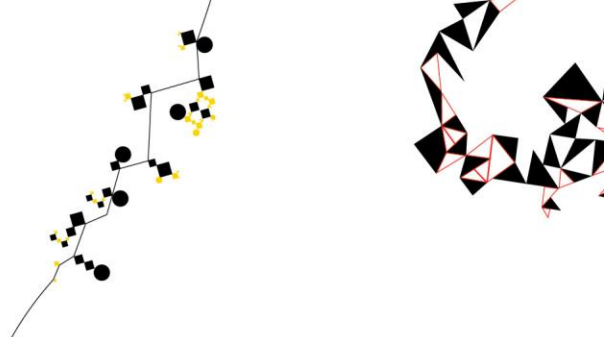
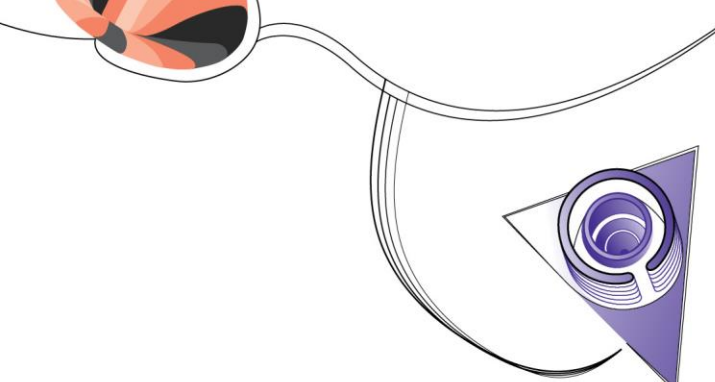
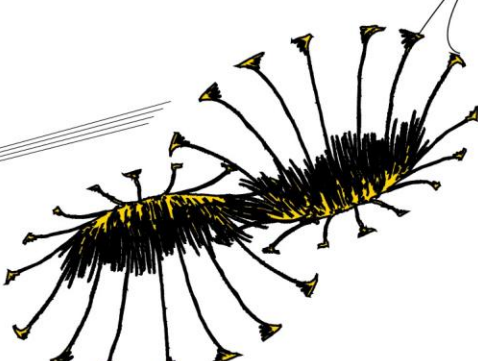




Astrologie, zelfeffectiviteit en risicoperceptie:

Over de invloed van horoscopen op zelfeffectiviteit en
risicoperceptie.



Mandy Markwitz

S1224751

Bachelorthese Risico, Conflict en Veiligheid

16 juni 2014

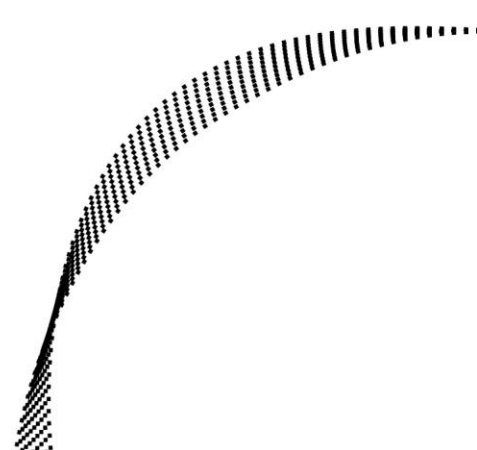


Faculteit Gedragwetenschappen

Opleiding Psychologie

Eerste begeleider: Prof. Dr. J.H. Kerstholt

Tweede begeleider: Dr. J.M. Gutteling



Samenvatting

Veel mensen lezen horoscopen en zelfs diegene die niet in de voorspellingen geloven stellen soms vast dat enkele uitspraken in horoscopen van toepassing zijn. Hoewel horoscopen niet betrouwbaar zijn is niet bekend of deze invloed hebben op het menselijke gedrag. In dit onderzoek werd naar twee aspecten gekeken: zelfeffectiviteit en risicoperceptie. Doel van het onderzoek was om na te gaan of zelfeffectiviteit en risicoperceptie van studenten beïnvloed kan worden door wat ze in een horoscoop lezen. Vijfennegentig studenten van de Universiteit Twente deden mee aan het onderzoek: de helft kreeg een horoscoop met positieve voorspellingen betreffende hun studie en de andere helft kreeg een horoscoop met negatieve voorspellingen betreffende hun studie. Alle deelnemers vulden een vragenlijst in waarin hun houding ten opzichte van astrologie werd gemeten en zowel voorafgaand als na het lezen van de horoscoop hun mate van zelfeffectiviteit en risicoperceptie. Hoewel veel deelnemers niet in astrologie geloofden werd de risicoperceptie door het lezen van een positief geformuleerde horoscoop beïnvloed: de risicoperceptie werd lager. Zelfeffectiviteit nam na het lezen van een horoscoop toe maar deze verandering was niet gerelateerd aan het type horoscoop. De resultaten tonen aan dat het lezen van horoscopen zelfeffectiviteit en risicoperceptie kan beïnvloeden. Deze invloed is als negatief te beschouwen als het uitwerking heeft op het menselijke gedrag.

