



Universiteit Utrecht

Vertrouwen kun je leren

Het effect van ervaring op vertrouwen met de invloed
van humeur en testosteron

Sanne van der Meer (5498201)

In samenwerking met Eline van der Leest (5501083)

Bachelor project Sociologie 2016 – 2017

Onder begeleiding van Vincent Buskens

Tweede corrector: Mathijs Kros

Universiteit Utrecht

16 juni 2017

Abstract

Vertrouwen is van groot belang voor een stabiele samenleving en daarom is het belangrijk om de dynamiek hiervan te doorgronden. In dit onderzoek wordt het effect van ervaring op vertrouwen gemeten. Daarnaast wordt het effect van humeur en testosteron op vertrouwen gemeten. Ook worden er interactie-effecten meegenomen zoals de invloed van humeur op het effect van ervaring op vertrouwen en de invloed van testosteron op het effect van ervaring op vertrouwen. Bij het effect van ervaring op vertrouwen wordt verwacht dat positieve ervaringen een positief effect hebben op de mate van vertrouwen en negatieve ervaringen een negatief effect hebben op de mate van vertrouwen. Bij het effect van humeur op vertrouwen wordt verwacht dat mensen met een positief humeur over het algemeen meer vertrouwen hebben dan mensen met een negatief humeur. Wanneer naar het effect van testosteron op vertrouwen wordt gekeken, wordt verwacht dat meer testosteron zorgt voor een verminderd vertrouwen. Bij de invloed van humeur op het effect van ervaring op vertrouwen wordt verwacht dat bij mensen met een positief humeur over het algemeen het vertrouwen meer toeneemt na een positieve ervaring dan bij mensen met een negatief humeur. Bovendien wordt ook verwacht dat het vertrouwen bij mensen met een positief humeur meer afneemt na een negatieve ervaring dan bij mensen met een negatief humeur. Wat betreft de invloed van testosteron op het effect van ervaring op vertrouwen, wordt verwacht dat testosteron dit effect versterkt. Na het uitvoeren van een regressieanalyse is bevestiging gevonden voor het effect van ervaring op vertrouwen; positieve ervaringen hebben een positief effect op de mate van vertrouwen en negatieve ervaringen hebben een negatief effect op de mate van vertrouwen. Voor de andere hypothesen is geen bevestiging gevonden.

Trefwoorden: vertrouwen; ervaring; humeur; testosteron

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Theorie	8
2.1 Meten	8
2.2 Theorie	10
3.2 Operationalisering.....	15
3.2.1 Afhankelijke variabele	15
3.2.2 Onafhankelijke variabelen	15
3.2.3. Controlevariabelen	17
3.3 Analyse	18
4. Resultaten.....	19
4.1 Beschrijvende statistieken.....	19
4.2 Assumpties.....	20
4.3 Multipele regressie.....	21
5. Conclusie en Discussie	23
6. Literatuur.....	27

1. Inleiding

Vertrouwen vormt een belangrijk onderdeel in het dagelijks bestaan (Schnabel, 1999). Men komt er dan ook elke dag mee in aanraking. Een voorbeeld van een situatie waarin vertrouwen aan de orde komt is wanneer een studiegenoot je vraagt of hij je fiets mag lenen. Je bent in deze situatie niet volledig op de hoogte van de gevolgen van het eventueel uitlenen van je fiets. Het zou kunnen dat je je fiets terugkrijgt in de staat waarin je hem hebt uitgeleend, maar het is ook mogelijk dat je je fiets beschadigd of zelfs helemaal niet terugkrijgt. De mate van onzekerheid over de staat van je fiets bij terugkeer verschilt ook per persoon; de ene studiegenoot ken je beter dan de andere en van de één kun je dan ook beter het gedrag inschatten dan van de ander. Je wordt in deze situatie, al dan niet bewust, met een vertrouwensvraagstuk geconfronteerd. In veel gevallen is het terecht om vertrouwen te geven. Er zijn echter ook momenten dat ons vertrouwen wordt geschonden (Schnabel, 1999). Wanneer het laatste het geval is, is het van groot belang dat we ons algemeen vertrouwen niet verliezen. Het is belangrijk dat we, zelfs nadat een individu ons vertrouwen heeft geschonden, blijven vertrouwen, aangezien vertrouwen in de meeste gevallen terecht is en dit het leven aanzienlijk kan versimpelen. Wanneer er sprake is van vertrouwen, is er namelijk minder noodzaak om te controleren, te onderhandelen en minder behoefte om alles zelf te doen (Schnabel, 1999).

Wanneer er gesproken wordt over vertrouwen, gaat het over tonen van kwetsbaarheid naar een ander, wiens gedrag niet te beïnvloeden is (Lount Jr, 2010). Wanneer er vertrouwen wordt gegeven aan een ander, is dit in de hoop dat er een positieve uitkomst volgt (Lount, Jr, 2010). Wanneer er naar vertrouwen wordt gekeken, zijn er dan ook twee primaire componenten die naar voren komen; het accepteren van kwetsbaarheid en het hebben van positieve verwachtingen (Colquitt, Scott & LePine, 2007). In het voorbeeld met de fiets is de kwetsbaarheid dat je van tevoren niet op de hoogte bent van de staat waarin je fiets verkeert bij de eventuele teruggave. Er is hier sprake van een kwetsbaarheid, aangezien je je bevindt in een onzekere situatie waarin je afhankelijk bent van het gedrag van de ander. Hierbij gaat vertrouwen dus ook over het nemen van risico in de omgang met een ander (Abts, 2005). Daarnaast is er sprake van een positieve verwachting, aangezien het niet waarschijnlijk is dat je je fiets uitleent als je verwacht deze niet meer terug te krijgen. De handelingen van een persoon vloeien voort uit datgene wat men verwacht. Zo is het waarschijnlijker dat je je fiets uitleent wanneer je verwacht dat je hem in de originele staat terugkrijgt, dan wanneer je verwacht je fiets niet meer terug te krijgen. Dit verwachtingspatroon is geen vaststaand gegeven. Wanneer bijvoorbeeld de reactie op een actie niet gelijk is aan de verwachting, en je dus bijvoorbeeld verwacht je fiets in goede staat terug te krijgen, maar deze kapot blijkt te zijn, kan het verwachtingspatroon óf veranderen óf worden aangehouden. Bij de aanpassing van het verwachtingspatroon wordt kennelijk de zogenaamde vertrouwensdrempel niet meer gehaald. In het algemeen zal het dus zo zijn dat slechte ervaringen zich kunnen opstapelen zonder afbreuk te doen aan het vertrouwen, totdat een bepaald niveau van verstoringen is bereikt en het

vertrouwen omslaat in een gebrek aan vertrouwen. Deze omslag maakt dat men een nieuw verwachtingspatroon aanneemt (Abts, 2005). Vertrouwen is dus geen op zichzelf staand gegeven, maar wordt onder andere beïnvloed door de ervaring op het gebied van vertrouwen.

Naast dat vertrouwen een rol speelt in het dagelijks leven, is vertrouwen ook een onderwerp waarnaar veel onderzoek wordt gedaan. Eén van de vele onderzoeken naar vertrouwen betreft het onderzoek van Rotter (1980). Dit was een onderzoek naar het plaatsen van een hoog of laag interpersoonlijk vertrouwen en de negatieve en positieve consequenties hiervan in het sociale leven. King-Casas, Tomlin, Anen, Camerer, Quartz en Montague (2005) hebben daarnaast in hun onderzoek naar voren gebracht dat wederkerigheid invloed heeft op het geplaatste vertrouwen.

Naast dergelijke onderzoeken, zijn er ook studies die naar specifiekere processen van vertrouwen kijken. Hierbij kan er een onderverdeling gemaakt worden tussen onderzoeken die sociologische aspecten meenemen en onderzoeken die psychologische aspecten als uitgangspunt nemen. Sociologie is hierbij lang beschouwd als minder van belang dan psychologie, echter blijkt sociologie wel degelijk van groot belang te zijn wanneer het gaat over vertrouwen (Lewis & Weigert, 1985). Zo kijken Bohnet, Harmgart, en Tyran (2005) bijvoorbeeld naar sociologische aspecten van leren en de relatie tot vertrouwen. Hierbij is vertrouwen een gegeven dat men moet leren en dus mede afhankelijk van ervaringen op het gebied van vertrouwen. Ook in onderzoek van Fullam en Barber (2007) wordt de mate van vertrouwen beïnvloed door ervaringen. Men zou aan de hand van ervaringen, in het algemeen of met een specifiek persoon, tot het besluit komen om al dan niet vertrouwen te plaatsen. Op het gebied van vertrouwen worden sociologische aspecten echter vooral bij het vraagstuk betrokken wanneer vertrouwen in de context van het bedrijfsleven wordt bestudeerd (zie bijvoorbeeld: Bijlsma-Frankema & Costa, 2005; Inkpen & Currall, 2004 EN Nootboom & Six, 2003).

Bij de studie naar vertrouwen worden in onderzoek dus ook psychologische factoren betrokken. Zo bleek uit onderzoek van Lount jr. (2010) dat humeur vertrouwen tussen individuen kan beïnvloeden. Hierbij wordt het vertrouwen tussen individuen groter wanneer er sprake is van een positief humeur. Echter werkt dit effect anders wanneer er gesproken wordt over vertrouwen tussen groepen (Lount, Jr., 2010). Forgas, Krantz en Bower (1984) hebben op hun beurt onderzoek gedaan naar de invloed van humeur op de perceptie van sociale interactie en hoe mensen deze later interpreteren en onthouden. Nog specifiek: hoe het humeur van een persoon, het doel van het oordeel en de kenmerken van de sociale interactie, invloed hebben op de beoordeling en de herinnering van mensen en sociaal gedrag (Forgas, et al., 1984).

Met het laatstgenoemde onderzoek is aangetoond dat humeur invloed heeft op de beoordeling en herinnering van ervaringen. De effecten die humeur heeft op het geheugen kunnen verklaard worden door het *associative network model* (Bower, 1981). Dit model suggereert dat humeur gelinkt wordt aan

diverse evenementen die plaats hebben gevonden in combinatie met een bepaald humeur in het verleden. In het onderzoek van Forgas, Krantz en Bower (1984)- wordt aangetoond dat zowel de evaluatie van als het herinneren van interactief gedrag significant wordt beïnvloed door het humeur dat iemand heeft op het moment van oordelen.

