenberg et al., 1992; Greenberg et al., 1993) bewijs levert dat angstigheid en eigenwaarde gedeeltelijk samenvallen, is dit gegeven niet voldoende reden om te verwachten dat proefpersonen met lage eigenwaarde ook direct angstig genoeg zullen zijn om een interactie-effect tussen eigenwaarde en emotionele lading te veroorzaken.

Er wordt geen hoofdeffect van eigenwaarde verwacht, aangezien er geen reden is om aan te nemen dat mensen met een lage eigenwaarde trager zullen zijn in het benoemen van kleuren.

Experiment 2

Voor experiment 2, de Emotionele Stroop taak met Complimenten en Beledigingen, zijn de volgende onderzoeksvragen en verwachtingen opgesteld:

Onderzoeksvraag 2a

Worden proefpersonen in hogere mate afgeleid door beledigende woorden dan door neutrale of complimenterende woorden, vergelijkbaar met de hogere mate van afleiding door negatieve woorden in experiment 1?

Het is de verwachting dat de reactietijd voor beledigende woorden hoger zal liggen dan voor neutrale woorden. Beledigingen zijn immers niet enkel negatieve woorden, maar ook bedreigende woorden.

Voor wat betreft complimenten is er geen specifieke verwachting. Op basis van de *Affective Lexical Decision* (ALD) experimenten van Carretié (2007) zou een faciliterend effect ten opzichte van neutrale woorden verwacht kunnen worden. Echter, de ALD resultaten kunnen niet zonder meer doorgetrokken worden naar de emotionele Stroop taak. Bij de ALD is het immers essentieel om de letterreeksen te lezen, zodat de afweging gemaakt kan worden of het woorden zijn of niet. Bij de emotionele Stroop taak is echter de expliciete instructie om de woorden niet te lezen en te focussen op het benoemen van de kleur van de woorden.

Onderzoeksvraag 2b

Is er een effect van geslacht op het experiment, en is er een interactie tussen geslacht en de woordsoort?

Zoals bij onderzoeksvraag 1b van experiment 1 is omschreven wordt er een hoofdeffect van geslacht verwacht waarbij de reactietijden van vrouwen lager liggen dan de reactietijden van mannen. Er wordt geen interactie-effect verwacht van woordsoort en geslacht.

Onderzoeksvraag 2c

Is er een effect van eigenwaarde op het experiment, en is er een interactie tussen eigenwaarde en de woordsoort?

Er wordt een interactie-effect van woordsoort en eigenwaarde verwacht. Zoals uit de onderzoeken naar angstigheid en bedreigende woorden is gebleken, mag verwacht worden dat er een grotere vertraging optreedt wanneer de stimuli (beledigingen, een aanval op de persoon) samenvallen met de persoonlijke conditie (een lage eigenwaarde). Daarom is de verwachting dat de reactietijden het hoogst zijn voor personen met een lage eigenwaarde bij het verwerken van beledigingen. Er wordt geen hoofdeffect van eigenwaarde verwacht, aangezien er geen reden is om aan te nemen dat mensen met een lage eigenwaarde trager zullen zijn in het benoemen van kleuren.

Methode van onderzoek

Proefpersonen

Aan het onderzoek deden 75 proefpersonen mee: 39 mannen en 36 vrouwen. Alle proefpersonen waren rechtshandig. Geen van de proefpersonen was dyslectisch of kleurenblind. Alle proefpersonen studeerden aan de Universiteit Utrecht en waren 18 tot 30 jaar oud. Iedere proefpersoon ontving bij het verlaten van de testruimte een vergoeding van zes euro. De resultaten van twee mannen werden na controle buiten beschouwing gelaten, bij de één omdat hij door een fout van de onderzoek niet beide taken had gemaakt, en bij de ander omdat hij te veel foute antwoorden had gegeven.

Materiaal

De stimuli bestonden uit gekleurde woorden die op een computerscherm werden aangeboden. Zie Bijlage 1 voor een overzicht van de gebruikte woorden. Het computerscherm bevond zich samen met een toetsenbord in een afsluitbare, geluidsdichte cabine. Met het toetsenbord werden de kleuren gekozen en konden de vragenlijsten ingevuld worden. Op het toetsenbord bevond zich een kaartje met vier kleuren die precies boven vier toetsen van het toetsenbord pasten. Aan de hand van dit kaartje wist de proefpersoon welke toetsen moesten worden ingedrukt voor het kiezen van de kleuren. Ieder blok woorden bestond uit 12 negatieve woorden, 12 neutrale woorden of 12 positieve woorden in het geval van experiment 1 en 12 beledigingen, 12 neutrale woorden of 12 complimenten in het geval van experiment 2. De stimuli van experiment 2 werden voor beide seksen apart opgesteld. Het persoonskenmerk eigenwaarde werd gemeten middels de Rosenberg Self-Esteem Scale vragenlijst (RSE). Deze werd na afloop van de twee experimenten elektronisch afgenomen en bestond uit 11 vragen in een 5-punts Likertschaal. Aan het eind van de sessie werd bij iedere proefpersoon een exit-vragenlijst afgenomen waarin zij hun gedachten over het verloop van de experimenten kwijt konden.

