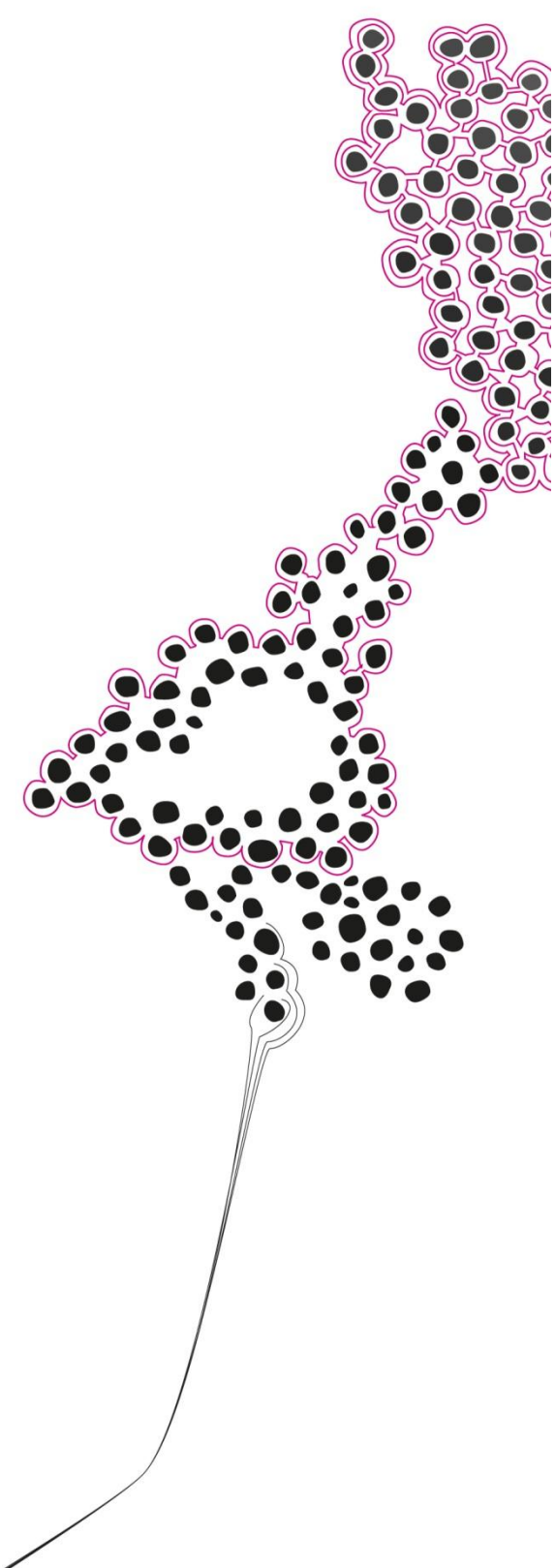




BACHELOR OPDRACHT

COGNITIEVE LADING BIJ DE INTENTIE TOT MISLEIDING

Paul C. van der Zijden

FACULTEIT DER GEDRAGSWETENSCHAPPEN

EXAMENCOMMISSIE

S. Ströfer MSc

Dr. M.L. Noordzij

28-08-2012

Abstract

In dit onderzoek is gezocht naar de verhouding tussen cognitieve lading en intentie tot misleiding. Daarbij zijn als theoretisch kaderwerk eerdere onderzoeken naar misleiding als basis genomen voor de reeds onderzochte relatie tussen cognitieve lading en het vertellen van de waarheid en anderzijds het vertellen van een leugen. Om de intentie tot misleiding te onderzoeken is een experiment opgezet waarbij proefpersonen geïnstrueerd werden om een volledige waarheid te vertellen, een volledige leugen en ook waarheden met de intentie om vervolgens te gaan liegen. Hierbij werd de cognitieve lading gemeten met behulp van huidgeleiding. Daarbij is gevonden dat wanneer men de cognitieve lading bekijkt bij een langdurige meting, deze hoger is bij het vertellen van een volledige leugen en waarheden met de intentie tot misleiding, dan bij het vertellen van een volledige waarheid.

Inleiding

Misleiding is een niet weg te denken factor uit de wereld om ons heen. Van de kleine leugens die we over de kookkunsten van een partner vertellen tot het bedriegen van een agent in een politieonderzoek, misleiding doet zich overal voor. De term misleiding, ofwel 'deception', wordt door Vrij (2010) omschreven als een succesvolle of onsuccesvolle bewuste poging om, zonder waarschuwing, een geloof te creëren in een persoon, welke de misleider als onwaar acht. Als men er te laat of helemaal niet achter komt dat er sprake is van deceptie, kan dat leiden tot diverse vormen van schade. Om dergelijke schade te voorkomen is het nuttig om misleiding te ontmaskeren middels detectie. Wellicht de meest bekende vorm van de toepassing van misleiding vindt plaats bij politieverhoren waar getuigen en verdachten worden ondervraagd over een crimineel delict. Het doel van een politieverhoor wordt niet zonder reden waarheidsvinding genoemd. Het zou menig politierechercheur helpen als er een instrument zoals de neus van Pinocchio was, welke misleiding zou kunnen detecteren om deze waarheidsvinding te bevorderen. Nu behoort een dergelijk perfect instrument net als de neus van Pinocchio tot de fictie, maar als het alleen al een indicatie kan geven van misleiding, is het al bijzonder bruikbaar. Dit is het uitgangspunt van meerdere wetenschappelijke onderzoeken naar detectie van deceptie.