Een andere psychologische factor die veelvuldig is betrokken bij het onderzoek naar vertrouwen is testosteron. In het onderzoek van Boksem, Mehta, Van den Bergh, Van Son, Trautmann, Roelofs, ..., en Sanfey (2013) is aangetoond dat testosteron een daling in de mate van vertrouwen teweegbrengt. Daarentegen zou testosteron op het gebied van vertrouwen echter wel een hogere mate van wederkerigheid teweegbrengen, hetgeen betekent dat andermans vertrouwen minder snel zal worden geschonden (Boksem, et al., 2013). Verder onderzoek leert dat testosteron invloed heeft op de mate waarin iemand streeft naar status (Eisenegger, et al., 2010). Daarbij zou een hoog niveau van testosteron tot gevolg hebben dat een persoon meer dominantie over iemand wil verkrijgen (Schultheiss, Wirth, Torges, Pang, Villacorta & Welsh, 2005). Aangezien de ervaring leert welk gedrag een verhoging van status en dominantie teweegbrengt, zou de ervaring van invloed zijn op het gedrag dat volgt uit het streven naar status en dominantie (Schultheiss, et al., 2005).

Wanneer naar eerder verricht onderzoek wordt gekeken, blijkt er dus al veel onderzoek naar vertrouwen te bestaan. Dit onderzoek blijkt veelal vanuit twee verschillende stromingen uitgevoerd te worden; sociologisch (zie bijvoorbeeld; Lewis & Weigert, 1985; Bohnet, et al., 2005) en psychologisch (zie bijvoorbeeld; Lount, jr., 2010; Boksem, et al., 2013). Uit deze onderzoeken blijkt dat ervaringen, humeur en testosteron gerelateerd zijn aan vertrouwen. Echter, de onderlinge beïnvloeding van deze factoren tezamen is nog niet direct onderzocht hoewel in de genoemde studies wel suggesties over de combinaties van deze factoren worden gedaan. In dit onderzoek zal vertrouwen dan ook verder onderzocht worden aan de hand van de volgende hoofdvraag: *‘Wat is het effect van ervaring op vertrouwen?’*. En de volgende deelvragen: *‘Wat is de invloed van humeur op het effect van ervaring op vertrouwen’* en *‘Wat is de invloed van testosteron op het effect van ervaring op vertrouwen?’*. Ook wordt er gekeken naar de hoofdeffecten van humeur en testosteron op vertrouwen.

Naast het gegeven dat de mate van vertrouwen door verschillende factoren wordt beïnvloed, heeft vertrouwen invloed op de maatschappij. Vertrouwen werd lang geleden al door sociologen erkend als een vitaal element van het sociale leven (Blau 1964; Durkheim [1893] 1984; Simmel 1978) en recent ook als basis voor de chemie van gemeenschappen, markten en hiërarchieën. Daarbij wordt sociaal vertrouwen veelal gezien als een goede indicator voor sociale cohesie (Te Riele & Roest, 2009). Sociale cohesie gaat over de bindingen die binnen en tussen bevolkingsgroepen bestaan (Putnam, 1995). Vertrouwen wordt noodzakelijk geacht voor het opbouwen van relaties tussen personen en het vergroot de bereidheid om in het belang van de groep of gemeenschap te handelen. Zo is vertrouwen ook één

van de bepalende factoren of een sociale groep al dan niet blijft voortbestaan (Te Riele & Roest, 2009). In sociale groepen is vertrouwen dan ook van groot belang (Rotter, 1967).

Daarnaast zou een gebrek aan vertrouwen delinquent gedrag in een samenleving teweeg kunnen brengen. Dit dreigt vooral te gebeuren wanneer er geen vertrouwen wordt geplaatst in personen die de maatschappij vertegenwoordigen, zoals ouders en leiders van de maatschappij (Rotter, 1967). Voor een goed functionerende samenleving is het vertrouwen dat mensen hebben in elkaar en in politieke en maatschappelijke instituties dan ook essentieel (Dohmen, Verbakel & Kraaykamp, 2010). Aangezien vertrouwen van groot belang is voor de samenleving en door verscheidene factoren kan worden beïnvloed, is het dan ook van maatschappelijk belang om de dynamiek van vertrouwen te doorgronden.

Ook op wetenschappelijk gebied kan dit onderzoek naar vertrouwen nog veel toevoegen. Wanneer naar onderzoeken omtrent vertrouwen wordt gekeken, wordt dit bijvoorbeeld voornamelijk vanuit een enkele discipline gedaan, zoals sociologisch of psychologisch. Een samenvoeging van verschillende disciplines binnen het onderwerp vertrouwen mist nog binnen de wetenschap. Sociologische leerprocessen kunnen afhankelijk zijn van psychologische factoren. Wanneer deze psychologische factoren niet mee worden genomen, kun je verklaringen mislopen of niet goed interpreteren en daarom is het van belang om deze disciplines aan elkaar te koppelen. Daarnaast is het van waarde om meer kennis te verkrijgen over het sociologische aspect van vertrouwen buiten de context van het bedrijfsleven, aangezien dit tot dusver slechts in beperkte mate is uitgevoerd. Dit maakt dat er in dit onderzoek naar vertrouwen wordt gekeken vanuit een zowel sociologisch als psychologisch perspectief. Het onderzoek is sociologisch aangezien er gekeken gaat worden naar interactie tussen mensen en keuzes die ze maken op basis van ervaringen met anderen. De psychologische kant is te zien in de individuele aspecten die worden betrokken in het onderzoek, namelijk humeur en testosteron.

In de loop van het onderzoek zullen de hoofd- en deelvragen behandeld en beantwoord worden. Ter beantwoording zal eerst literatuuronderzoek worden uitgevoerd, om tot hypotheses te komen met betrekking tot de hoofd- en deelvragen. Ook zal uiteen worden gezet welke methode in dit onderzoek wordt gehanteerd en waarom. Vervolgens zullen de data worden beschreven en behandeld, waarna analyses worden uitgevoerd. Hierna worden de verkregen resultaten besproken en zal er een conclusie en discussie volgen.

2. Theorie

Allereerst wordt de definitie voor vertrouwen gegeven die in dit onderzoek gehanteerd wordt. Vertrouwen is geen vaststaand gegeven, het bestaat uit het accepteren van kwetsbaarheid en het hebben van positieve verwachtingen, waarbij sprake is van een risico. Om vertrouwen vervolgens mee te nemen in onderzoek, moet vertrouwen worden gemeten. Het meten hiervan kan op meerdere manieren. Verscheidene methoden zullen hieronder allereerst uiteen worden gezet om onze definitie van het begrip vertrouwen preciezer uit te leggen en te onderbouwen.

2.1 Meten

Glaeser, Laibson, Scheinkman en Soutter (2000) hebben in hun onderzoek vertrouwen en betrouwbaarheid gemeten aan de hand van twee experimenten en een survey. In het onderzoek wordt de voorspellende kracht van twee verschillende soorten surveyvragen onderzocht; dit zijn vragen over houdingen in vertrouwen en vragen over vertrouwend gedrag in het verleden. De voorspellende kracht van deze vragen wordt met behulp van de experimenten getest. Hierbij zijn problemen met de interne validiteit gebleken, aangezien de surveyvragen niet meten wat ze beogen te meten. Zo bleken de meeste vragen over vertrouwen de mate van vertrouwen in het experiment niet te voorspellen (Glaeser, et al., 2000).

Rotter (1976) heeft in zijn onderzoek vertrouwen op een andere manier gemeten, namelijk met behulp van de *interpersonal trust scale*. Deze schaal bestaat uit een aantal sociale objecten, zoals ouders of leraren, waarbij aan de proefpersonen wordt gevraagd of zij het niveau van vertrouwen in deze sociale objecten kunnen aangeven (Rotter, 1967). Nadat een proefpersoon de *interpersonal trust scale* volledig heeft ingevuld volgt er een score, waarbij een hoge score betekent dat er sprake is van vertrouwen in een groot aantal van de objecten (Rotter, 1967). Deze schaal meet echter slechts een houding ten opzichte van sociale objecten en geen gedrag of factoren die de mate van vertrouwen beïnvloeden.

Daarnaast kan vertrouwen worden gemeten aan de hand van enquêtes (Bovenberg & Potters, 2003). Het voordeel van deze methode is dat het afnemen van enquêtes relatief goedkoop is. Echter is er ook een groot nadeel verbonden aan deze methode met betrekking tot de interne validiteit, namelijk dat mensen bij het meten van vertrouwen geneigd kunnen zijn om sociaal wenselijke antwoorden te geven. Daarnaast is uit een combinatie van een enquête en een experiment om het werkelijke gedrag op het gebied van vertrouwen te meten, gebleken dat bepaalde invloeden van sociaaleconomische variabelen niet gelijk worden gemeten in de afzonderlijke methodes (Bovenberg & Potters, 2003). Hierbij lijken enquêtes en experimenten dus niet op dezelfde manier vertrouwen te meten.