Design

Iedere proefpersoon voerde twee Stroop taken uit: een Standaard Emotionele Stroop taak (experiment 1) en een Emotionele Stroop taak met Beledigingen en Complimenten (experiment 2). Voor het aanbieden van de stimuli werd gekozen voor een geblokt ontwerp; dat wil zeggen dat stimuli in blokken met dezelfde lading (negatief - neutraal - positief en belediging- neutraal - compliment) worden aangeboden. Hier is voor gekozen omdat uit onderzoek blijkt dat dan duidelijker effecten worden gevonden (Bertels et al., 2011). Elk woord in de taken werd vier keer aangeboden, iedere keer in een verschillende kleur, wat betekent dat elk blok uit 48 woorden bestond. Ook werd elk blok 3 keer herhaald, wat neerkomt op 9 blokken en in totaal $9 \times 48 = 432$ stimuli per taak en 864 stimuli in totaal voor beide taken. De volgorde waarin de blokken werden aangeboden was willekeurig. Ook werd steeds gewisseld tussen twee versies van de kaarten die gebruikt werden om de vier kleuren aan vier toetsen op het toetsenbord te koppelen.

Procedure

Bij binnenkomst werden de proefpersonen genummerd en werd hun geslacht, geboortedatum en opleidingsvoortgang genoteerd. Daarnaast werd hen verzocht een deelnameformulier voor akkoord te tekenen. De proefpersonen werden in een geluidsdichte cabine met beeldscherm en toetsenbord geplaatst. Voorafgaand aan de experimenten werd telkens een oefentaak aangeboden om de proefpersoon bekend te maken met de kleurbenoemingstaak en om hem of haar te laten wennen aan het de kleurcodering op het toetsenbord. De oefentaak bestond uit gekleurde tekenreeksen ('aaaaa', 'bbbbbb') waarvan de kleur benoemd moest worden. Wanneer de oefentaak niet met acceptabel aantal fouten was afgerond (meer dan twee) dan werd de taak herhaald. Wanneer de oefentaak naar tevredenheid was afgerond, werden de proefpersonen bekend verondersteld met de werkwijze en de kleurcodering. Vervolgens werden de twee experimenten uitgevoerd. Daarbij moesten proefpersonen van elk woord dat op het beeldscherm verscheen de kleur benoemen middels de juiste toets op het toetsenbord, waarna automatisch het volgende woord op het scherm verscheen. Tussen de oefentaak en de eerste taak en tussen de twee taken kwam de proefleider binnen om te vragen of alles goed was gegaan en om kort uit te leggen wat het verdere verloop van de sessie was.

Na afloop van de Stroop taken werd de kleurcodering op het toetsenbord verwijderd en werden de persoonlijkheidstesten afgenomen. Voor dit onderzoek was de relevante test de *Rosenberg Self-Esteem Scale* vragenlijst, die in de cabine op het scherm verscheen en waarvan middels een 5-punts Likertschaal de vragen beantwoord moesten worden. Na het afnemen van de persoonlijkheidstesten werd er een vragenlijst voor feedback op het experiment afgenomen. Daarna werd de proefpersoon bedankt voor zijn medewerking en werd getekend voor betaling. Ook werd hem of haar gevraagd of ze problemen ondervonden tijdens de experimenten.

Na afronding van de experimenten werd van elk van de 864 stimuli de reactietijd (de tijd die verstreek voordat de proefpersoon de kleur van het woord intoetste) vastgelegd. Vervolgens werden voor alle proefpersoon de gemiddelde reactietijden berekend voor de zes soorten stimuli (twee experimenten met elk drie soorten stimuli). Deze gemiddelde reactietijden werden samen met de resultaten van de RSE test en het geslacht van de proefpersonen opgenomen in een SPSS datafile.

Resultaten

Nadat de benodigde gegevens in het SPSS datafile verzameld waren, moest alvorens er statistisch getoetst kon worden eerst een onderscheid worden gemaakt tussen proefpersonen met lage en hoge eigenwaarde. Daartoe werd van vrouwen en mannen apart de mediaan van de RSE (eigenwaarde) score bepaald. Mannen scoorden gemiddeld 33,11 op de RSE. De mediaan was 34. De mannen met een RSE score van 32 of lager werden in de groep 'lage eigenwaarde' geplaatst ($N=17$). De mannen met een RSE score van 35 of hoger werden in de groep 'hoge eigenwaarde' geplaatst ($N=15$). De rest van de mannen werd voor de analyses waarbij naar de invloed van eigenwaarde werd gekeken, buiten beschouwing gelaten. Vrouwen scoorden gemiddeld 28,58 op de RSE. De mediaan was 28,5. De vrouwen met een RSE score van 26 of lager werden in de groep 'lage eigenwaarde' geplaatst ($N=14$). De vrouwen met een RSE score van 31 of hoger werden in de groep 'hoge eigenwaarde' geplaatst ($N=13$). De rest van de vrouwen werd voor de analyses waarbij naar de invloed van eigenwaarde werd gekeken, buiten beschouwing gelaten.

Experiment 1 (standaard Emotionele Stroop taak)

Middels een *Repeated Measures ANOVA* met *Bonferroni* correctie op de pairwise comparisons met emotionele lading als binnen-proefpersonenfactor werd gekeken of de gemiddelde reactietijden tussen de negatieve, neutrale en positieve woorden in experiment 1 van elkaar verschilden. De gemiddelde, laagste en hoogste reactietijden worden weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Gemiddelde, laagste en hoogste reactietijden in ms voor de standaard Emotionele Stroop taak ($N=73$).