Bij het ontwikkelen van een dergelijk instrument kan men beginnen bij studies naar de emoties en de cognities die de misleider ervaart. Ekman (1985) vond drie emoties die een positieve samenhang tonen met misleiding. Allereerst een schuldgevoel door het misleiden van anderen, ten tweede de angst om ontmaskert te worden en als laatste de opwindings bij de uitdagende factor van de

misleiding. De cognities die een misleider ervaart zijn onder andere verbonden aan de waarheid. De misleider is zich vaak bewust van de waarheid, moet deze onderdrukken en vervolgens een plausibel alternatief aanbieden (Vrij & Mann, 2001). Dit alternatief moet daarbij logisch in elkaar steken, zonder tegenstrijdigheden voor een goede interne consistentie, maar ook zo geloofwaardig mogelijk overkomen op de ontvanger door een goede externe consistentie te waarborgen (Zuckerman, DePaulo & Rosenthal, 1981). Deze externe consistentie wordt verhoogd door goed te letten op de reacties van de ontvanger en eventueel de misleiding hieraan te corrigeren (Buller & Burgoon, 1996).

Een factor welke de misleider zowel emotioneel als cognitief kan beïnvloeden, is de inzet. Deze inzet, bijvoorbeeld het ontwijken van een straf of het winnen van geld bij poker, motiveert namelijk de misleiding (DePaulo, Lindsay, Malone, Muhlenbruck, Charlton & Cooper, 2003). Daarnaast kampt de misleider ook met de illusie van transparantie (Gilovich, Savitsky & Medvec, 1998). Dit effect geeft de misleider het gevoel dat het zichtbaar is voor de ontvanger dat er gelogen wordt. De mate waarin misleiders emotioneel en cognitief worden beïnvloed verschilt per individu. Volgens Ekman (1997) zijn er 'natural performers' welke zich zo inleven in de misleiding dat ze emoties als schuld en angst niet meer voelen en waardoor het misleiden makkelijker wordt. Aan de andere kant is het ook niet vreemd dat emoties als schuld, angst en opwindning voorkomen bij iemand die juist wél de waarheid spreekt. Als bijvoorbeeld iemand als verdachte wordt verhoord betreffende de moord op een geliefde, zal deze persoon schuld ervaren doordat hij of zij de moord niet kon voorkomen, angst om niet geloofd te worden en opwindning door de betrokkenheid en frustraties.

Echter, het is bij het vertellen van de waarheid minder vanzelfsprekend dat de cognities worden beïnvloed. Het vertellen van de waarheid doet simpelweg beroep op het geheugen, terwijl men bij misleiden een geloofwaardig verhaal moet fabriceren. Men kan nog zo goed in misleiden zijn, het blijft een bewuste keuze en dus een cognitief proces. Om deze redenen verkiest men in recentere studies de detectie van misleiding en is het de trend nieuw onderzoek en analyses te richten op de cognities, niet op de emoties.

De extra cognities die samenhangen met misleiding veroorzaken een toename van de ervaren cognitieve lading (Sweller & Chandler, 1991). Om daadwerkelijke verschillen zichtbaar te kunnen maken, wordt getracht deze cognitieve lading te meten. Meetvariabelen variëren van gedragscues (DePaulo et al, 2003) tot fysiologische effecten als hartslag en huidgeleiding (Ikehara & Crosby, 2005). Bij het observeren van gedragscues moeten er meerdere beoordelaars getraind worden en er een bepaald niveau van overeenstemming behaald worden, voordat de data geanalyseerd kan worden. Bij het meten van fysiologische effecten is dit niet nodig, omdat de informatie op objectieve wijze verkregen wordt. Om deze reden is besloten om bij het huidige onderzoek de cognitieve lading

te meten aan de hand van fysiologische effecten. Huidgeleiding is bewezen als een bruikbare indicator van cognitieve lading (Shi, Ruiz, Taib, Choi & Chen, 2007), daarbij wordt de geleiding van de huid gemeten in microSiemens door elektroden aan te brengen.