Om de nadelen met betrekking tot interne validiteit te omzeilen en het daadwerkelijke gedrag van mensen te meten, kan gebruik worden gemaakt van een experiment. Er kan dan gebruik worden gemaakt van een vertrouwensspel, waarmee de daadwerkelijke mate van vertrouwen gemeten kan worden. Zo werd dit gedaan in het onderzoek van Buskens, Raub, van Miltenburg, Montoya & Van Honk (2016). Vertrouwen is in dit onderzoek gemeten aan de hand van een trust game. In een trust game is er een trustee en een investor (Buskens, et al., 2016). De investor bepaalt in eerste instantie hoeveel geld hij stuurt naar de trustee. Het verzonden geldbedrag wordt vervolgens vermenigvuldigd met een bepaalde factor. De trustee neemt dit, verzonden en vermenigvuldigde, bedrag in ontvangst, waarna hij besluit hoeveel hij terugstuurt naar de investor. Het uiteindelijke doel, voor zowel de investor als de trustee, is om aan het eind van het spel in het bezit te zijn van een zo hoog mogelijk bedrag. Vertrouwen kan in een trust game worden gemeten aan de hand van het bedrag dat door de investor wordt geïnvesteerd. Hoe hoger dit bedrag, hoe hoger het vertrouwen van de investor in de trustee (Buskens, et al., 2016). Doordat er sprake is van een herhaald spel kan een leerervaring uit een vorig spel van invloed zijn op het vertrouwen dat in het toekomstig spel wordt geplaatst door de investor (Buskens, et al., 2016). De trust game is in de afgelopen jaren uitgegroeid tot een veel gebruikt instrument om het interpersoonlijke vertrouwen en de wederkerigheid op het gebied van vertrouwen te meten (Cesarini, Dawes, Fowler, Johannesson, Lichtenstein en Wallace, 2008).

In dit onderzoek is er dan ook gekozen om vertrouwen te meten aan de hand van een trust game. Hierbij wordt getracht de invloed van ervaringen op vertrouwen en de invloed van testosteron en humeur te meten in een gecontroleerde omgeving, waarbij wordt geprobeerd verdere omgevingsinvloeden uit te sluiten. Experimenten worden namelijk vaak gedaan in een laboratorium (Saunders, Lewis, Thornhill, Booi, & Verckens, 2011). Hierdoor heb je meer controle over verschillende aspecten in het onderzoeksproces, waaronder de context waarin het experiment uitgevoerd wordt. Op deze manier wordt de interne validiteit van het experiment verbeterd, echter kan de externe validiteit wel afnemen (Saunders et al, 2011). Bovendien vertegenwoordigen de keuzes van de spelers echt geld, hierdoor zijn sociaal wenselijke antwoorden minder waarschijnlijk, als het geld kost om sociaal wenselijke antwoorden te geven, worden deze antwoorden minder aantrekkelijk, zeker in een anonieme context. Wanneer mensen geld krijgen, is het voor hen niet meer voordelig om sociaal wenselijk te antwoorden. Dit is gebaseerd op de *social exchange theory* (Homans, 1958; Lawler and Thye, 1999; Thibaut and Kelley, 1959). Deze theorie gaat er vanuit dat sociaal gedrag afstamt van het verlangen om de verhoudingen van sociale beloningen tot sociale kosten te maximaliseren. Dit is ook het geval voor een economische setting als een trust game. Wanneer er met de trust game echt geld kan worden verdiend, stijgen de kosten die gekoppeld zijn aan het vertonen van sociaal wenselijk gedrag en dalen de baten. Dit maakt het minder voordelig om sociaal wenselijk gedrag te vertonen, aangezien mensen alleen geneigd zullen zijn dergelijk gedrag te vertonen als de baten hiervan hoger zijn dan de kosten (Izuma,

Saito and Sadato, 2008). Door het gebruik van echt geld, neemt de interne validiteit van de trust game dus toe.

2.2 Theorie

Alvorens de hoofd- en deelvragen te behandelen en beantwoorden, worden hypothesen, met betrekking tot deze vragen, afgeleid. Hiervoor is allereerst gekeken naar ervaring en vertrouwen.

De invloed van ervaring op vertrouwen zou bekeken kunnen worden vanuit de sociale leertheorie (Lount Jr., 2010). Dit perspectief benadrukt de rol van leren en dus de leergeschiedenis van een persoon bij het tot stand komen van bepaald gedrag (Nevid, 2016). Skinner sprak in dit opzicht over operante conditionering (Nevid, 2016). Operante conditionering is een vorm van leren waarbij bekrachtiging een rol speelt bij het tot uiting komen van bepaald gedrag. Als er gesproken wordt over bekrachtiging, wordt er gesproken over een bepaalde reactie op gedrag die vervolgens de frequentie van het gedrag verhoogt. Als iemand gedrag vertoont waarop een beloning volgt, is er sprake van bekrachtiging en wordt het waarschijnlijk dat deze persoon dit gedrag nogmaals gaat vertonen. Hiernaast is het ook mogelijk dat de frequentie van bepaald gedrag wordt verlaagd. In dit geval vindt er geen bekrachtiging van het desbetreffende gedrag plaats, maar volgt er een straf (Nevid, 2016). Deze theorie omtrent leren kan ook worden toegepast op het vraagstuk van vertrouwen. Ervaringen betreffende bekrachtiging of straf zouden namelijk invloed hebben op de verwachtingen die iemand heeft van een ander individu (Rotter, 1967). Wanneer een persoon vertrouwen plaatst in een ander en dit vertrouwen wordt niet geschaad, kan er gesproken worden van een bekrachtiging van het vertrouwen. Het is dan waarschijnlijk dat deze persoon in de toekomst wederom vertrouwen plaatst in een individu. Het vertoonde gedrag, plaatsen van vertrouwen, is namelijk gevolgd door een positieve uitkomst. Echter is het ook mogelijk dat het geplaatste vertrouwen wordt geschaad. In dit geval is er sprake van een straf volgend op het gedrag. Door deze straf is het minder waarschijnlijk geworden dat de persoon in de toekomst wederom tot het besluit komt om vertrouwen in een persoon te plaatsen. Hieruit blijkt dat ervaring een belangrijk aspect is voor het al dan niet plaatsen van vertrouwen in bepaalde situaties. Hetgeen leidt tot de hypothese.

Hypothese 1: Positieve ervaringen hebben een positief effect op de mate van vertrouwen, en negatieve ervaringen hebben een negatief effect op de mate van vertrouwen.

Eén van de psychologische factoren waarvan verwacht wordt dat het een effect heeft op vertrouwen is humeur. Het humeur van mensen beïnvloedt de manier waarop ze anderen waarnemen en hoe zij zich gedragen tegenover anderen (Lount, 2010). Humeur vormt een onderdeel van de emotionele dimensie van vertrouwen (Jones & George, 1998). Men kan zowel van een positief als van een negatief humeur

spreken. Wanneer iemand opgewonden, enthousiast, actief, opgetogen of sterk is, is er sprake van een positief humeur. Daarentegen is er als iemand verontrust, vijandig, zenuwachtig, hoogmoedig en/of angstig is, sprake van een negatief humeur (Jonges & George, 1998). Zoals eerder benoemd besluiten mensen aan de hand van emotionele elementen of ze iemand in eerste instantie al dan niet vertrouwen. Daarbij zou humeur invloed hebben op de verwachtingen, beoordeling en ervaringen van gebeurtenissen die een persoon meemaakt. Bij een schending van het vertrouwen zou een persoon een emotie ervaren die hem wijst op het gegeven dat het vertrouwen is geschonden. Dit heeft invloed op het gevoel van vertrouwen in het vervolg (Jones & George, 1998). Humeur heeft ook invloed op het sociale oordeel dat iemand vormt (Haddock, Zanna & Esses, 1994). Hierbij zou volgens *affect-priming* modellen het proces van de informatieverwerking worden beïnvloed door het humeur. Deze beïnvloeding werkt via het besteden van aandacht aan informatie die in overeenstemming is met het humeur dat een persoon ervaart, wat maakt dat de oordelen die iemand vormt meer geneigd zijn om congruent te zijn aan het humeur (Haddock, Zanna & Esses, 1994). Dit zou betekenen dat iemand met een positief humeur, positiever oordeelt, waar iemand met een negatief humeur, negatiever oordeelt. Hetgeen ook terugkomt in *mood-congruency* modellen (Lount Jr., 2010). Een positief humeur zou het vertrouwen echter zowel positief als negatief kunnen beïnvloeden (Lount, Jr., 2010). Dit kan beide via stereotype. Volgens het *affect-priming* model zou de interpretatie van stereotype worden gekleurd door het humeur (Haddock, Zanna & Esses, 1994). Dit zou betekenen dat een neutraal stereotype positiever wordt beoordeeld als er sprake is van een positief humeur en negatiever wordt beoordeeld als er sprake is van een negatief humeur.

Dus humeur zou invloed hebben op de mate van vertrouwen. In dit geval zou de beoordeling van een situatie worden gekleurd door het humeur op een bepaald moment. Wanneer iemand een positief humeur heeft, zou deze eerder geneigd zijn de situatie positief te beoordelen dan wanneer er sprake is van een negatief humeur en wanneer een situatie positief wordt beoordeeld is het waarschijnlijker dat er vertrouwen wordt geplaatst. Dit omdat mensen minder snel geneigd zullen zijn om vertrouwen te plaatsen als ze een negatiever beeld hebben van de situatie. Wanneer men in een situatie met een vertrouwensvraagstuk wordt geconfronteerd, wordt er aanspraak gemaakt op het vermogen om te oordelen of het plaatsen van vertrouwen een juiste keuze is. Wanneer deze persoon een negatief humeur heeft, is het waarschijnlijker dat deze een situatie negatiever beoordeelt dan wanneer deze persoon een positief humeur heeft. Zo wordt dan dus ook het vertrouwensvraagstuk gekleurd door het humeur. Wat het waarschijnlijker maakt dat iemand positiever naar het vraagstuk kijkt wanneer er sprake is van een positief humeur dan wanneer er sprake is van een negatief humeur. In dit geval is het waarschijnlijker dat iemand ook daadwerkelijk vertrouwen plaatst wanneer het vraagstuk positiever wordt beoordeeld dan wanneer het negatiever wordt beoordeeld. Hier is de volgende hypothese uit af te leiden:

Hypothese 2: Mensen met een positief humeur plaatsen over het algemeen meer vertrouwen dan mensen met een negatief humeur.