Emotionele lading van stimuli	Negatief	Neutraal	Positief
Gem. Reactietijd (std. dev.)	813.28 (181.38)	789.23 (166.32)	785,74 (177.66)
Min. Reactietijd	482.68	517.14	502.48
Max. Reactietijd	1295.83	1199.29	1432.33

Er was een significant effect van emotionele lading: $F(1, 72) = 1574.75, p < .001$. Uit twee *paired samples T*-testen bleek dat de reactietijd voor negatieve woorden significant hoger lag dan die voor neutrale en positieve woorden: respectievelijk $t(72) = -2.0, p < .004$ en $t(72) = -4.25, p < .001$. Er was dus een hoofdeffect van emotionele lading van de stimuli.

Om te bepalen wat de effecten van geslacht en eigenwaarde op de reactietijden waren, en om te bepalen of er sprake was van interacties tussen geslacht, eigenwaarde en de emotionele lading van de stimuli, werd een *repeated measures ANOVA* met *Bonferroni* correctie uitgevoerd met emotionele lading als binnen-proefpersonenfactor en geslacht

en eigenwaarde als tussen-proefpersonenfactoren. De gemiddelde reactietijden zijn te zien in Tabel 2.

Tabel 2. Gemiddelde reactietijden in ms met geslacht en eigenwaarde als tussen-proefpersoon factoren voor de standaard Emotionele Stroop taak ($N=59$).

Emotionele lading van stimuli	Geslacht	Lage eigenwaarde (std.dev)	Hoge eigenwaarde (std.dev)
Negatief	Man	863.67 (232.30)	846,26 (177.11)
	Vrouw	741.71 (122.60)	755.17 (147.49)
Neutraal	Man	844.83 (204.51)	809.83 (204.51)
	Vrouw	718.14 (101.21)	754.19 (146,57)
Positief	Man	826.31 (205.90)	804.58 (175.01)
	Vrouw	717.28 (118.07)	747.25 (153.25)

Er was geen sprake van enig interactie-effect; niet tussen emotionele lading en geslacht ($F(2, 142) = .183, p = .833$), niet tussen emotionele lading en eigenwaarde ($F(1.748, 99.627) = .068, p = .913$), en niet tussen de drie factoren samen ($F(1.736, 95.489) = .792, p = .44$). Daarom werd verder gezocht naar hoofdeffecten van geslacht en eigenwaarde. Daarbij werd gebruik gemaakt van de gemiddelde somscore per proefpersoon over de drie soorten stimuli.

Uit een *independent samples T-test* bleek een hoofdeffect van geslacht, $t(71) = 2.084, p = .02$ (éénzijdig). De gemiddelde reactietijd van mannen was significant hoger dan de gemiddelde reactietijd van vrouwen. Mannen waren dus over het algemeen trager dan vrouwen bij het benoemen van kleuren in experiment 1. Er was geen sprake van een hoofdeffect van eigenwaarde ($t(57) = .055, p = .956$). Het maakte voor de algemene reactietijden in experiment 1 geen verschil of een proefpersoon een lage of hoge eigenwaarde had.

Experiment 2 (Emotionele Stroop taak met Beledigingen en Complimenten)

Middels een *Repeated Measures ANOVA* met *Bonferroni* correctie op de pairwise comparisons met woordsoort als binnen-proefpersonen factor werd gekeken of de gemiddelde reactietijden tussen de beledigingen, neutrale woorden en complimenten in experiment 2 van elkaar verschilden. De gemiddelde, laagste en hoogste reactietijden worden weergegeven in tabel 3.

Tabel 3. Gemiddelde reactietijden in ms voor de Emotionele Stroop taak met Beledigingen en Complimenten ($N=73$).

Woordsoort	Belediging	Neutraal	Compliment
Gem. Reactietijd (std. dev.)	807.13 (179.55)	806.32 (134.85)	776.02 (160.00)
Min. Reactietijd	520.43	515.90	498.94
Max. Reactietijd	1367.72	1286.25	1182.49

Er was een significant effect van woordsoort: $F(1, 72) = 1783.46, p < .001$. Uit een tweetal *paired samples T*-testen bleek dat de reactietijd voor complimenten significant lager lag dan die voor neutrale woorden en beledigingen: respectievelijk $t(72) = 4.46; p < .001$ en $t(72) = -5.47; p < .001$. Er was dus een hoofdeffect van woordsoort.

Om te bepalen wat de effecten van geslacht en eigenwaarde op de reactietijden waren, en om te bepalen of er sprake was van interacties tussen geslacht, eigenwaarde en de woordsoort, werd een *repeated measures ANOVA* met *Bonferroni* correctie uitgevoerd met woordsoort als binnen-proefpersonenfactor en geslacht en eigenwaarde als tussen-proefpersonenfactoren. De gemiddelde reactietijden zijn te zien in Tabel 4.

Tabel 4. Gemiddelde reactietijden in ms met geslacht en eigenwaarde als tussen-proefpersoon factoren ($N=59$).