Abstract

Many people read horoscopes and even those who do not believe the predictions assert that some statements in horoscopes apply to them. Although horoscopes are not reliable it is not known whether they affect human behaviour. This study addressed two aspects: self-efficacy and risk perception. The aim of the study was to determine whether self-efficacy and risk perception of students can be affected by what they read in a horoscope. Ninety-five students from the University of Twente participated in the study: half of them received a horoscope with positive predictions concerning their study and the other half received a horoscope with negative predictions concerning their study. All participants completed a questionnaire in which their attitude toward astrology was measured and both before and after reading the horoscope their level of self-efficacy and risk perception. Although many participants did not believe in astrology, risk perception was influenced by reading a positive horoscope: the perception of risk was lower. Self-efficacy increased after reading a horoscope but this change was not related to the type of horoscope. These results demonstrate that the reading of horoscopes can influence self-efficacy and perception of risks. This influence is considered to be negative when it affects human behavior.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	2
Abstract.....	2
Inleiding.....	4
Redenen voor het lezen van horoscopen.....	4
Heuristische informatieverwerking.....	5
Probleemstelling.....	6
Zelfeffectiviteit en risicoperceptie.....	7
Verschillen tussen mensen.....	7
Onbewuste invloed van horoscopen.....	8
Onderzoeksvraag en hypothesen.....	9
Methode.....	9
Proefpersonen.....	9
Materialen.....	10
Procedure.....	12
Design.....	13
Analyse.....	14
Resultaten.....	15
Discussie.....	18
Referenties.....	24
Bijlage: Vragenlijst.....	27

Inleiding

De interesse in de astrologie is nooit verdwenen. Dit is onder andere te zien in het feit dat horoscopen nog steeds te lezen zijn in dagbladen, kranten, astrologieboeken en op het internet (Snyder, 1974; Allum, 2011). Er kunnen verschillende motieven ten grondslag liggen aan het lezen van horoscopen. Sommige mensen hebben plezier eraan en nemen de beweringen niet serieus, anderen echter hebben vertrouwen in de inhoud van horoscopen en baseren hun beslissingen op de gelezen voorspellingen (Tyson, 1982). Dit laatste aspect lijkt een probleem te vormen want wetenschappelijke onderzoeken hebben aangetoond dat astrologische beweringen niet worden ondersteund door feiten (Blackmore & Seebold, 2001; Snyder, 1974; Lindeman, 1998). Volgens Fichten en Sunerton (1983) bijvoorbeeld, hebben dagelijkse of maandelijkse voorspellingen in horoscopen allemaal een lage betrouwbaarheid. De invloed van horoscopen op menselijke gedragingen is dus een belangrijke kwestie als het erom gaat besluiten te nemen die gebaseerd zijn op ongewisse en foutieve astrologische voorspellingen.

In de oudheid werd ervan uitgegaan dat de gesternten en hun opstelling invloed hebben op het lot van mensen doordat zij als positieve of negatieve tekenen opgevat werden. In de hellenistische periode ontstonden toen de eerste individuele horoscopen, schematische representaties van de positie van bepaalde gesternten op de geboortedatum, om inschattingen van de toekomst van mensen te maken (Kirchberger & Dominik, 2001). Vanaf de zeventiende eeuw werd de astrologie echter niet meer als natuurwetenschap gezien maar als bijgeloof (Kirchberger & Dominik, 2001). Dienovereenkomstig stelt Torgler (2007) dat het geloof in de astrologie een vorm van bijgeloof is maar desalniettemin nogal gebruikelijk in de maatschappij. Het meer algemene begrip van horoscopen is dat ze astrologische voorspellingen zijn, zoals ze in kranten verschijnen (Allum, 2011). Omdat het gebruik van en de interesse in de astrologie nog steeds alom aanwezig is, is er binnen de wetenschap onderzoek gedaan naar de verschillende oorzaken en invloeden van de belangstelling voor astrologische informatie.