Testosteron is een andere psychologische factor waarvan verwacht wordt dat het een effect heeft op vertrouwen. Onderzoek van Bos, Terburg & Van Honk (2010) toont aan dat testosteron interpersoonlijk vertrouwen significant vermindert, voornamelijk bij de mensen die gemakkelijk vertrouwen geven, dit zijn sociaal de meest naïeve mensen. Testosteron zorgt voor meer sociale waakzaamheid bij de sociaal naïeve mensen om hen beter voor te bereiden op de competitie betreffende status en middelen. Hierdoor lijkt testosteron een adaptieve werkzaamheid te hebben, aangezien het alleen de waakzaamheid verhoogt wanneer dit nodig is. Wanneer mensen van nature al waakzaam zijn, gebeurt dit niet (Bos, Terburg & Van Honk, 2010). Onderzoek van Bos, Hermans, Ramsey & Van Honk, (2012) suggereert echter dat testosteron vertrouwen in het algemeen vermindert, net als het onderzoek van Boksem et al. (2013). Het zou kunnen leiden tot competitief, eventueel agressief en antisociaal gedrag wanneer sociale uitdagingen en bedreigingen aanwezig zijn. De hypothese die hieruit volgt is:

Hypothese 3: Meer testosteron zorgt voor een verminderd vertrouwen.

Naast het directe effect van humeur op vertrouwen, wordt ook een interactie-effect verwacht van humeur en ervaring op de mate van vertrouwen. Hierbij wordt gekeken naar het assimilatie-accommodatie model waarbij naast humeur ook de ervaring een rol speelt in het vertrouwen (Lount, Jr., 2010). Hierbij zouden mensen met een positief humeur meer assimileren en mensen met een negatief humeur meer accommoderen. Bij assimileren is er minder sprake van een leerproces dan bij accommoderen. Bij assimileren wordt er namelijk informatie opgenomen in een bestaand kader, waar er bij accommoderen een aanpassing van het kader plaatsvindt om informatie op te nemen. Mensen met een positief humeur zouden hierdoor gevoeliger zijn voor signalen die aangeven of een ander wel of niet te vertrouwen is. Wanneer er in dit geval signalen zijn die aangeven dat de ander te vertrouwen is, zou een persoon met een positief humeur over het algemeen meer vertrouwen plaatsen. Echter wanneer de signalen aangeven dat een ander niet te vertrouwen is, zou een persoon met een positief humeur over het algemeen minder vertrouwen plaatsen (Lount, Jr., 2010). In het geval dat iemand met een positief humeur een positieve ervaring heeft, zou dit dus het signaal afgeven dat de ander te vertrouwen is en wanneer er sprake is van een negatieve ervaring zou deze aangeven dat de ander niet te vertrouwen is. Echter wanneer er sprake is van een negatiever humeur zou deze ervaring minder van invloed zijn op het besluit de ander al dan niet te vertrouwen. Dus mensen met een positief humeur zouden over het algemeen gevoeliger zijn voor ervaringen bij het al dan niet plaatsen van vertrouwen dan mensen met een negatief humeur. Dit vormt de volgende hypothese:

Hypothese 4: Mensen met een positief humeur verhogen na een positieve ervaring over het algemeen hun vertrouwen meer dan mensen met een negatief humeur en mensen met een positief humeur verlagen na een negatieve ervaring over het algemeen hun vertrouwen meer dan mensen met een negatief humeur.

Daarbij wordt er ook onderzoek gedaan naar het interactie-effect van testosteron en ervaring op de mate van vertrouwen. Testosteron wordt, zoals eerder beschreven, vaak geassocieerd met gedrag gericht op het behalen of behouden van een hoge sociale status (Boksem, et al., 2013). Hetgeen ook naar voren komt in de sociale status hypothese (Eisenegger, et al., 2010). Volgens de sociale status hypothese neemt het verlangen naar status toe, naarmate de hoeveelheid testosteron in het lichaam stijgt. Vooral in situaties waarin de sociale status in het geding zou kunnen komen, zou deze invloed van testosteron aanwezig zijn. Wanneer een dergelijke situatie zich voordoet, zou een persoon met meer testosteron zich dus meer richten op het behouden of verhogen van de status dan een persoon met minder testosteron. Een persoon met meer testosteron zou dan ook eerder geneigd zijn om zijn of haar gedrag aan de situatie aan te passen. Deze aanpassing is dan gericht op het voorkomen van een daling van status (Eisenegger, et al., 2010). Het behouden of verhogen van een status zou in sommige situaties bewerkstelligd worden door het vertonen van pro-sociaal gedrag (Boksem, et al, 2013). In een trust-game betekent dit zowel het plaatsen van vertrouwen als het niet schaden van geplaatst vertrouwen. Of het vertonen van pro-sociaal gedrag de gewenste uitkomst tot gevolg heeft, blijkt uit de reactie van de ander op dit gedrag. Het pro-sociale gedrag heeft de gewenste uitkomst voor een persoon met meer testosteron als zijn of haar status is gestegen of gelijk is gebleven. Deze gewenste uitkomst is in dit geval bereikt als het geplaatste vertrouwen niet is geschonden. Wanneer het vertrouwen wel is geschonden, zal dit een persoon met meer testosteron meer beïnvloeden dan dat het een persoon met minder testosteron beïnvloedt. Om een dergelijke daling in de toekomst te voorkomen, is een persoon met meer testosteron dus eerder geneigd het gedrag aan te passen dan een persoon met minder testosteron. Om te voorkomen dat de status negatief wordt aangetast, kan besloten worden geen vertrouwen meer te plaatsen. Als er geen vertrouwen wordt geplaatst, kan deze namelijk ook niet worden geschonden, wat een daling in status minder waarschijnlijk maakt (Boksem, et al., 2013).

Het streven naar status en dominantie zou er dus voor zorgen dat een persoon met meer testosteron meer geneigd is om zijn of haar gedrag aan ervaringen aan te passen. De ervaring werkt namelijk als voorspeller voor de reactie van een ander op het al dan niet plaatsen van vertrouwen. Deze reactie is van groter belang voor iemand met meer testosteron, aangezien deze meer statusgevoelig is dan iemand met minder testosteron. Wanneer het vertrouwen in het verleden is gehonoreerd, is het dus waarschijnlijker dat er in een volgende situatie weer vertrouwen wordt geplaatst en wanneer het vertrouwen is geschaad, is het waarschijnlijker dat er in een volgende situatie geen of minder vertrouwen meer wordt geplaatst. Een dergelijke aanpassing in gedrag zou minder waarschijnlijk zijn voor een persoon met minder testosteron, aangezien deze in mindere mate streeft naar een behoud of

stijging van status. Hierbij zou de ervaring dus van minder grote invloed zijn op het in het vervolg geplaatste vertrouwen. Hieruit volgt de volgende hypothese:

Hypothese 5: Testosteron versterkt het effect van ervaring op vertrouwen.

Met betrekking tot het hoofdeffect van ervaring, testosteron en humeur op vertrouwen en de interactie-effecten van humeur en ervaring en testosteron en ervaring op vertrouwen, zijn aan de hand van literatuur vijf hypothesen gevormd. Deze hypothesen zullen in de rest van het onderzoek worden getoetst.

3. Methoden

3.1 Experimenteel design

Het onderzoek dat is gebruikt voor dit onderzoek is uitgevoerd aan de Universiteit Utrecht. Voor dit onderzoek is een groep van 82 jonge, gezonde vrouwen van de Universiteit Utrecht gebruikt met een gemiddelde leeftijd van 22,4 jaar en een standaardafwijking van 2,2 jaar. Binnen dit experiment zijn alleen vrouwen gebruikt aangezien bij mannen onderling het testosteronniveau sterk kan fluctueren en daardoor moeilijker te meten en controleren is dan bij vrouwen. De proefpersonen kregen vier uur vóórdat ze de belangrijkste spellen uit moesten voeren een enkele dosis testosteron of een placebo. Het experiment is uitgevoerd met een controlegroep; de helft van de groep kreeg testosteron toegediend en de andere helft kreeg een placebo. Het experiment is dubbelblind uitgevoerd, dit wil zeggen dat zowel de proefpersonen als de onderzoekers niet wisten wie het testosteron toegediend kreeg en wie het placebo kregen. Het was voor deelnemers niet toegestaan om tijdens het experiment met andere proefpersonen te praten en hen werd verzocht hun telefoon uit te zetten en in hun tas te stoppen. Het experiment werd op de computer uitgevoerd. Het experiment bestaat uit vier delen. Het vertrouwen wordt in dit experiment gemeten door middel van een trust game, deel twee en drie van het experiment. Binnen de trust game zijn twee spelers, deelnemer A en deelnemer B. Hierbij blijven alle deelnemers anoniem voor elkaar. Binnen de trust game wordt gebruik gemaakt van punten die later omgezet worden in geld. Hierbij zijn 25 punten één euro waard. Beide deelnemers, zowel A als B, beginnen met een startbedrag van 12 punten. Deelnemer A is de deelnemer die als eerst in actie komt. Deelnemer A kan een bepaald aantal punten naar deelnemer B sturen, dit kunnen 0, 4, 8 of 12 punten zijn. Het bedrag dat deelnemer A kiest om te versturen naar deelnemer B wordt verdrievoudigd. Dus wanneer deelnemer A bijvoorbeeld 4 punten stuurt naar deelnemer B, krijgt deelnemer B 12 punten bovenop het startbedrag. Wanneer deelnemer A een aantal punten heeft gekozen om te versturen, krijgt deelnemer B dit te zien op zijn scherm. Vervolgens kan deelnemer B het aantal punten kiezen dat hij terug wil sturen naar deelnemer A. Wanneer deelnemer A niets heeft gestuurd naar deelnemer B, kan deelnemer B alleen

gebruik maken van het startbedrag, namelijk 12 punten, om terug te sturen naar deelnemer A. Heeft deelnemer A bijvoorbeeld alle 12 punten gestuurd, dan heeft deelnemer B 48 punten ter beschikking, dit is het startbedrag van 12 punten plus de verdrievoudigde 12 punten die deelnemer A heeft gestuurd. Het aantal punten dat deelnemer B naar deelnemer A terugstuurt, wordt niet verdrievoudigd, deelnemer A krijgt precies het aantal punten dat deelnemer B stuurt. Dit spel wordt 6 keer herhaald. Deel 2 en deel 3 van het experiment lijken erg op elkaar. Het verschil is dat de deelnemers in deel 2 in elke ronde naar verschillende deelnemers punten moeten sturen, dit is een one shot game, terwijl in deel 3 de deelnemers 6 rondes lang aan dezelfde deelnemer gekoppeld zijn, dit is de repeated game. De ene helft van de deelnemers begint met deel 2 van het experiment en de andere helft met deel 3 nadat ze allen deel 1 hebben afgerond.