Veel onderzoeken zijn bij het detecteren van deceptie gericht op het detecteren van leugens. Als men liegt probeert men immers de gesprekspartner te overtuigen van een onwaarheid. Hoewel dit een uitermate logisch uitgangspunt is, is het wellicht een te beperkte visie op het detecteren van deceptie. Wanneer men een waarheid vertelt met de intentie om uiteindelijk te misleiden, is men immers ook bezig met deceptie (Carrion, Keenan & Sebanz, 2010). Men kan een aantal waarheden in een verklaring verwerken om de uiteindelijke leugen overtuigender te kunnen brengen, waardoor er ook sprake van deceptie is gedurende het vertellen van die verklaring. Daarnaast zal een misleider, bijvoorbeeld in een verhoor, niet over alles liegen. Als de misleiding het beschermen van een vriend betreft, zal het alleen nodig zijn om over dat specifieke onderwerp te liegen. Toch verwacht men dat de cognitieve lading ook al aanwezig is bij vragen die niet direct de over de vriend gaan. De misleider moet namelijk constant beoordelen of er wel of niet gelogen moet worden op de vraag van de verhoorder. Het is daarom belangrijk voor onderzoekers in dit werkveld om zich niet te beperken tot het detecteren van leugens, maar zich te richten op het detecteren van deceptie als geheel. Een te ontwerpen instrument zou hierom onderscheid moeten kunnen maken tussen leugen of waarheden die worden verteld met de intentie om te gaan liegen enerzijds en oprechte waarheden anderzijds. Er is reeds studie gedaan naar het verschil in cognitieve lading tussen het vertellen van de waarheid met en zonder de intentie tot misleiding (Aikins, Martin & Morgan, 2010). Daarbij werd gevonden dat de cognitieve lading hoger is bij het vertellen van de waarheid met intentie tot misleiding. Er is daarbij echter niet onderzocht hoe de cognitieve lading bij de intentie tot misleiding zich verhoudt tot die bij het vertellen van een leugen.

In het eerste deel van dit onderzoek zal de huidgeleiding worden gemeten bij het vertellen van de waarheid en bij het verkondigen van leugens. De verwachting is, gebaseerde op de bestaande theorieën, dat door een hogere cognitieve lading, de huidgeleiding hoger zal zijn bij het verkondigen van leugens. Vervolgens wordt gemeten wat de huidgeleiding is als er een waarheid wordt verteld met de intentie om vervolgens te liegen. Doordat dezelfde cognities als bij liegen relevant zijn, wordt verwacht dat ook hier de huidgeleiding hoger zal zijn dan bij het vertellen van ‘alleen’ de waarheid. Vanwege dezelfde reden wordt verwacht dat er geen verschil zal zijn in de huidgeleiding tussen het verkondigen van een leugen of het vertellen van waarheden met de intentie om te gaan liegen.

Methode

Deelnemers

Aan dit experiment hebben twintig personen, tien vrouwen en tien mannen, deelgenomen. De leeftijd van de deelnemers varieert tussen de 17 en 27 jaar ($M = 20.350$, $SD = 2.498$). Negentien van de personen zijn student aan Universiteit Twente. Het experiment is goedgekeurd door de ethische commissie van de faculteit Gedragswetenschappen van Universiteit Twente. Alle deelnemers hebben een geïnformeerde toestemming ondertekend voorafgaand het experiment.

Materialen en Ontwerp

De afhankelijke variabele in dit onderzoek is de cognitieve lading die werd ervaren door de proefpersonen. Deze uit zich in een toename van de frequentie en amplitudes van de zogenaamde 'Skin Conductance Responses', afgekort SCR's (Boucsein, 2012). De onafhankelijke variabele bestaat uit de opdrachten die de proefpersonen kregen: hen werd gevraagd de waarheid te vertellen, te liegen, maar ook de waarheid te vertellen met de intentie om te liegen. Alle proefpersonen kregen de drie opdrachten, waardoor er sprake is van een binnen-personenfactor.

Voor dit experiment zijn huidgeleidings-sensoren van Thought Technology beschikbaar gesteld, welke met bandjes om de intermediale falanx van wijsvinger en ringvinger bevestigd werden. Daarbij werd gekozen voor de niet-dominante hand, zodat de dominante hand beschikbaar bleef voor de bijbehorende opdrachten. Het signaal van de sensoren werd met een samplefrequentie van 256 Hz ingevoerd in het softwarepakket ProComplnfiniti voor registratie.