Woordsoort	Geslacht	Lage eigenwaarde (std.dev)	Hoge eigenwaarde (std.dev)
Belediging	Man	826.14 (255.63)	838.02 (122.64)
	Vrouw	722.30 (145.46)	775.96 (139.10)
Neutraal	Man	830.87 (221.99)	856.44 (118,77)
	Vrouw	745.13 (134.50)	771.68 (145.35)
Compliment	Man	799.28 (220.21)	824.40 (114.49)
	Vrouw	708.03 (135.37)	743.20 (127.82)

Er was geen sprake van enig interactie-effect; niet tussen woordsoort en geslacht ($F(1.523, 108.133) = .069, p = .888$), niet tussen woordsoort en eigenwaarde ($F(1.684, 95.976) = .067, p = .908$) en niet tussen de drie factoren samen ($F(1.685, 92.691) = 1.111, p = .325$). Daarom werd verder gezocht naar hoofdeffecten van geslacht en eigenwaarde. Daarbij werd gebruik gemaakt van de gemiddelde somscore per proefpersoon over de drie soorten woorden.

Uit een *independent samples T-test* bleek een significant effect van geslacht: $t(71) = 1.966, p = 0.026$ (éénzijdig). De gemiddelde reactietijd van mannen was significant hoger dan de gemiddelde reactietijd van vrouwen. Mannen waren ook in experiment 2 over het algemeen trager dan vrouwen bij het benoemen van kleuren. Er was geen sprake van een hoofdeffect van eigenwaarde ($t(57) = -.64, p = .525$). Het maakte voor de algemene reactietijden in experiment 2 geen verschil of een proefpersoon een lage of hoge eigenwaarde had.

Discussie

In dit onderzoek werd het effect van geslacht en eigenwaarde op het emotionele Stroop effect onderzocht. Proefpersonen voerden twee experimenten uit: Experiment 1, een standaard Emotionele Stroop taak; en Experiment 2, een Emotionele Stroop taak met Beledigingen en Complimenten. Statistische analyse van de resultaten moest op de volgende vragen een antwoord geven:

Onderzoeksvraag 1a

Worden proefpersonen in hogere mate afgeleid door woorden met een negatieve emotionele lading dan door woorden met een neutrale of positieve lading?

Onderzoeksvraag 1b

Is er een effect van geslacht op het experiment, en is er een interactie tussen geslacht en de emotionele lading van de woorden?

Onderzoeksvraag 1c

Is er een effect van eigenwaarde op het experiment, en is er een interactie tussen eigenwaarde en de emotionele lading van de woorden?

Onderzoeksvraag 2a

Worden proefpersonen in hogere mate afgeleid door beledigende woorden dan door neutrale of complimenterende woorden, vergelijkbaar met de hogere mate van afleiding door negatieve woorden in experiment 1?

Onderzoeksvraag 2b

Is er een effect van geslacht op het experiment, en is er een interactie tussen geslacht en de woordsoort?

Onderzoeksvraag 2c

Is er een effect van eigenwaarde op het experiment, en is er een interactie tussen eigenwaarde en de woordsoort?

Resultaten overeenkomstig met de verwachtingen

Zoals verwacht werd in experiment 1 (de standaard Emotionele Stroop taak) een emotioneel Stroop effect gevonden voor de negatieve woorden. Proefpersonen deden significant langer over het benoemen van de kleuren van negatieve woorden dan van neutrale en positieve woorden. Dit resultaat komt overeen met de verwachtingen op basis van voorgaand onderzoek, wat vertrouwen schept in de gebruikte procedures.

Ook werd er een effect gevonden van geslacht op de reactietijden in experiment 1 én in experiment 2; vrouwen waren over het algemeen significant sneller dan mannen bij het verwerken van de stimuli. Dit resultaat komt overeen met de verwachtingen op

basis van de literatuur, waaruit gebleken was dat vrouwen beter presteren bij het benoemen van kleuren (Golden, 1974; Mekarski, Cutmore & Suboski, 1996).

Er werd geen interactie-effect gevonden van geslacht en de emotionele lading van de stimuli. Ook dit resultaat is in lijn met de verwachtingen. Er zijn immers geen aanwijzingen dat er verschillen zijn in de mate waarin mannen en vrouwen interferentie ondervinden van emotionele stimuli.

Tenslotte werden in beide experimenten geen hoofdeffecten van eigenwaarde voor de algemene reactietijden gevonden. Dit ligt in lijn met de verwachting; er is immers geen reden om aan te nemen dat mensen met een lage eigenwaarde over het algemeen trager zullen zijn bij het uitvoeren van een Emotionele Stroop taak.

Afwijkende resultaten

De andere resultaten van het onderzoek geven te denken. De verwachtingen op het gebied van beledigingen en complimenten en de invloed van eigenwaarde op de verwerking van beledigingen werden immers niet bevestigd. Uit experiment 2 bleek geen vertragend effect van beledigingen ten opzichte van neutrale woorden - in plaats daarvan werd een faciliterend effect van complimenten gevonden. Ook werd in experiment 2 geen interactie-effect van eigenwaarde en woordsoort gevonden, ondanks het feit dat de stimuli (beledigingen) speciaal waren geselecteerd zodat zij de eigenwaarde bedreigen, en de gebruikte methode voor het meten van de eigenwaarde algemeen geaccepteerd is (Rosenberg Self-Esteem Inventory).