3.2 Operationalisering

3.2.1 Afhankelijke variabele

De proefpersonen hebben meerdere trust games gespeeld. De gegevens over de door speler A verzonden bedragen kunnen worden gebruikt om de mate van *vertrouwen* te meten van deze speler. Speler A heeft telkens de mogelijkheid om 0, 4, 8 of 12 punten te versturen. Hierbij wordt de variabele *vertrouwen* aangemaakt, waarbij 0 aangeeft dat er geen vertrouwen wordt geplaatst door speler A en waarbij een hoger bedrag betekent dat er meer vertrouwen wordt geplaatst in speler B, waarbij $0 < 4 < 8 < 12$. Als er 12 punten worden verstuurd, is er dus sprake van een volledig geplaatst vertrouwen.

3.2.2 Onafhankelijke variabelen

In het onderzoek worden door de proefpersonen meerdere trust games achter elkaar gespeeld. Deel 1 en deel 2 uit het onderzoek bestaan dan ook beide uit 6 spellen per speler. Hierbij wisselen de deelnemers niet tussen speler A of B, maar blijven speler A óf B gedurende de spellen. Hierdoor doet speler A *ervaring* op. Deze *ervaring* bestaat uit het bedrag dat speler A teruggestuurd krijgt door speler B. De speler leert namelijk hoe er wordt gereageerd op het geplaatste vertrouwen. De *ervaring* kan zowel negatief als positief zijn. Of er sprake is van een negatieve of positieve *ervaring*, wordt berekend aan de hand van de volgende formule: $Y/3X$. Hierbij is Y het bedrag dat B naar A stuurt en X het bedrag dat A naar B stuurt. Aangezien het bedrag dat A naar B stuurt met 3 wordt vermenigvuldigd is er sprake van $3X$. Wanneer de uitkomst van $Y/3X$ op $\frac{1}{3}$ uitkomt, heeft speler B teruggestuurd naar A wat A eerder naar B had gestuurd. Dus A stuurt 12, B ontvangt 36 en stuurt 12 terug naar A. In dit geval is er nog geen sprake van een positieve *ervaring* aangezien de ronde B meer heeft opgeleverd dan dat het A heeft opgeleverd. Vandaar wordt er gesproken van een positieve *ervaring* wanneer de uitkomst van $Y/3X$

gelijk aan of hoger dan $\frac{2}{3}$ is. In dit geval heeft een ronde speler A evenveel opgeleverd als dat het speler B heeft opgeleverd. Speler A stuurt bijvoorbeeld een bedrag van 12, B ontvangt 36 en stuurt 24 terug. In dit geval heeft de ronde zowel speler A als B een bedrag van 12 extra opgeleverd. Elke uitkomst lager dan $\frac{2}{3}$ wordt dus gezien als een *negatieve* ervaring.

Daarnaast zijn er in de vragenlijst een aantal vragen gesteld over het humeur van de proefpersoon. Deze vragen zijn zowel voor als na de eventuele toediening van testosteron afgenomen. Hierbij meet de afname na de eventuele toediening van testosteron het humeur vlak voordat er gestart wordt met de trust games. Het humeur wordt getoetst aan de hand van 35 items. De hoofdvraag is hierbij telkens als volgt; Hoe voelt u zich op dit moment? Waarbij de proefpersoon dit voor de volgende factoren moet beantwoorden: afgemat, angstig, bang, benauwd, boos, droevig, enthousiast, geïrriteerd, gespannen, helder, hulpeloos, knorrig, kwek, levendig, mistroostig, nerveus, niet op gemak, nors, ondernemend, ongeconcentreerd, ongedurig, ongelukkig, prikkelbaar, radeloos, rusteloos, schrikachtig, slap, slaperig, slechtgehumeurd, sloom, somber, sterk, vermoeid, vreesachtig, wanhopig. De proefpersoon kan de vraag vervolgens op een schaal van -10 (totaal niet) tot 10 (heel erg) beantwoorden. Voor de variabele humeur worden de vragen met betrekking tot afgemat, angstig, bang, benauwd, boos, geïrriteerd, knorrig, mistroostig, nerveus, niet op gemak, nors, ongeconcentreerd, ongedurig, ongelukkig, prikkelbaar, radeloos, rusteloos, schrikachtig, slap, slaperig, slechtgehumeurd, sloom, somber, vermoeid, vreesachtig en wanhopig “omgepooled” waarbij een negatieve score (-10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1) wordt omgezet in een positieve score (10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1) en een positieve score (10, 9, ... , etc.) wordt omgezet in een negatieve (-10, -9, ... , etc.) score. Dit zodat alle vragen met betrekking tot humeur een positief humeur aangeven wanneer deze met een positieve score worden beantwoord en een negatief humeur weerspiegelen wanneer deze met een negatieve score worden beantwoord. Om te controleren of een gemiddelde van de 35 items genomen kan worden voor de variabele humeur, wordt een factoranalyse uitgevoerd om te zien of er onderliggende patronen of correlaties zijn tussen de verschillende items van humeur. De factoranalyse liet zien dat er drie categorieën waren waarin de items in onder te verdelen waren. Echter was de eerste dimensie veel sterker dan de volgende twee en daarom gebruiken we alle 35 items voor één variabele humeur. Om de betrouwbaarheid van de variabele humeur te meten, wordt gebruik gemaakt van de Cronbach's alpha. Items die ervoor zorgen dat de Cronbach's alpha worden verhoogd wanneer ze worden verwijderd, zouden kunnen worden verwijderd. Echter moet er ook worden gekeken naar de item-total correlatie, wanneer deze lager is dan .3, zou dit ook kunnen leiden tot eventuele verwijdering van het desbetreffende item. De Cronbach's alpha is acceptabel wanneer deze boven de .7 is (Lund Research Ltd, 2013). De Cronbach's alpha die gevonden is met deze factoranalyse is .933 en daarmee acceptabel. Daarnaast is bij geen enkel item te zien dat de Cronbach's alpha aanzienlijk hoger zou worden wanneer dit item verwijderd zou worden. Om deze reden zal geen enkel item van humeur uit de analyse worden verwijderd. Door deze hoge Cronbach's alpha kunnen de 35 items samen worden genomen tot één

variabele genaamd humeur. Deze variabele wordt dus gemaakt aan de hand van de gemiddelde score op de 35 items. Bij deze variabele krijgt elke proefpersoon dan een score tussen de -10 en 10 met betrekking tot humeur. Waarbij een positieve score aangeeft dat er sprake is van een positief humeur en een negatieve score aangeeft dat er sprake is van een negatief humeur.

Bovendien is de variabele *testosteron* gebruikt. Dit is een dummy variabele waarbij een proefpersoon de waarde 0 krijgt als er sprake is van een placebo en de proefpersoon de waarde 1 krijgt als er sprake is van toegediend *testosteron*.

Verder wordt er een interactievariabele gemaakt voor het interactie effect tussen *humeur en ervaring*. Deze wordt aangemaakt met behulp van de variabele humeur en de variabele ervaring. Om humeur mee te nemen in deze variabele is gebruik gemaakt van (humeur-gemiddelde humeur). Voor ervaring is (ervaring-gemiddelde ervaring) meegenomen. Het gemiddelde van *humeur en ervaring* wordt hierbij van de variabelen *humeur en ervaring* afgetrokken omdat er gewerkt wordt met een interactie gemaakt op basis van gecentreerde variabelen zodat de hoofdeffecten van humeur en ervaring te interpreteren zijn als de effecten van iemand met respectievelijk een gemiddelde ervaring en een gemiddeld humeur. Voor de variabele *humeur en ervaring* is dus (ervaring-gemiddelde ervaring)* (humeur-gemiddelde humeur) gebruikt.

Tot slot is er gebruik gemaakt van een interactievariabele voor *testosteron en ervaring*. Ook hier is de interactievariabele gemaakt op basis van een gecentreerde variabele voor ervaring. Voor de variabele *testosteron en ervaring* is dus $\text{testosteron} * (\text{ervaring} - \text{gemiddelde ervaring})$ aangemaakt.

3.2.3. Controlevariabelen

De eerste controlevariabele die is meegenomen is *geen ervaring*. Deze variabele heeft betrekking op de eerste ronde binnen een spel van 6 rondes. Hierbij stuurt speler A een bedrag naar speler B zonder dat er een eerdere transactie heeft plaatsgevonden. Speler A heeft daardoor op dit moment *geen ervaring*. Voor *geen ervaring* is een dummyvariabele aangemaakt, waarop de speler een 1 krijgt wanneer er sprake is van de eerste ronde binnen het spel. Daarnaast krijgt de speler een 1 op deze variabele wanneer hij een bedrag van 0 heeft gestuurd aan speler B in de vorige ronde, want de variabele ervaring krijgt voor $0/3X = 0$. In alle andere gevallen krijgt de speler namelijk een 0 op de variabele voor *geen ervaring*. Er wordt gecontroleerd voor *geen ervaring* aangezien iemand geen blanco ervaring heeft in het spel, maar deze verkregen 0 ook als ervaring mee moet worden gerekend.

Daarnaast is een controlevariabele meegenomen voor *periode*. Deze variabele heeft betrekking op de ronde van het spel waarmee de speler bezig is. Er zijn in een spel 6 rondes. Er wordt gecontroleerd voor deze variabele aangezien het voor het effect van ervaring uit kan maken in welke ronde van het spel

iemand zit. Wanneer een speler in de 2^e ronde zit heeft deze louter ervaring uit de ronde ervoor, maar wanneer iemand aan de 6^e ronde begint zijn er 5 rondes aan deze ronde voorafgegaan waar ook ervaring in kan zijn verkregen. Het zou kunnen dat de speler deze eerder verkregen informatie meeneemt in de volgende rondes. De variabele periode kent de waarde 1, 2, 3, 4, 5 en 6. Waarbij een deelnemer de waarde 1 krijgt wanneer deze zich in de eerste ronde bevindt, de waarde 2 krijgt wanneer deze zich in de tweede ronde bevindt, ..., etc.