Gedurende het experiment maakte de proefpersoon gebruik van een laptop waarop een applicatie draait in het programma E-Prime 2 van Psychology Software Tools. Deze applicatie is ontwikkeld voor dit experiment en is gebaseerd op het spel 'Wie is het?' van MB. Centraal staat het tonen van afbeeldingen van gezichten met specifieke dichotome kenmerken. Deze kenmerken hebben betrekking op het geslacht (man/vrouw), huidskleur (licht/donker), haarkleur (licht/donker), oogkleur (bruin/blauw), het dragen van een bril (wel/niet) en het dragen van een hoed (wel/niet). Voor iedere afbeelding moest de proefpersoon zes vragen beantwoorden om alle kenmerken te beschrijven. De proefpersoon heeft vervolgens conform een in beeld gebrachte instructie moeten antwoorden. Bij het tonen van een gezicht werd namelijk een opdracht getoond en werd er per vraag aangegeven of er naar waarheid moest worden geantwoord of dat er gelogen moest worden. Er zijn daarbij drie mogelijke opdrachten afbeelding gebruikt. Bij de eerste opdracht werd verzocht om op alle vragen te antwoorden met de 'Volledige waarheid'. Vervolgens bij de tweede mogelijke opdracht te

antwoorden met een 'Volledige leugen'. De derde opdracht draaide om het antwoorden met daarin 'Eén leugen'. Hierbij moet op slechts één van de vragen gelogen worden (met als doel de intentie tot bedrog te onderzoeken). De specifiekere vraag waarop moet worden gelogen wordt aangegeven in het beeld als die vraag wordt gesteld. De positie van die vraag in de reeks van zes is gerandomiseerd op de vierde, vijfde en zesde positie.

Om een langere meetperiode per antwoord te krijgen, werd de proefpersoon geïnstrueerd om te antwoorden op een wijze dat de vraag herhaald werd. Een antwoord kon bijvoorbeeld zijn: "deze persoon draagt een hoed". Om analyse eenvoudiger te maken, moest de proefpersoon gebruikmaken van de alt- en spatiebalktoets van de betreffende laptop om het begin en einde van een antwoord te markeren. Deze markeringen werden via een seriële poort en voltage isolator naar de andere laptop met ProCompInfiniti gestuurd, waar ze geregistreerd worden als korte toenames in voltage.

Tijdens het experiment werd de cognitieve lading bij het bedriegen gestimuleerd door de aanwezigheid van een webcam op de laptop. Door toevoeging van de camera zou de proefpersoon zich bekeken voelen, waardoor de cognities die ontstonden bij liegen gestimuleerd werden en de cognitieve lading meer steeg (Zuckerman, DePaulo, & Rosenthal, 1981). De camera werd aangezet met de toelichting dat de proefpersoon wordt gefilmd gedurende het experiment. Vervolgens kreeg de proefpersoon de mededeling dat een leugenexpert de film later zou analyseren. Uit die analyse zou vervolgens getoetst worden wie het best kan liegen op film en diegene wint € 20.00. Althans, dat werd aan de proefpersoon verteld. De beloning was bedoeld als motivatie om geloofwaardig over te komen, wat ook de cognities die voorkomen bij het liegen zou stimuleren. Een daadwerkelijke analyse door een leugenexpert werd niet uitgevoerd. De beloning werd uitgereikt aan de proefpersoon welke het minste verschil vertoonde in cognitieve lading bij het uitvoeren van de verschillende opdrachten.

Procedure

De proefpersonen werden individueel ontvangen en iets te drinken aangeboden. Ze kregen vervolgens een instructie te lezen over het experiment en de opdrachten. Aan het einde van deze instructie stonden twee controlevragen en kregen ze de kans vragen te stellen indien er onduidelijkheden waren. Vervolgens werden de sensoren aangebracht en werd er een korte demonstratie gegeven van de werking hiervan door de proefpersonen kort te laten schrikken. Hun reactie konden ze dan zien op de tweede laptop waar de registratie zichtbaar is. Het doel van deze wijze van ontvangst, het geven van instructies en ze bekend te maken met de meetapparatuur was

om de proefpersoon zich op zijn of haar gemak te laten voelen. Daardoor wordt de invloed van eventuele stress op de SCR's verminderd (Notarius & Levenson, 1979).

Vervolgens werd de applicatie in E-Prime 2 gestart en werd eerst een proefronde gespeeld met als opdracht 'Eén leugen' om er zeker van te zijn dat de procedure duidelijk was voor de proefpersoon. Na deze proefronde volgden vijf daadwerkelijke rondes (afbeeldingen/gezichten), dan een pauze van twee minuten, dan weer vijf rondes, weer een pauze en als laatste vier rondes. De drie opdrachten waren in gerandomiseerde volgorde aan de rondes toegewezen. In de veertien rondes was de opdracht 4 keer 'Volledige waarheid', 4 keer 'Volledige leugen' en 6 keer 'Eén leugen'. Bij de laatste type opdracht stond het leugenantwoord 2 keer op de vierde positie, 2 keer op de vijfde en 2 keer op de zesde positie. Door deze constructie antwoordde de proefpersoon 24 keer naar waarheid bij de 'Volledige waarheid'-opdracht, 24 keer met een leugen bij 'Volledige leugen' en 24 keer naar waarheid vóór de leugen bij 'Eén leugen'. De pauzes waren om de proefpersoon te laten rusten en uitputting door de repetitieve opdrachten tegen te werken. Het totale experiment duurde maximaal één uur.