Geen vertragend effect van beledigingen

Er werd geen inhiberend (vertragend) effect gevonden bij beledigingen. Dit is in strijd met de verwachting dat de reactietijden voor beledigingen hoger zouden zijn dan de reactietijden voor neutrale woorden. Immers, tientallen voorgaande onderzoeken laten een vertragend effect van bedreigende woorden zien (Bar-Haim et. al., 2007) en verwacht mocht worden dat dit ook voor beledigingen zou gelden, temeer omdat deze woordvorm aansluit bij de specifieke conditie van het deel van de proefpersonen dat een lage eigenwaarde rapporteerde (MacLeod, Williams & Mathews, 1996; zie ook de bespreking van het uitblijven van een interactie-effect).

Een mogelijke verklaring voor het uitblijven van een vertragend effect van beledigingen zou kunnen liggen bij de gebruikte stimuli (zie voor een overzicht Bijlage 1). Voor dit onderzoek zijn stimuli gebruikt van een eerder onderzoek waarbij de beledigingen in zinsverband werden aangeboden. Het is denkbaar dat bijvoeglijke naamwoorden als 'achterbaks' en 'goor' in zinsverband beledigend zijn (zoals wanneer de frase "<naam proefpersoon> is achterbaks!" aangeboden wordt) maar dat het beledigende effect verdwijnt wanneer deze woorden los worden aangeboden. Het woord is dan niet langer duidelijk op de persoon gericht, maar gewoon een bijvoeglijk naamwoord met een negatieve lading. Daardoor is het woord wellicht niet langer bedreigend voor de eigenwaarde, en dus niet effectief als belediging. Daarnaast zijn er verschillende soorten beledigingen, waarvan sommige bedreigender en meer op de

persoon gericht zijn dan andere (Semin & Rubini, 1990). Het ligt voor de hand dat niet iedere persoon door dezelfde soort beledigingen even sterk geraakt wordt.

Faciliterend effect van complimenten

Het feit dat er een faciliterend effect van complimenten werd gevonden, is enigszins verrassend. Er is onderzoek dat aantoont dat positieve informatie de algehele cognitieve verwerking bespoedigt (Carretié et al., 2008), maar in dit onderzoek is gebruik gemaakt van een *Affective Lexical Decision* taak en niet van een variant van de Stroop taak. Voor wat betreft de Emotionele Stroop taak vonden andere onderzoeken geen effect van positieve woorden ten opzichte van neutrale woorden (o.a. McKenna & Sharma, 1995; McKenna & Sharma, 2004). Straus en Allen (2009) stellen dat dit zou kunnen komen doordat de gebruikte positieve woorden niet positief genoeg zijn in vergelijking met de mate waarin de negatieve woorden negatief zijn. Het is mogelijk dat de stimuli in dit onderzoek wél positief genoeg waren.

Een andere mogelijkheid is dat de bepalende factor niet zozeer de mate van positiviteit van de stimuli is, maar het feit dat complimenten betrekking hebben op de persoon. Dit zou ervoor kunnen zorgen dat er voor de complimenten in dit onderzoek een faciliterend effect gevonden wordt, en voor normale positieve woorden in de onderzoeken van McKenna en Sharma niet. Hoewel de in dit onderzoek gebruikte variant van de Stroop taak fundamenteel verschilt van de door Carretié gebruikte *ALD* methode, zijn de resultaten van beide onderzoeken in dit opzicht toch vergelijkbaar.

Geen effect van eigenwaarde

In experiment 2 werd geen interactie-effect van eigenwaarde en woordsoort gevonden. Dit gaat in tegen de verwachting. Zoals hoge angstigheid het interferentie-effect van bedreigende woorden versterkt (Bar-Haim et al., 2007), zo zou men verwachten dat lage eigenwaarde het interferentie-effect van beledigende woorden versterkt. Dit bleek echter niet uit de resultaten van het huidige onderzoek.

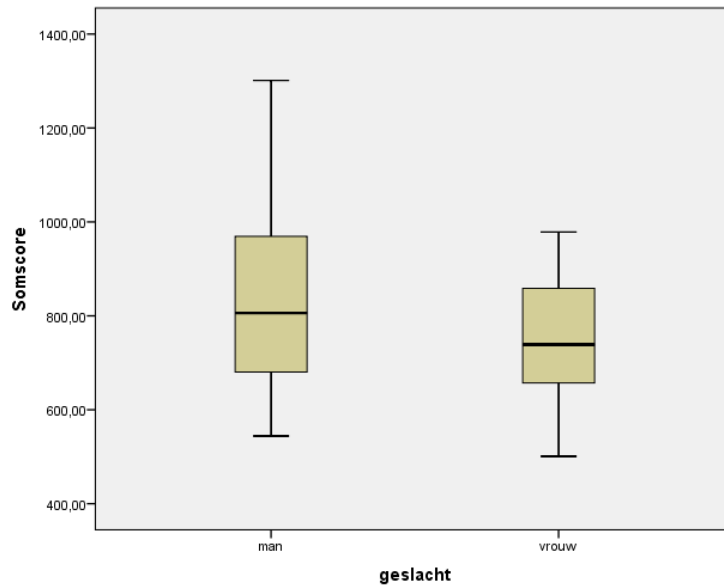
Een mogelijke verklaring voor het ontbreken van het verwachte interactie-effect ligt in de *soort* eigenwaarde die gemeten is. Net als er voor angstigheid een onderscheid wordt gemaakt tussen *trait* en *state* angstigheid, zo stellen sommige onderzoekers (o.a. Heatherton & Polivy, 1991) dat ook voor eigenwaarde dit onderscheid gemaakt zou moeten worden. De voor dit onderzoek gebruikte Rosenberg Self-Esteem (RSE) test meet voornamelijk eigenwaarde als predispositie, als *trait*. Er is echter ook onderzoek dat wijst op de mogelijkheid van een tijdelijke verandering in de eigenwaarde (zie Heatherton & Polivy, 1991 voor een overzicht van onderzoek op dit gebied). En zoals bij angstigheid de *state* uiteindelijk het grootste effect heeft op de Emotionele Stroop taak, zo zou *state self-esteem* (een tijdelijke verandering in de eigenwaarde) wellicht wél een rol kunnen spelen bij het uitvoeren van de Emotionele Stroop taak met Beledigingen en Complimenten. Onderzoek naar de invloed van eigenwaarde op deze Emotionele Stroop taak, waarbij specifiek de *state* eigenwaarde gemeten wordt, zou hierover uitsluitsel kunnen bieden.