Ook wordt er een controlevariabele meegenomen voor *partner*. De variabele *partner* is een dummy variabele waarbij 1 aangeeft dat A alle zes rondes met dezelfde *partner* speelt en 0 dat A alle zes rondes een verschillende *partner* heeft. Proefpersonen speelden namelijk in beide condities, de helft eerst met dezelfde partner en de andere helft eerst met verschillende partners. Voor deze variabele wordt gecontroleerd omdat er verwacht wordt dat het leerproces kan verschillen wanneer je de hele tijd dezelfde *partner* hebt dan wanneer je iedere ronde met een andere *partner* speelt.

Ook wordt er een controlevariabele meegenomen voor een interactie tussen *partner en ervaring*. Het verschilt per gespeeld deel of een proefpersoon met een *stranger* of met een *partner* speelt. Wanneer er met een *stranger* wordt gespeeld kan het zo zijn dat proces van *ervaring* anders verloopt, aangezien hier minder mogelijkheid is tot een opbouw van vertrouwen. De *ervaringen* die met een *stranger* zijn opgedaan zijn namelijk minder persoonsgebonden dan de ervaringen die worden opgedaan in het deel dat met een *partner* wordt gespeeld. De variabele voor de interactie tussen *partner en ervaring* is aangemaakt aan de hand van *partner * ervaring*.

Tot slot is *treatment* meegenomen. Deze variabele geeft aan in welk deel van het experiment men zich bevindt, men kan zich in deel 1 of 2 bevinden.. De helft van de proefpersonen begint met deel 1 en eindigt met deel 2, de andere helft begint met deel 2 en sluit af met deel 1. Er wordt voor deze variabele gecontroleerd, omdat het uit kan maken of je in de eerste ronde van zes spellen zit of dat je in de tweede ronde zit. Wanneer men in de tweede ronde van spellen zit, kan men de ervaring van de eerste zes spellen ook meenemen in de keuzes die worden gemaakt in de tweede ronde. Deze ervaring heeft men niet wanneer er wordt gespeeld in de eerste ronde en er dus nog geen ervaring van een vorige ronde is.

3.3 Analyse

In dit onderzoek zijn de analyses uitgevoerd met behulp van SPSS versie 22. Er zijn, met behulp van SPSS, verschillende modellen geschat. Alle analyses zijn uitgevoerd met behulp van multiële regressieanalyses. *Tabel 2* betreft 2 modellen. Deze modellen zijn geschat in verband met de vragen met betrekking tot het effect van ervaring op vertrouwen. Deze modellen hebben als afhankelijke variabele vertrouwen. In model 1 is gekeken naar het hoofdeffect van ervaring op vertrouwen, waarbij de controlevariabelen zijn meegenomen. Ook zijn de variabelen humeur en testosteron toegevoegd om

de hoofdeffecten op vertrouwen te meten. Dit model dient de vraag ‘*Wat is het effect van ervaring op vertrouwen?*’, te beantwoorden. Ook worden in dit model de hoofdeffecten van humeur en testosteron op vertrouwen meegenomen. In model 2 zijn de interactievariabelen toegevoegd. Dit model dient om antwoord te geven op de vragen ‘*Wat is de invloed van humeur op het effect van ervaring op vertrouwen?*’ en ‘*Wat is de invloed van testosteron op het effect van ervaring op vertrouwen?*’. Bovendien dient het model om het interactie-effect tussen partner en ervaring te controleren.

4. Resultaten

4.1 Beschrijvende statistieken

De beschrijvende statistieken van de variabelen zijn in tabel 1 weergegeven. In de tabel is te zien dat er gemiddeld iets meer dan de helft van de 12 punten die je kan sturen, gestuurd wordt en daarmee ongeveer de helft van het mogelijk te plaatsen vertrouwen wordt gegeven. Ook is te zien dat de gemiddelde ervaring iets boven $\frac{1}{3}$ ligt; gemiddeld wordt er dus ongeveer hetzelfde teruggestuurd aan A als wat B van A ontvangt. (gemiddelde= .340). Daarnaast heeft ongeveer de helft van de proefpersonen testosteron toegediend gekregen (gemiddelde= .488). Verder is in tabel 1 te zien dat humeur van de proefpersonen over het algemeen zeer positief is (gemiddelde= 6.224).

Voor de controlevariabelen is te zien dat voor 28,5% van de keuzes, de proefpersonen geen ervaring mee konden nemen uit het vorige spel.

Tabel 1. Beschrijvende statistieken met betrekking tot de gebruikte variabelen.

	Gemiddelde	Standaard deviatie	Minimum	Maximum	N
Vertrouwen	7.15	4.409	0.00	12.00	492
Ervaring	.340	.309	0.00	1.33	492
Humeur	6.224	2.202	-1.86	9.54	492
Testosteron	.488	-	0.00	1.00	492
Geen ervaring	.285	-	0.00	1.00	492
Periode	3.50	1.710	1.00	6.00	492
Partner	.50	-	0.00	1.00	492
Interactieterm partner*ervaring	.48	.226	-.34	.91	492
Treatment	0.50	.501	1.00	2.00	492

4.2 Assumpties

Voordat de analyses worden uitgevoerd, worden de assumpties met betrekking tot de regressieanalyse gecontroleerd. De assumpties die worden gecontroleerd zijn die van de missende waarde, uitschieters, lineariteit, homoscedasticiteit van de residuen en normaalverdeling van de residuen.

Van missende waarde blijkt in de data geen sprake te zijn. Met betrekking tot uitschieters is er alleen bij de variabele humeur sprake van uitschieters. Om te controleren of deze uitschieters van invloed zijn, wordt een extra analyse uitgevoerd waarbij deze uitschieters niet worden meegenomen. Deze uitschieters blijken niet van dermate invloed te zijn op de resultaten, waardoor ze in de analyse zullen worden meegenomen. Verder is er gekeken naar lineariteit. Hoewel een aantal variabelen niet lineair lijken te zijn, zijn deze wel meegenomen, omdat een lineaire lijn vaak wel bij de data paste en deze variabelen een belangrijk deel van het onderzoek vormen. Daarnaast is gecontroleerd op homoscedasticiteit. Er lijkt bij het bekijken van de plot residuals van de variabelen geen sprake te zijn van heteroscedasticiteit, hiermee wordt aan de assumptie met betrekking tot homoscedasticiteit voldaan.

Tot slot wordt er gekeken naar de assumptie met betrekking tot normaliteit. Wanneer naar de normaalverdeling van de residuen wordt gekeken, lijkt een deel van de variabelen niet normaal

verdeeld. Een gebrek aan normaliteit betekent, tenzij er sprake is van een grote steekproef, dat de vorm van de steekproefverdeling niet bekend is. Om hier mee om te gaan is bij de analyse gebruik gemaakt van bootstrapping; dit is een methode die de proporties van de steekproefverdeling van de data schat (Field, 2009). Verder moet worden vermeld dat er per proefpersoon in de analyse 12 metingen zijn meegenomen. Dit betekent dat er in de analyses geen rekening is gehouden met het feit dat niet alle observaties onafhankelijk zijn van elkaar.

4.3 Multipele regressie

Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden, wordt er allereerst een regressieanalyse uitgevoerd voor het effect van *ervaring op vertrouwen*. In Tabel 2 - model 1 is dit effect te zien tezamen met de controlevariabelen en de variabelen humeur en testosteron. Het effect van *ervaring op vertrouwen* is positief significant ($B= 6.475$; $S.E.= .931$; $p = .001$). Dit betekent dat er een positief verband is gevonden tussen *ervaring en vertrouwen*. Naarmate de positieve ervaring toeneemt, neemt dus ook het vertrouwen toe. Er kan gezegd worden dat proefpersonen gemiddeld 6,5 punten meer sturen, wanneer ervaring met 1 stijgt en dus positiever wordt.

In Tabel 2- model 1 is ook de invloed van *humeur op vertrouwen* weergegeven. Hier werd een positief verband verwacht. De resultaten laten zien dat er geen significant effect is gevonden voor de invloed van *humeur op vertrouwen* ($B= -.108$; $S.E.= .074$; $p= .143$).

In Tabel 2 - model 1 is verder, naast ervaring, humeur en de controlevariabelen, de variabele voor testosteron toegevoegd. Deze dient ter meting van het effect van *testosteron op vertrouwen*. Er werd een negatief verband verwacht. Voor dit effect is echter geen significant verband gevonden ($B= .461$; $S.E.= .368$; $p= .218$). Dit betekent dat er geen effect is gevonden van *testosteron op vertrouwen*.

In Tabel 2 - model 2 zijn, naast ervaring, humeur, testosteron en de controlevariabelen, ook interactievariabelen toegevoegd voor *humeur en ervaring*, *testosteron en ervaring* en *partner en ervaring*. Voor de interactie van *humeur en ervaring* werd een positief effect verwacht. Echter bleek er in beide gevallen geen sprake te zijn van een significant effect ($B= -.274$; $S.E.= .246$; $p= .247$). Er is dus geen effect gevonden van *humeur op het effect van ervaring op vertrouwen*.

Ook voor de interactie van *testosteron en ervaring* werd een positief effect verwacht. Wederom bleek er geen sprake te zijn van een significant verband. Er is dus geen bevestiging gevonden voor een *effect van testosteron op het effect van ervaring op vertrouwen* ($B= -.301$; $S.E.= 1.134$; $p= .806$).

Tot slot is de controle variabele voor de interactie van *partner en ervaring* toegevoegd aan het model. Een significantie bleef echter achterwege ($B=1.986$; $S.E.; 1.204$; $p=.110$).

In Tabel 2 zijn verschillende controlevariabelen opgenomen. Echter bleek het slechts bij periode om een significant verband te gaan. Voor periode is een negatief verband gevonden model 1 (B= -.585; S.E.= .106; p=.001) model 2 (B= -.587; S.E.= .116; p=.001). Dit betekent dat de periode een negatief verband vormt met vertrouwen. Naarmate de periode met 1 stijgt, daalt het vertrouwen met -.587. Het verband tussen ervaring en vertrouwen loopt dus deels via de periode.