Redenen voor het lezen van horoscopen

Eén van de redenen voor de interesse voor astrologische informatie is dat er een positieve functie aan wordt toegeschreven. Lillqvist en Lindeman onderzochten in 1998 de rol die astrologie speelt in de bekrachtiging van het zelfconcept en de coping met negatieve levensgebeurtenissen en bespraken de motieven die aan het geloof in astrologie ten grondslag liggen. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat astrologie niet alleen werd geraadpleegd

wanneer onzekerheid werd ervaren maar dat astrologische informatie ook het individuele geloof in zichzelf bevestigt waardoor mogelijkwerijs de negatieven gevoelens die met onzekerheid verbonden zijn gereduceerd en gevoelens van controle vergroot worden. Lillqvist en Lindeman (1998) stellen dat astrologische informatie populair is omdat ze voldoet aan menselijke, persoonlijke behoeften zoals het begrijpen van zichzelf en het begrijpen van de wereld waardoor het geloof in de astrologie een motiverende functie heeft voor mensen. Mensen die in astrologie geloven kunnen beter omgaan met stressvolle levensgebeurtenissen dan mensen bij wie het niet dit geval is en dient op deze manier ter bescherming voor angsten (Lillqvist & Lindeman 1998). De astrologie reduceert dus onzekerheid, geeft een gevoel van controle op bepaalde uitkomsten om dagelijks op een (subjectief ervaren) effectieve manier te functioneren en biedt mensen een perspectief om zichzelf en de wereld op een snelle en handige manier te begrijpen.

Heuristische informatieverwerking

Dat astrologische voorspellingen in horoscopen simpel toegankelijk en simpel te lezen zijn sluit aan bij de heuristische informatieverwerking van mensen. Allum (2011) merkt op dat naast de positieve aspecten die de astrologie voor sommige mensen heeft ook het cognitieve aspect een belangrijke rol speelt bij het lezen van astrologische informatie. De manier waarop mensen informatie verwerken hangt volgens hem samen met heuristische vormen van cognitieve processen die ertoe kunnen bijdragen dat horoscopen geloofwaardig worden.

Voor het feit dat heuristische informatieverwerking tot vertekeningen kunnen leiden bestaan verschillende voorbeelden. Allum (2011) benadrukt bijvoorbeeld dat mensen de neiging hebben om te denken dat meer complexe informatie gepaard gaat met preciezere voorspellingen. Een ander voorbeeld waarom heuristische informatieverwerking werkt is de “Confirmation bias”, de neiging van mensen informatie meer serieus nemen als deze consistent is met hun eigen verwachting dan informatie die niet met hun verwachtingen overeen komt (Allum, 2011; Kassin, Fein & Markus, 2011). Mensen zoeken en interpreteren dus soms alleen informatie die samengaan met al bestaande ideeën. Verder beargumenteren Munro en Munro (2000) dat de kans groter is dat mensen bevestigende informatie uit horoscopen halen als zij zorgvuldig lijken opgesteld. Dit kan leiden tot een “self-fulfilling prophecy”, het proces waarbij de verwachtingen van een persoon uiteindelijk ertoe leiden dat die persoon zich op een manier gaat gedragen die deze verwachtingen bevestigt (Kassin, Fein & Markus, 2011; Blumberg, 2005). Bovendien wordt door Mason en Budge (2011) het “Barnum Effect” (ook “Forer Effect” genoemd) beschreven, de neiging van mensen om vage

of onduidelijke persoonlijkheidsbeschrijvingen te accepteren als ze denken dat ze specifiek voor hen geformuleerd zijn. Als een horoscoop de indruk wekt dat het is afgestemd op individuele kenmerken zoals geboortedatum dan hechten mensen meer waarheid aan de inhoud ervan (Snyder, 1974). Dat geldt zelf als de specificiteit als geboortedatum in horoscopen en dagbladen laag is (Snyder, 1974). Mensen kunnen dus beïnvloed worden door hen alleen maar te vertellen dat hun horoscoop specifiek voor hen gecreëerd is. Op deze manier kan de vorm waarin horoscopen geschreven zijn bepalen hoe mensen deze interpreteren.