Een tweede mogelijke verklaring voor het uitblijven van een effect ligt in het feit dat de RSE een vragenlijst is die door de proefpersonen zelf ingevuld wordt. Het komt neer op zelfevaluatie; de mensen die met een lage eigenwaarde uit de test komen, zijn geen klinische groep. Er is onderzoek waaruit blijkt dat in het geval van angstigheid het sterkste effect op de Emotionele Stroop gemeten wordt wanneer het proefpersonen zijn die leiden aan klinisch vastgestelde angstigheid (MacLeod, Williams & Mathews, 1996). Daar moet echter genoemd worden dat Bar-Haim et al. in hun meta-analyse geen verschillende effectgrootte meten tussen klinische en niet-klinische testgroepen (Bar-Haim et al., 2007).

Sekseverschillen

Eén van de verwachte resultaten van dit onderzoek is het significante verschil in gemiddelde reactietijd tussen mannen en vrouwen, dat zowel bij de Emotionele Stroop taak als bij de Emotionele Stroop taak met Beledigingen en Complimenten werd gemeten. Hoewel dit overeenkomt met onderzoek waaruit blijkt dat vrouwen sneller zijn dan mannen bij het benoemen van kleuren (Golden, 1974; Mekarski, Cutmore & Suboski, 1996) wijst een nadere blik op de individuele resultaten misschien op een andere oorzaak. Wanneer gekeken wordt naar de individuele scores van mannen en vrouwen dan valt op dat er bij experiment 1 dertien mannelijke proefpersonen een gemiddelde reactietijd over alle drie soorten stimuli hebben die meer dan één standaardafwijking boven het gemiddelde ligt, tegenover slechts vijf vrouwelijke proefpersonen waarbij datzelfde het geval is. Acht mannelijke proefpersonen hadden een gemiddelde reactietijd hoger dan 1000ms, tegenover nul vrouwelijke proefpersonen. Bij mannen zijn er dus veel meer 'uitschieters' die de gemiddelde reactietijd van mannen significant verhogen. Dit is schematisch weergegeven in de boxplot in Figuur 1.

Figuur 1. Spreiding van de individuele reactietijden (in ms.) van mannen en vrouwen in experiment 1. De lijnen staan, van onder naar boven, voor: minimum, eerste kwartiel, mediaan, derde kwartiel, maximum.



Een *independent samples T-test* wijst uit dat als de genoemde acht mannen met een gemiddelde reactietijd boven de 1000ms buiten beschouwing gelaten worden, er niet langer sprake is van een significant verschil tussen mannen en vrouwen ($t(63) = -.035$, $p = .486$, ééenzijdig).

Een groot deel van het gemeten verschil in gemiddelde reactietijd tussen mannen en vrouwen in experiment 1 kan dus verklaard worden doordat een deel van de mannelijke proefpersonen veel langzamer was met het uitvoeren van de taak. Eenzelfde beeld bestaat bij experiment 2. Dan is het de vraag of het gevonden beeld representatief is voor de prestatie van mannen in het algemeen, of dat de aanwezigheid van enkele zeer trage mannen op toeval berust. Daarvoor is gekeken naar de aantekeningen die van proefpersonen waren gemaakt wanneer er sprake was van een bijzonderheid (bijvoorbeeld wanneer de proefpersoon zeer moe was van het weekend ervoor). Er bleek echter geen verband tussen hoge gemiddelde reactietijden en opmerkingen over moeheid. Er kan niet met zekerheid gesteld worden dat de gevonden sekseverschillen voortkomen uit cognitieve verschillen tussen mannen en vrouwen of berusten op toeval. Het lijkt niet waarschijnlijk dat het beeld dat uit voorgaand onderzoek naar boven kwam (dat vrouwen sneller zijn dan mannen bij het benoemen van kleuren) ook veroorzaakt werd door uitschieters bij de mannen, want in dat geval zou daar melding van gemaakt moeten zijn. Onderzoek met meer proefpersonen waarbij de proefpersonen gevraagd wordt naar hun lichamelijke gesteldheid kan wellicht duidelijkheid bieden.