Data analyse

Voor elke proefpersoon waren er 24 relevante antwoorden per opdracht. Het geven van deze antwoorden werd door hunzelf gemarkeerd door het intoetsen van de toetsen op de laptop. De markeringsen toonden daardoor het begin en einde van de meetselectie voor een specifiek event. Per proefpersoon waren er dus 72 events die gebruikt werden in de toetsing. Bij metingen in deze events werd bekeken hoe vaak een SCR voorkomt en wat de gemiddelde amplitude ervan was tijdens een event. De data werd daarmee gesplitst in frequentie en amplitude en deze variabelen werden ook afzonderlijk van elkaar getoetst. Hierbij werd bekeken wat de verschillen waren bij de effecten van de drie opdrachten op de SCR's per proefpersoon. Deze toetsingen waren factoranalyses met herhaalde metingen. Daarbij zijn relevante betrouwbaarheidsintervallen opgesteld om de grootte van eventueel gevonden verschillen in kaart te brengen.

Het tweede deel van de analyse ging niet over de losse events, maar de gehele tijdsperiode van het begin van een ronde tot en met het geven van antwoord op de derde vraag. Zo werd de cognitieve lading ook gemeten op momenten dat er nog geen antwoord wordt gegeven. Door constante weergave van de opdracht wist de proefpersoon gedurende deze hele periode hoe er geantwoord moest worden. De beperking van de periode tot en met het derde antwoord volgt uit de kans dat de vierde vraag bij de 'Eén leugen'-opdracht een leugen moet zijn. Deze selectie leidt tot 1 block met metingen per ronde, dus 14 in totaal per proefpersoon. Deze metingen van blocks werden op

eenzelfde manier als de events op type data gesplitst en getoetst met factoranalyses met herhaalde metingen en bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen.

Voor alle data geldt dat ze worden gecorrigeerd op individuele verschillen in het bereik van de metingen conform de Lykken-correctie (Lykken, Rose, Luther & Maley, 1966).

Resultaten

Event analyse

Tabel 1 toont de gemiddelde frequenties met standaarddeviaties van de SCR's van de events apart weergegeven per opdracht.

Tabel 1. Gemiddelden en standaarddeviaties van frequenties van de SCR's van de events per opdracht

Opdracht	Gemiddelde	Standaarddeviatie
Volledige waarheid	.573	.125
Volledige leugen	.554	.167
Eén leugen	.596	.133

Er is geen significant verschil gevonden bij het toetsen van de gemiddelde frequenties van de SCR's tussen events van de drie opdrachten, $F(2,18) = .478$, $p = .628$.

In Tabel 2a staan de gemiddelde amplitudes met standaarddeviaties van de SCR's van de events apart weergegeven per opdracht.

Tabel 2a. Gemiddelden en standaarddeviaties van amplitudes van de SCR's van de events per opdracht

Opdracht	Gemiddelde	Standaarddeviatie
Volledige waarheid	.036	.018
Volledige leugen	.042	.019
Eén leugen	.034	.020

Bij de toetsing van de gemiddelde amplitudes van de SCR's van alle opdrachten is wel een significant verschil gevonden, $F(2,18) = 3.673$, $p = .046$. Bij nadere analyse is een verschil te zien tussen gemiddelde amplitudes bij de events voor 'Volledige waarheid' en 'Volledige leugen', $F(1,19) = 4.617$, $p = .045$. Dit verschil is niet te vinden tussen 'Volledige waarheid' en 'Eén leugen', $F(1,19) =$

.136, $p = .716$, maar wel tussen 'Volledige leugen' en 'Eén leugen', $F(1,19) = 5.373$, $p = .032$. In tabel 2b zijn de betrouwbaarheidsintervallen zichtbaar van het verschil tussen amplitudegemiddelden van de SCR's in de events per opdracht. Uit de intervallen wordt duidelijk dat de gemiddelde amplitudes bij 'Volledige waarheid' en 'Eén leugen' lager zijn dan bij 'Volledige leugen'.

Tabel 2b. 95% Betrouwbaarheidsintervallen van verschillen in gemiddelde amplitude van de SCR's tussen de events van de opdrachten

	Interval		
Volledige waarheid - Volledige leugen	-.012	-	.000
Volledige waarheid - Eén leugen	-.006	-	.009
Volledige leugen - Eén leugen	.001	-	.014

Block analyse

Eerst wordt wederom een overzicht weergegeven van de gemiddelde frequenties en standaarddeviaties van de SCR's, nu van de blocks per opdracht in Tabel 3.

Tabel 3. Gemiddelden en standaarddeviaties van frequenties van de SCR's van de blocks per opdracht

Opdracht	Gemiddelde	Standaarddeviatie
Volledige waarheid	3.425	.889
Volledige leugen	3.525	.756
Eén leugen	3.400	.803

Het missen van significant verschil tussen de gemiddelde frequenties herhaalt zich bij de analyse van de blocks, $F(2,18) = .220$, $p = .805$.