Tabel 2. Resultaten multi-pele regressie (met bootstrap) met vertrouwen als afhankelijke variabele

		Model 1		Model 2	
	Hypothese	B	S.E.	B	S.E.
Ervaring	+	6.475**	.931	5.547**	1.291
Humeur	+	-.108	.074	-.100	.076
Testosteron	-	.461	.368	.475	.367
Interactieterm humeur en ervaring	+			-.247	.246
Interactieterm testostero- ne en ervaring	+			-.301	1.134
Geen ervaring		-.206	.632	-.129	.626
Periode		-.585**	.106	-.587**	.107
Partner		.188	.399	.216	.396
Interactieterm partner en ervaring				1.986	1.204
Treatment		-.600	.352	-.635	.354
Constante		8.300**	0.959	8.494**	0.999
Adjusted R.		.224		.226	
N		492		492	

*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

5. Conclusie en Discussie

In dit onderzoek is vertrouwen onderzocht. Vertrouwen is een kwestie van alledag en het is van belang dat we, zelfs nadat ons vertrouwen is geschonden, blijven vertrouwen (Schnabel, 1999). Vertrouwen is namelijk van groot belang in de maatschappij: het is een vitaal element van het sociale leven, een indicator voor sociale cohesie en een voorwaarde voor een goed functionerende samenleving (Blau 1964; Durkheim [1893] 1984; Simmel 1978 EN te Riele & Roest, 2009). Bovendien zou een gebrek aan vertrouwen delinquent gedrag in een samenleving teweeg kunnen brengen (Rotter, 1967). Eerdere onderzoeken over vertrouwen lieten zien dat zowel sociologische als psychologische factoren van invloed kunnen zijn op vertrouwen (zie bijvoorbeeld: Bohnet, Hamgart & Tyran, 2005; Fullam & Barber, 2007; Lount, Jr., 2010 EN Boksem, et al., 2013). Dit onderzoek heeft zich gericht op een nog niet belichte kant van vertrouwen, namelijk een combinatie tussen de invloed van psychologische en sociologische factoren op vertrouwen. Ondanks dat er aanwijzingen zijn voor invloeden van ervaringen, humeur en testosteron op vertrouwen zijn deze factoren en hun onderlinge beïnvloeding niet eerder tezamen onderzocht. Het is echter mogelijk dat psychologische factoren, sociologische leerprocessen beïnvloeden. Gezien het belang van vertrouwen in de maatschappij en het gebrek aan een samenvoeging van verschillende disciplines binnen het onderwerp van vertrouwen, is het dan ook interessant om een combinatie van dergelijke factoren te onderzoeken. Om deze reden is in het huidige onderzoek de volgende onderzoeksvraag beantwoord: *wat is het effect van ervaring op vertrouwen?* Om meer inzicht te verkrijgen in de dynamiek van vertrouwen, zijn er tevens twee deelvragen beantwoord: (1) *wat is de invloed van humeur op het effect van ervaring op het vertrouwen?*, en (2) *wat is de invloed van testosteron op het effect van ervaring op het vertrouwen?*

Conform onze verwachtingen is gebleken dat ervaring een positief effect heeft op vertrouwen. In tegenstelling tot onze verwachtingen is echter gebleken dat humeur en testosteron geen effect hebben op vertrouwen en dat humeur en testosteron geen invloed hebben op het effect van ervaring op vertrouwen.

Met betrekking tot de hoofdvraag is gevonden dat positieve ervaringen tot meer vertrouwen leiden en negatieve ervaringen tot minder vertrouwen leiden. Hiermee wordt eerder onderzoek gevalideerd (Abts, 2015; Bohnet, Harmgart & Tyran, 2010 EN Fullam & Barber, 2007) en is tevens *hypothese 1* bevestigd. Daarnaast is dit een validatie van de sociale leertheorie, die veronderstelt dat bekrachtiging en straf een rol spelen bij het tot uiting komen van bepaald gedrag (Nevid, 2016).

Om meer inzicht te verkrijgen in de gevonden relatie tussen ervaringen en vertrouwen, is onderzocht of humeur een invloed heeft op het effect van ervaring op vertrouwen. Alvorens dit te onderzoeken, is onderzocht of er een relatie is tussen humeur en vertrouwen. In tegenstelling tot de verwachtingen, is er geen relatie gevonden tussen humeur en vertrouwen, hetgeen leidt tot het verwerpen van *hypothese*

2. Dit is tegenstrijdig met eerder onderzoek, waaruit bleek dat humeur een factor is die vertrouwen tussen individuen kan beïnvloeden (Lount, Jr., 2010 EN Haddock, Zanna & Esses, 1994). In het onderzoek van Haddock, Zanna & Esses, (1994) wordt verondersteld dat humeur invloed heeft op de interpretatie van een situatie. Naar aanleiding van de interpretatie van een situatie zou iemand besluiten al dan geen vertrouwen te geven (Lount Jr., 2010). Echter is uit onderzoek van Haddock, Zanna & Esses (1994) ook gebleken dat de invloed van humeur afhangt van de mate van intensiteit waarin iemand emoties ervaart. Hierbij zou het effect van humeur afnemen wanneer iemand zijn emoties minder sterk ervaart en toenemen wanneer een persoon zijn emoties in sterkere mate ervaart (Haddock, Zanna & Esses, 1994). Mogelijk kan de verwerping van de verwachting betreffende het effect van humeur op vertrouwen verklaard worden doordat er in dit onderzoek geen rekening is gehouden met een verschil in de werking van humeur tussen mensen die emoties sterker ervaren en mensen die hun emoties in minder sterke mate ervaren.

Daarnaast is om meer inzicht te verkrijgen in de gevonden relatie tussen ervaring en vertrouwen, onderzocht of testosteron invloed heeft op het effect van ervaring op vertrouwen. Wederom is alvorens dit te onderzoeken, onderzoek gedaan naar een relatie tussen testosteron en vertrouwen. Met betrekking tot testosteron en vertrouwen is, in tegenstelling tot de verwachting, echter geen relatie gevonden. Dit leidt tot het verwerpen van *hypothese 3*. Hetgeen tegenstrijdig is met eerder onderzoek, waaruit bleek dat testosteron een vermindering in vertrouwen teweeg bracht (Van Honk, Bos & Terburg, 2014; Van Bos et al., 2012 EN Boksem et al., 2010). In het onderzoek van Bos et al., (2012) wordt gesproken over een vermindering van vertrouwen door het hormoon testosteron. In dit onderzoek wordt ook gesproken over het belang van individuele verschillen bij het bestuderen van het effect van hormonen op gedrag. Ook bij het onderzoek van Van Honk et al, (2014) en het onderzoek van Bos & Van Honk (2012) blijkt dat de werking van testosteron beïnvloed wordt door persoonskenmerken, zoals sociale naïviteit en waakzaamheid. In dit onderzoek is echter geen rekening gehouden met individuele verschillen bij de werking van testosteron, wat het onverwachte resultaat met betrekking tot testosteron en vertrouwen mogelijk kan verklaren.

Hoewel er geen hoofdeffect is gevonden van humeur op vertrouwen, is er toch onderzocht of humeur invloed heeft op het effect van ervaringen op vertrouwen. Hiervoor werd in dit onderzoek tevens, tegen de verwachting in, geen bewijs gevonden en hiermee is *hypothese 4* verworpen. Mogelijk kan dit verklaard worden doordat in onderzoek van Lount Jr., (2010) is gebleken dat mensen met een positief humeur meer assimileren, waar mensen met een negatief humeur meer accommoderen. Hierbij wordt gesproken over een onderscheid tussen een positief en een negatief humeur. In dit onderzoek is bij het vormen van een verwachting dan ook van een dergelijk onderscheid in humeur onder de proefpersonen uitgegaan. Echter bleken er slechts, op één na, proefpersonen met een positief humeur in het onderzoek te zijn opgenomen. In lijn met het assimilatie-accommodatie model zouden de proefpersonen dan

vrijwel allemaal assimileren, waardoor een onderscheid onder de proefpersonen tussen assimilatie en accommodatie niet van kracht is. Dit zou het gebrek aan een gevonden effect van humeur op de invloed van ervaring op vertrouwen kunnen verklaren. Het is mogelijk dat andere resultaten worden gevonden wanneer het onderscheid tussen een negatief en positief humeur daadwerkelijk in de analyse kan worden meegenomen.

Naast de invloed van humeur op het effect van ervaringen op vertrouwen, is onderzocht of testosteron invloed heeft op het effect van ervaring op vertrouwen. In tegenstelling tot de verwachting, werd geen bewijs gevonden voor een invloed van testosteron op het effect van ervaring op vertrouwen. Hiermee is ook *hypothese 5* verworpen. Mogelijk kan dit verklaard worden door de invloed van de context op het tot stand komen van bepaald gedrag onder invloed van testosteron (Boksem et al., 2013). Over het algemeen wordt testosteron geassocieerd met competitief, potentieel antisociaal gedrag (Eisenegger et al., 2010). Uit het onderzoek van Boksem et al., (2013) bleek echter dat testosteron in sommige gevallen tot meer pro-sociaal gedrag kan leiden. In de verwachting is verondersteld dat het vertonen van pro-sociaal gedrag of juist antisociaal gedrag, en dus het al dan niet geven van vertrouwen, afhangt van de ervaring in het spel. Echter bleek uit onderzoek van Boksem et al., (2010) dat het onderscheid tussen het gedrag eerder context afhankelijk lijkt. Pro-sociaal gedrag zou dan vertoond worden in een situatie waar sociale status niet in het geding komt, waar antisociaal gedrag eerder wordt vertoond wanneer de sociale status wel in het geding zou kunnen komen. Wanneer de trust game, ongeacht de ervaring, gezien wordt als een situatie waarin de sociale status in het geding kan komen, wordt het minder waarschijnlijk dat pro-sociaal gedrag onder invloed van testosteron wordt vertoond. In dit geval passen mensen met meer testosteron hun gedrag dus niet aan op de ervaring maar op de situatie in het algemeen, hetgeen kan verklaren dat er geen invloed is gevonden van testosteron op het effect van ervaring op vertrouwen.