Conclusie

In dit onderzoek werden het effect van geslacht en eigenwaarde op het Emotionele Stroop effect onderzocht. Proefpersonen voerden twee experimenten uit: Experiment 1,

een standaard Emotionele Stroop taak; en Experiment 2, een Emotionele Stroop taak met Beledigingen en Complimenten. Voor beide taken waren vrouwen sneller dan mannen, wat overeenkwam met de verwachtingen. In experiment 1 werd een vertragend effect gevonden bij woorden met een negatieve emotionele lading ten opzichte van neutrale woorden, wat overeenkwam met de verwachtingen. In experiment 2 werd een faciliterend effect gevonden voor complimenten ten opzichte van neutrale woorden. Dit resultaat geeft aanleiding tot verder onderzoek naar de verschillende invloeden van positieve woorden op het Emotionele Stroop effect en positieve stimuli op cognitieve verwerking in het algemeen. Een vertragend effect van beledigingen werd tegen de verwachtingen in niet gevonden. Dit kan te maken hebben met de gebruikte stimuli voor beledigingen, die niet altijd op de persoon gericht waren. Bij vervolgonderzoek zou hier rekening mee gehouden moeten worden. Tenslotte werd de invloed van het persoonskenmerk eigenwaarde onderzocht. Het verwachte extra vertragende effect van lage eigenwaarde voor beledigende woorden werd niet gevonden. Dit geeft aanleiding tot verder onderzoek naar eigenwaarde en het Emotionele Stroop effect, wellicht met andere meetmethoden voor eigenwaarde dan de Rosenberg Scale.

Literatuurverwijzing

- Algom, D., Chajut, E. & Lev, S. (2004). A Rational Look at the Emotional Stroop Phenomenon: A Generic Slowdown, Not a Stroop Effect. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133 (3), 323-338.
- Baldwin, M.W. (1992). Relational Schemas and the Processing of Social Information. *Psychological Bulletin*, 112 (3), 461-484.
- Baroun, K. & Alansari, B. (2006). Gender Differences in Performance on the Stroop Test. *Social Behavior and Personality*, 34 (3), 309-318.
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M.J. & Van Ijzendoorn, M.H. (2007). Threat-Related Attentional Bias in Anxious and Non-Anxious Individuals: A Meta-Analytic Study. *Psychological Bulletin*, 133 (1), 1-24.
- Beck, A.T. (1976). Cognitive therapy and the emotional disorders. International Universities Press, New York.
- Berenson, K.R., Gyurak, A., Ayduk, Ö., Downey, G., Garner, M.J., Mogg, K., Bradley, B.P. & Pine, D.S. (2009). Rejection sensitivity and disruption of attention by social threat cues. *Journal of Research in Personality*, 43, 1064-1072.
- Bertels, J., Kolinsky, R., Pietrons, E. & Morais, J. (2011). Long-lasting attentional influence of negative and taboo words in an auditory variant of the emotional Stroop task. *Emotion*, 11 (1), 29-37.
- Carretié, L., Hinojosa, J.A., Albert, J., López-Martín, S., De La Gándara, B.S., Igoa, J.M. & Sotillo, M. (2008). Modulation of ongoing cognitive processes by emotionally intense words. *Psychophysiology*, 45, 188-196.
- Dandeneau, S.D. & Baldwin, M.W. (2004). The Inhibition of socially rejecting Information among people with high versus low self-esteem: the role of attentional bias and the effects of bias reduction training. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 34 (4), 584-602.
- Egloff, B. & Hock, M. (2001). Interactive effects of state anxiety and trait anxiety on emotional Stroop interference. *Personality and Individual Differences*, 31, 875-882.
- Endler, N.S. & Kocovski, N.L. (1999). State and Trait Anxiety Revisited. *Anxiety Disorders*, 15, 231-245.
- Golden, C.J. (1974). Sex Differences in Performance on the Stroop Color and Word Test. *Perceptual and Motor Skills*, 39, 1067-1070.

- Greenberg, J.G., Solomon, S., Pyszczynski, T., Rosenblatt, A., Burling, J., Lyon, D., Simon, L. & Pinel, E. (1992). Why Do People Need Self-Esteem? Converging Evidence That Self-Esteem Serves an Anxiety-Buffering Function. *Journal of Personality and Social Psychology*, 6, 913-922.
- Greenberg, J.G., Solomon, S., Pyszczynski, T., Simon, L. & Pinel, E. (1993). Effects of Self-Esteem on Vulnerability-Denying Defensive Distortions: Further Evidence of an Anxiety-Buffering Function of Self-Esteem. *Journal of experimental social psychology*, 29, 229-251.
- Haijiang Li, Zeigler-Hill, V., Junlong Luo, Juan Yang & Qinglin Zhang (2012). Self-esteem modulates attentional responses to rejection: Evidence from event-related brain potentials. *Journal of Research in Personality*, 46, 459-464.
- Heatherton, T.F. & Polivy, J. (1991). Development and Validation of a Scale for Measuring State Self-Esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60 (6), 895-910.
- Hill, A.B. & Dutton, F. (1989). Depression and selective attention to self-esteem threatening words. *Personality and Individual Differences*, 10 (8), 915-917.
- Hill, A.B. & Knowles, T.H. (1991). Depression and the 'Emotional' Stroop Effect. *Personality and Individual Differences*, 12 (5), 481-485.
- Hirschfeld, M.A. (2001). The Comorbidity of Major Depression and Anxiety Disorders: Recognition and Management in Primary Care. *Primary Care Companion to the Journal of Clinical Psychiatry*, 3 (6), 244-254.
- Klein, G. S. (1964). Semantic power measured through the interference of words with colour-naming. *American Journal of Psychology*, 77, 576-588.
- MacKay, D.G., Shafto, M., Taylor, J.K., Marian, D.E., Abrams, L.A. & Dyer, J.R. (2004). Relations between emotion, memory, and attention: Evidence from taboo Stroop, lexical decision, and immediate memory tasks. *Memory & Cognition*, 32 (3), 474-488.
- MacLeod, C., Williams, J.M.G. & Mathews, A. (1996). The Emotional Stroop Task and Psychopathology. *Psychological Bulletin*, 120 (1), 3-24.
- MacLeod, C.M. (1991). Half a Century of Research on the Stroop Effect: An Integrative Review. *Psychological Bulletin*, 109 (2), 163-203.