Tabel 4a laat de gemiddelde amplitudes en standaarddeviaties van de SCR's van de blocks per opdracht zien.

Tabel 4a. Gemiddelden en standaarddeviaties van amplitudes van de SCR's van de blocks per opdracht

Opdracht	Gemiddelde	Standaarddeviatie
Volledige waarheid	.055	.025
Volledige leugen	.065	.025
Eén leugen	.064	.027

Bij het toetsen van de gemiddelde amplitudes wordt er tussen de blocks wel een significant verschil gevonden, $F(2,18) = 7.810$, $p = .004$. Wanneer er nader wordt gekeken naar de verschillen tussen twee opdrachten vindt men licht significant verschil tussen de amplitudes van de SCR's bij de blocks van 'Volledige waarheid' en die van 'Volledige leugen', $F(1,19) = 2.923$, $p = .104$ en een significant verschil tussen 'Volledige waarheid' en 'Eén leugen', $F(1,19) = 12.779$, $p = .002$. Dit verschil is tussen de amplitudes bij de blocks van 'Volledige leugen' en 'Eén leugen' echter niet te vinden, $F(1,19) = .003$, $p = .954$. Tabel 4b laat de betrouwbaarheidsintervallen voor de verschillen tussen de amplitudes blocks zien. Hier kan afgelezen worden dat de gemiddelde amplitudes bij 'Eén leugen' en in mindere mate bij 'Volledige leugen' hoger zijn dan bij 'Volledige waarheid'.

Tabel 4b. 95% Betrouwbaarheidsintervallen van verschillen in gemiddelde amplitude van de SCR's tussen de blocks van de opdrachten

	Interval		
Volledige waarheid - Volledige leugen	-.021	-	.002
Volledige waarheid - Eén leugen	-.015	-	-.004
Volledige leugen - Eén leugen	-.013	-	.014

Discussie

Het doel van dit onderzoek is het verschaffen van duidelijkheid in het gebied tussen enerzijds de cognitieve lading bij het vertellen van de waarheid en anderzijds dergelijke effecten bij het vertellen van leugens. Als dit tussengelegen gebied in kaart kan worden gebracht, draagt dat bij aan het vertalen van theorie naar de werkelijkheid. In situaties waar waarheidsvinding de doelstelling is, zoals politieverhoren, zal er wellicht sprake zijn van volledige waarheden, maar minder sprake van volledige leugens. Logischer is een situatie waar een verdachte liegt over één onderwerp, zoals betrokkenheid bij een delict. Daarbij zal diegene moeite doen om die leugen sterk te maken, zonder te weten wanneer relevante vragen worden gesteld. In het kort, de intentie tot misleiding is al aanwezig. Met verschillende opdrachten is bij dit experiment getracht de cognitieve lading van deze intentie te vergelijken met die van een volledige waarheid en een volledige leugen. Daarbij is de data op twee wijzen geanalyseerd: event en block.

Event analyse

Bij deze analyse is de data van de huidgeleiding alleen opgenomen wanneer de proefpersonen daadwerkelijk iets zeggen. Eén event is dus één antwoord op een vraag en varieert per opdracht. Daarbij betreffen de meetmomenten enkele seconden. Bij toetsing van de amplituden van de SCR's werd duidelijk dat het vertellen van een volledige leugen meer cognitieve lading vergt dan het vertellen van de waarheid en het vertellen van de waarheid bij de intentie om te misleiden. Daarbij wordt er geen significant verschil gevonden tussen de amplitude van de SCR's het vertellen van de waarheid en het vertellen van waarheden met de intentie om te liegen. Dit insinueert dat er geen verschil in cognitieve lading is bij deze twee opdrachten.