Hoewel dit onderzoek belangrijke informatie heeft voortgebracht over de dynamiek van vertrouwen, is het belangrijk om beperkingen met betrekking tot de externe validiteit in acht te nemen bij de interpretatie van de resultaten. Met betrekking tot de representativiteit van de steekproef zijn in het onderzoek louter vrouwelijke studenten meegenomen. De kenmerken van deze proefpersonen komen hierdoor niet volledig overeen met de kenmerken van de populatie, hetgeen zorgt voor een beperking op het gebied van de representativiteit van de steekproef. Daarnaast komt de externe validiteit in het geding doordat het onderzoek is afgenomen in een kunstmatige setting, hetgeen de generalisering naar een natuurlijke setting beperkt. Het is voor vervolgonderzoek belangrijk om deze factoren in acht te nemen, bijvoorbeeld door ook mannelijke proefpersonen te betrekken in het onderzoek naar vertrouwen.

Het huidige onderzoek heeft een belangrijke eerste stap gezet in het integreren van verschillende aspecten van vertrouwen, om zo een dynamisch beeld van vertrouwen te creëren. Er is echter nog veel ruimte voor vervolgonderzoek, waarin dit beeld verder ontwikkeld kan worden. Voor vervolgonderzoek wordt allereerst de aanbeveling gedaan de invloed van persoonskenmerken op vertrouwen verder te onderzoeken. In dit onderzoek zijn zowel sociologische als psychologische factoren betrokken. Hierbij leken psychologische factoren van minder grote invloed te zijn op vertrouwen dan de sociologische factoren. Echter zijn in dit onderzoek slechts de psychologische factoren humeur en testosteron betrokken. Het is dan ook goed mogelijk dat wanneer andere persoonskenmerken worden betrokken, psychologische factoren in combinatie met sociologische factoren wel degelijk van invloed blijken te zijn. Daarnaast volgt de aanbeveling voor vervolgonderzoek om proefpersonen met een negatief humeur te betrekken bij het onderzoek. Dit onderzoek heeft slechts met proefpersonen met een positief humeur gewerkt. Daarom kan het beeld van de dynamiek naar vertrouwen verder ontwikkeld worden wanneer er ook proefpersonen met een negatief humeur worden meegenomen.

Desalniettemin heeft dit onderzoek aangetoond dat positieve ervaringen een positief effect hebben op de mate van vertrouwen en negatieve ervaringen een negatief effect hebben op de mate van vertrouwen. Gezien de invloed van ervaring, lijkt sociologie van groot belang te zijn wanneer het gaat over vertrouwen, zoals ook genoemd in onderzoek van Lewis & Weigert (1985). Vertrouwen heeft op haar beurt invloed op de maatschappij. Het is van belang voor de maatschappij dat we blijven vertrouwen en om dit te realiseren lijkt het belangrijk dat onze ervaringen op het gebied van vertrouwen overwegend positief zijn. Het is van belang de dynamische oorsprong van vertrouwen beter in kaart te brengen en in dit onderzoek is dan ook een eerste aanzet gegeven; vanuit een innovatieve hoek, waarin verschillende stromingen zijn gecombineerd, is gekeken naar het vraagstuk van vertrouwen. Het onderzoek biedt hierbij veel uitgangspunten voor vervolgonderzoek.

6. Literatuur

Abts, K. (2005). De grammatica en dynamica van vertrouwen: een sociologische verkenning. *Ethiek en Maatschappij*, 8(2), 3-27.

Bijlsma-Frankema, K., & Costa, A. C. (2005). Understanding the trust-control nexus. *International Sociology*, 20(3), 259-282.

Blau, P. (1964). *Exchange and Power in Social Life*. New York: Wiley.

Bohnet, I., Hargart, H., & Tyran, J. R. (2005). Learning trust. *Journal of the European Economic Association*, 3(2- 3), 322-329.

Boksem, M. A., Mehta, P. H., Van den Bergh, B., van Son, V., Trautmann, S. T., Roelofs, K., ... & Sanfey, A. G. (2013). Testosterone inhibits trust but promotes reciprocity. *Psychological science*, 24(11), 2306-2314.

Bos, P. A., Terburg, D., & van Honk, J. (2010). Testosterone decreases trust in socially naive humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(22), 9991-9995.

Bovenberg, A. L., & Potters, J. J. M. (2003). Meten enquêtes en experimenten hetzelfde vertrouwen?. *Economisch Statistische Berichten*, 88(4398), D7-D8.

Bos, P. A., Hermans, E. J., Ramsey, N. F., & Van Honk, J. (2012). The neural mechanisms by which testosterone acts on interpersonal trust. *NeuroImage*, 61(3), 730-737.

Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American psychologist*, 36(2), 129.

Buskens, V., Raub, W., Van Miltenburg, N., Montoya, E. R., & Van Honk, J. (2016). Testosterone Administration Moderates Effect of Social Environment on Trust in Women Depending on Second-to-Fourth Digit Ratio. *Scientific reports*, 6.

Cesarini, D., Dawes, C. T., Fowler, J. H., Johannesson, M., Lichtenstein, P., & Wallace, B. (2008). Heritability of cooperative behavior in the trust game. *Proceedings of the National Academy of sciences*, 105(10), 3721-3726.

Colquitt, J. A., Scott, B. A., & LePine, J. A. (2007). Trust, trustworthiness, and trust propensity: a meta-analytic test of their unique relationships with risk taking and job performance. *Journal of applied psychology*, 92(4), 909.

Dohmen, A., E. Verbakel en G. Kraaykamp, (2010). Sociaal vertrouwen in de Europese context. Een multiniveauanalyse met achttien landen. *Mens en Maatschappij*, 85 (2), blz. 154–178.

Durkheim, E. [1893] 1984. *The Division of Labor in Society*. London: MacMillan

Eisenegger, C., Naef, M., Snozzi, R., Heinrichs, M., & Fehr, E. (2010). Prejudice and truth about the effect of testosterone on human bargaining behaviour. *Nature*, 463(7279), 356-359.

Field, A. (2009). *Discovering statistics using SpSS. Third edition*. Sage publications Ltd.

Forgas, J. P., Bower, G. H., & Krantz, S. E. (1984). The influence of mood on perceptions of social interactions. *Journal of Experimental Social Psychology*, 20(6), 497-513.

Fullam, K. K., & Barber, K. S. (2007, May). Dynamically learning sources of trust information: experience vs. reputation. In *Proceedings of the 6th international joint conference on Autonomous agents and multiagent systems* (p. 164). ACM.

Glaeser, E. L., Laibson, D. I., Scheinkman, J. A., & Soutter, C. L. (2000). Measuring trust. *The Quarterly Journal of Economics*, 115(3), 811-846.

Haddock, G., Zanna, M. P., & Esses, V. M. (1994). Mood and the expression of intergroup attitudes: The moderating role of affect intensity. *European Journal of Social Psychology*, 24, 189–205

Homans, G. C. (1958). Social behavior as exchange. *American journal of sociology*, 63(6), 597-606.

Inkpen, A. C., & Currall, S. C. (2004). The coevolution of trust, control, and learning in joint ventures. *Organization science*, 15(5), 586-599.

Izuma, K., Saito, D. N., & Sadato, N. (2008). Processing of social and monetary rewards in the human striatum. *Neuron*, 58(2), 284-294.

- Jones, G. R., & George, J. M. (1998). The experience and evolution of trust: Implications for cooperation and teamwork. *Academy of management review*, 23(3), 531-546
- King-Casas, B., Tomlin, D., Anen, C., Camerer, C. F., Quartz, S. R., & Montague, P. R. (2005). Getting to know you: reputation and trust in a two-person economic exchange. *Science*, 308(5718), 78-83.
- Lawler, E. J., & Thye, S. R. (1999). Bringing emotions into social exchange theory. *Annual review of sociology*, 25(1), 217-244.
- Lewis, J. D., & Weigert, A. (1985). Trust as a social reality. *Social forces*, 63(4), 967-985.
- Lount Jr, R. B. (2010). The impact of positive mood on trust in interpersonal and intergroup interactions. *Journal of personality and social psychology*, 98(3), 420.
- Lund Research Ltd (2013). *Cronbach's Alpha using SPSS Statistics*. Verkregen op 23 mei 2017, van: <https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/cronbachs-alpha-using-spss-statistics.php>
- Nevid, J.S. e.a. (2016). *Psychiatrie een inleiding*. Uitgeverij Pearson Benelux, Amsterdam.
- Nooteboom, B., & Six, F. (Eds.). (2003). *The trust process in organizations: Empirical studies of the determinants and the process of trust development*. Edward Elgar Publishing.
- Putnam, R. D. (1995). Bowling alone: America's declining social capital. *Journal of democracy*, 6(1), 65-78.
- Rotter, J. B. (1967). A new scale for the measurement of interpersonal trust. *Journal of personality*, 35(4), 651-665.
- Rotter, J. B. (1980). Interpersonal trust, trustworthiness, and gullibility. *American psychologist*, 35(1), 1.
- Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A., Booij, M., & Verckens, J. P. (2011). *Methoden en technieken van onderzoek*. Pearson Education
- Schnabel, P. (1999). Over het verlangen naar zekerheid en de noodzaak van vertrouwen. *Economisch Statistische Berichten*, 84(4193), 10-12.

Schultheiss, O. C., Wirth, M. M., Torges, C. M., Pang, J. S., Villacorta, M. A., & Welsh, K. M. (2005). Effects of implicit power motivation on men's and women's implicit learning and testosterone changes after social victory or defeat. *Journal of personality and social psychology*, 88(1), 174.

Simmel, G. (1978). *Philosophy of Money*. London: Routledge.

Te Riele, S. en A. Roest, 2009, Sociale Samenhang: Raamwerk en Lacunes in de Informatievoorziening. CBS-rapport SAH-2009-H2, CBS, Den Haag/Heerlen.

Thibaut, J. W, Kelley, H. H. (1959). *The social psychology of groups*.