- Mathews, A. & MacLeod, C. (1994). Cognitive approaches to emotion and emotional disorders. *Annual Reviews, Psychology*, 45, 25-50.
- McKenna, F.P. & Sharma, D. (1995). Intrusive Cognitions: An Investigation of the Emotional Stroop Task. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory, and Cognition*, 21 (6), 1595-1607.
- McKenna, F.P. & Sharma, D. (2004). Reversing the Emotional Stroop Effect Reveals That It Is Not What It Seems: The Role of Fast and Slow Components. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory, and Cognition*, 30 (2), 382-392.
- Mekarski, J.E., Cutmore, T.R.H. & Suboski, W. (1996). Gender Differences During Processing of the Stroop Task. *Perceptual and Motor Skills*, 83, 563-568.
- Ray, C. (1979). Examination stress and performance on a color-word interference test. *Perceptual and Motor Skills*, 49, 400-402.
- Scheibe, K.E., Shaver, P.R. & Carrier S.C. (1967). Color association values and response interference on variants of the Stroop Test. *Acta Psychologica*, 26, 286-295.
- Semin, G.R. & Rubini, M. (1990). Unfolding the concept of person by verbal abuse. *European Journal of Social Psychology*, 20, 463-474.
- Siakaluk, P.D., Pexman, P.M., Dalrymple, H.R., Stearns, J. & Owen, W.J. (2011). Some insults are more difficult to ignore: The embodied insult Stroop effect. *Language and cognitive processes*, 26 (8), 1266-1294.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). *STAI manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Strickland, T.L., D'elia, L.F., James, R. & Stein, R. (1997). Stroop color-word performance of African Americans. *The Clinical Neuropsychologist*, 11 (1), 87-90.
- Stroop, J.R. (1935). Studies of Interference in Serial Verbal Reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18 (6), 643-662.
- Von Kluge, S. (1992). Trading Accuracy for Speed: Gender Differences on a Stroop Task Under Mild Performance Anxiety. *Perceptual and Motor Skills*, 1992, 75, 651-657.
- Watts, F.N., McKenna, F.P., Sharrock, R.S. & Trezise, L. (1986). Colour naming of phobia-related words. *British Journal of Psychology*, 77, 97-108.

Bijlage 1: stimuli

Woordenlijst experiment 1 (standaard Emotionele Stroop taak)

Negatief	Neutraal	Positief
Begravenis	Behangpapier	Blijdschap
Bloedbad	Bladzijde	Geluk
Doodsbang	Gebouw	Gezond
Eenzaamheid	Gewichtsheffer	Hartstocht
Gevangenis	Kantoor	Positief
Haat	Naaimachine	Vakantie
Kanker	Nummer	Verassing
Marteling	Schouder	Verliefd
Oorlog	Stoel	Vrede
Pijnlijk	Straat	Vriendschap
Verkrachting	Toestel	Vrijheid
Zelfmoord	Vrachtwagen	Zonneschijn

Woordenlijst experiment 2 (Emotionele Stroop taak met Beledigingen en Complimenten) - mannen

Beledigingen	Neutraal	Complimenten
Achterbaks	Deelnemer	Betrouwbaar
Achterlijk	Familielid	Briljant
Afschuwelijk	Jongen	Doorzetter
Goor	Kerel	Fantastisch
Imbeciel	Meerderjarig	Geweldig
Kankerlijer	Mens	Held
Klootzak	Nederlander	Indrukwekkend
Leugenaar	Persoon	Inspiratie
Monster	Proefpersoon	Kanjer
Schoft	Rechtshandig	Perfect
Slecht	Student	Talent
Verschrikkelijk	Zoon	Voorbeeld

Woordenlijst experiment 2 (Emotionele Stroop taak met Beledigingen en Complimenten) - vrouwen

Beledigingen	Neutraal	Complimenten
Achterlijk	Deelneemster	Briljant
Afschrikwekkend	Dochter	Doorzetter
Arrogant	Familielid	Droombeeld
Hoer	Meerderjarig	Indrukwekkend
Idiot	Meid	Inspiratie
Kutwif	Mens	Knap
Lelijk	Nederlandse	Lieverd
Leugenaar	Persoon	Perfect
Slecht	Proefpersoon	Prachtig
Teleurstelling	Rechtshandig	Schitterend
Trut	Studente	Schoonheid
Verschrikkelijk	Vrouw	Talent