Block analyse

Om de data beter te gebruiken, is besloten grotere tijdssegmenten te analyseren. Daarbij wordt verwacht dat de relevante cognities juist aanwezig zullen zijn op het moment dat de proefpersonen niet aan het woord zijn. Doordat de proefpersoon voor het antwoorden wordt geïnstrueerd tot simpelweg de waarheid vertellen of liegen, kan dit de cognitieve lading tegen de bedoeling van het experiment beïnvloeden. Het effect van de intentie tot misleiding kan meer van invloed zijn op de cognitieve lading juist bij het afwachten van de volgende instructie. Daarnaast zal de proefpersoon in de periode na het tonen van de antwoordinstructie, in de pauzes tussendoor en tijdens het aanhoren van de vragen ook bezig zijn met de opdracht. In deze analyse van blocks is gekeken naar de huidgeleiding vanaf het moment dat een opdracht getoond wordt tot en met het beantwoorden van de derde vraag. Deze laatste beperking is vanwege het feit dat er een aantal 'Eén leugen'-opdrachten zijn waar de proefpersoon al bij de vierde vraag moet liegen. Door een groter meetmoment te selecteren kan worden bekeken wat nu de beste aanpak is om de intentie tot misleiding te analyseren. Hoewel het moment van antwoorden de daadwerkelijke actie betreft, is die vorm van analyse meer toegespitst op het daadwerkelijk vertellen van de waarheid en liegen. Door ook de data te analyseren na het laten zien van het type opdracht en tussen het geven van de antwoorden is de intentie tot misleiding beter begreep. De verwachting is namelijk dat men zich al bezighoudt de cognities van misleiding voordat het wordt gelogen. Dit is dus in theorie niet beperkt tot het geven van antwoorden naar waarheid als die intentie er al is. Bij het toetsen van de data bij de analyse van de blocks is slechts een licht significant verschil gevonden tussen de amplituden van de SCR's het vertellen van een volledige waarheid en een volledige leugen, waarbij de cognitieve lading bij het vertellen van een leugen hoger zou zijn. Daarbij is zichtbaar dat de amplituden van de SCR's bij het vertellen van de volledige waarheid significant lager zijn dan bij het vertellen van waarheden met de intentie tot misleiding. Ook is er wederom geen significant verschil tussen de amplituden van de

SCR's tussen het vertellen van een volledige leugen en het vertellen van waarheden met de intentie tot misleiding.

Conclusies

Uit dit onderzoek is gebleken dat huidgeleiding het onderscheid kan maken tussen het vertellen van een volledige waarheid en het vertellen van een volledige leugen of het vertellen van waarheden met de intentie tot misleiding. De frequenties van de gemeten SCR's verschaffen geen duidelijkheid, maar de amplituden van de SCR's bevestigen bij de langdurige metingen van de block analyse alle hypothesen. Er is namelijk gevonden dat er minder cognitieve lading wordt ervaren bij het vertellen van de volledige waarheid dan bij het vertellen van een volledige leugen of waarheden met de intentie tot misleiding. Dit verschil is ook gevonden in het onderzoek van Aikins, Martin en Morgan (2010). Ook is er geen verschil zichtbaar tussen de cognitieve lading bij het vertellen van volledige leugen en waarheden met de intentie tot misleiding. Bij block analyse is het alleen het verschil tussen volledige waarheid en volledige leugen minder significant. Dit is wellicht te verklaren door de aard van de opdrachten. Bij de opdracht om op alle vragen te liegen is vanaf het begin duidelijk dat er constant gelogen moet worden. De moeilijkheid zit daar in het daadwerkelijk liegen en de interne consistentie te waarborgen, niet in de controle van het te geven antwoord zoals bij de opdracht om bij één antwoord te liegen. Door afwezigheid van het afwachten op die instructie, kan het zijn dat de cognitieve lading tussen het beantwoorden daardoor lager is. De proefpersoon hoeft dan geen rekening te houden met de externe consistentie, deze is al voorbepaald. Bij de event analyse van de amplituden van de SCR's lijkt er sprake te zijn van een verschil tussen cognitieve lading bij het vertellen van een leugen en waarheid met intentie tot liegen. Er is geen indicatie voor verschil tussen het vertellen van de waarheid met en zonder de intentie tot liegen. Dit lijkt tegenstrijdig te zijn met resultaten van de block analyse, maar het kan zijn dat het daadwerkelijk geven van een antwoord minder cognitieve lading opwekt als een persoon de waarheid spreekt, ongeacht de achterliggende opdracht.

Verbeterpunten

Dit onderzoek is op dergelijke wijze opgezet dat het probeert alle cognities die in eerder onderzoek zijn gevonden met betrekking tot misleiding, op te roepen tijdens de uitvoering van het experiment. Allereerst wordt van de proefpersonen gevraagd om een geloofwaardige leugen te vertellen met goede interne consistentie, terwijl ze de waarheid onderdrukken (Vrij & Mann, 2001). De proefpersonen worden bij de 'Eén-leugen'-opdracht verzocht de instructie af te wachten om later te liegen en dus de externe consistentie te bewaren (Zuckerman, DePaulo & Rosenthal, 1981). Ook denken ze dat ze worden bekeken en beoordeeld door een leugen-expert om de illusie van

transparantie te stimuleren (Gilovich, Savitsky & Medvec, 1998). Als laatste worden ze gestimuleerd om geloofwaardig te liegen door de kans op de beloning van € 20.00 (DePaulo, Lindsay, Malone, Muhlenbruck, Charlton & Cooper, 2003). Om de validiteit hoog te houden zijn de opdrachten van het experiment erg simpel gehouden. Daarbij ontstaat het risico dat het de proefpersonen te eenvoudig wordt gemaakt, wat ten koste zou gaan van de verschillen in cognitieve lading. Ook is de externe validiteit van de 'Volledige leugen'-opdracht discutabel. Er is niet een serieuze situatie denkbaar waar een persoon bewust over alles liegt en alsnog het doel heeft geloofwaardig over te komen.

Verder onderzoek

Het aanpakken van deze verbeterpunten is direct advies voor verder onderzoek op het gebied naar de intentie tot misleiding. Als de simpele opdrachten worden uitgebreid naar een daadwerkelijk verhaal dat moet worden verteld is dat al realistischer. Daarbij kan de 'Volledige leugen'-opdracht worden vervangen door het verzinnen van een verhaal zonder beperking en de 'Eén leugen'-opdracht door een daadwerkelijke situatie met één onderwerp waarover gelogen moet worden. Ook kan bekeken worden of huidgeleiding inderdaad het beste gebruikt kan worden voor de meting van cognitieve lading bij dergelijk onderzoek. Zo is al eerder hartritme onderzocht als indicator (Aikins, Martin & Morgan, 2010) en zelfs fMRI-scans (Lee, Liu, Tan, Chan, Mahankali, Feng, Fox & Gao, 2002). Ideaal zou zijn als er vervolgonderzoek wordt gedaan met meerdere meetmethodes, om daar uitsluitsel in te geven en interactie-effecten op te sporen. Hoe dan ook is dit onderzoek een verzoek naar de wetenschappelijke wereld om verder onderzoek naar leugendetectie niet alleen te richten om het daadwerkelijk vertellen van liegen, maar op de intentie tot misleiding. Door de intentie beter in kaart te brengen, kan waarheidsvinding gestimuleerd worden en de schade van leugens uiteindelijk beperkt worden.

Referenties

- Aikins, D.E., Martin, D.J., & Morgan III, C.A. (2010). Decreased respiratory sinus arrhythmia in individuals with deceptive intent. *Psychophysiology*, 47(4), 633-636.
- Boucsein, W. (2012). *Electrodermal Activity (2nd ed.)*. New York, NY: Springer.
- Carrion, R.E., Keenan, J.P., & Sebanz, N. (2010). A truth that's told with bad intent: An ERP study of deception. *Cognition*, 114(1), 105-110.
- Ekman, P. (1985). *Telling Lies: Clues to Deceit in the Marketplace, Politics, and Marriage*. New York, NY: W.W. Norton & Company, Inc.
- Ekman, P. (1997). Detection, lying, and demeanor. In D.F. Halpern & A.E. Voiskounsky (Eds.), *States of mind: American and post-Soviet perspectives on contemporary issues in psychology* (pp. 93-105). New York, NY: Oxford University Press.
- Buller, D.B., & Burgoon, J.K. (1996). Interpersonal deception theory. *Communication Theory*, 6(3), 203-242.
- DePaulo, B.M., Lindsay, J.L., Malone, B.E., Muhlenbruck, L., Charlton, K., & Cooper, H. (2003). Cues to deception. *Psychological Bulletin*, 129(1), 74-118.
- Gilovich, T., Savitsky, K., & Medvec, V.H. (1998). The illusion of transparency: Biased assessments of others' ability to read one's emotional states. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(2), 332-346.
- Ikehara, C.S., & Crosby, M.E. (2005). Assessing Cognitive Load with Physiological Sensors. *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences*. Big Island, HI: IEEE Computer Society.
- Lee, T.M.C., Liu, H.L., Tan, L.H., Chan, C.C.H., Mahankali, S., Feng, C.M., Fox, P.T., & Gao, J.H. (2002). Lie detection by functional magnetic resonance imaging. *Human Brain Mapping*, 15(3), 157-164.
- Lykken, D.T., Rose, R., Luther, B., & Maley, M. (1966). Correcting psychophysiological measures for individual differences in range. *Psychological Bulletin*, 66(6), 481-484.
- Notarius, C.I., & Levenson, R.W. (1979). Expressive tendencies and physiological response to stress. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(7), 1204-1210.
- Shi, Y., Ruiz, N., Taib, R., Choi, E., & Chen, F. (2007). Galvanic skin response (GSR) as an index of cognitive load. *CHI EA '07* (pp. 2651-2656). New York, NY: ACM.
- Sweller, J., & Chandler, P. (1991). Evidence for Cognitive Load Theory. *Cognition and Instruction*, 8(4), 351-362.
- Vrij, A. (2010). *Detecting Lies and Deceit (2nd ed.)*. Chichester: John Wiley and Sons, Ltd.

Vrij, A., & Mann, S. (2001). Telling and detecting lies in a high-stake situation: The case of a convictioned murderer. *Applied Cognitive Psychology*, 15(2), 187-203.

Zuckerman, M., DePaulo, B.M. & Rosenthal, R. (1981). Verbal and non-verbal communication of deception. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 14 (pp. 1-57). New York, NY: Academic Press.