Probleemstelling

Heuristische vormen van informatieverwerking, oftewel vuistregels, hebben dus een invloed op de manier waarop we astrologische informatie opnemen en begrijpen en hoe we deze interpreteren. Het lijkt alsof dit cognitieve aspect ertoe leidt dat mensen de inhoud van horoscopen niet meer kritisch kunnen beoordelen omdat zij in hun waarnemingen beïnvloed zijn. Als mensen hun gedrag laten sturen door heuristische informatieverwerking is dit punt wel negatief te beschouwen.

Blumberg (2005) maakt attent op de negatieve invloed van de astrologie en stelt dat mensen op een wijze, voorzichtige manier met astrologie om zouden moeten gaan. Zij benadrukt dat astrologie sommige mensen helpt om beslissingen te maken maar dat het ook angst en vrees kan veroorzaken als het om de toekomst gaat. Wanneer mensen te sterk geloven dat de gesternten bepaalde gebeurtenissen veroorzaken dan raken zij de verantwoordelijkheid voor hun eigen leven kwijt. Voorspellingen kunnen ongerechtvaardigde angsten in ons geheugen inprenten en ons op een negatieve manier beïnvloeden, doordat zij ons afschrikken en onze vaardigheden om controle op het eigen leven uit te oefenen belemmeren (Blumberg, 2005). Het is bijvoorbeeld mogelijk dat een astroloog een moeilijke en problematische tijd voorspelt zodat zich de cliënt heel voorzichtig gedraagt, bepaalde situaties vermijdt en een gelegenheid op succes misloopt. Op deze manier beperkt zich de cliënt met betrekking tot zijn vaardigheden en persoonlijke ontwikkeling (Blumberg, 2005).

Horoscopen gaan vaak over geld en liefde, onderwerpen die van belang zijn in het leven van mensen omdat zij met risico's en de eigen persoonlijkheid samenhangen (Tyson, 1982). Beslissingen gebaseerd op voorspellingen van desbetreffende onderwerpen kunnen consequenties hebben. Het is dus van belang om te weten of beslissingen door het lezen van een horoscoop beïnvloed kunnen worden en tot bepaald gedrag kunnen leiden. Omdat het moeilijk is om naar het feitelijk gedrag te kijken is de centrale vraag in dit onderzoek in hoeverre de zelfeffectiviteit en risicoperceptie door het lezen van een horoscoop wordt

beïnvloed. Al met al leidt dat tot de vraag welke waarde mensen aan horoscopen hechten en in hoeverre dat negatieve effecten kan hebben op het menselijke gedrag.

Zelfeffectiviteit en risicoperceptie

Zelfeffectiviteit is de overtuiging van een persoon in gegeven omstandigheden tot een bepaald gedrag in staat te zijn om een gewenst resultaat te bereiken (Kassin, Fein & Markus, 2011). Wanneer de zelfeffectiviteit van een persoon hoog is, gelooft ze dat ze zich op een manier kan gedragen die zal leiden tot de beoogde resultaten; wanneer daarentegen de zelfeffectiviteit van een persoon laag is, gelooft deze hiertoe niet in staat te zijn (Gleitman, Gross & Reisberg, 2011). Mensen met een adequate zelfeffectiviteit denken dus van zichzelf dat zij over geschikte vaardigheden beschikken om met een risico om te gaan en zullen om deze reden het gewenste gedrag beter uitvoeren. In dit onderzoek geeft zelfeffectiviteit de mate van controle hebben weer.

Zelfeffectiviteit heeft invloed op de risicoperceptie. Mensen met een lage zelfeffectiviteit hebben een hogere risicoperceptie dan mensen met een hoge zelfeffectiviteit (Huurne & Gutteling, 2008). Risicoperceptie kan dus worden voorspeld door de mate van zelfeffectiviteit. Verder lijkt risicoperceptie een belangrijke voorspeller te zijn voor beoogd risicogedrag (Huurne & Gutteling, 2008). Als risicoperceptie het risicogedrag beïnvloed is het dus van belang om te weten in hoeverre de risicoperceptie beïnvloedbaar is.

Volgens Huurne en Gutteling (2008) gaat een hoge risicoperceptie vaak gepaard met hoge onzekerheid. Wanneer mensen onzekerheid ervaren proberen zij deze te reduceren door informatie te zoeken: “people feeling more threatened or anxious by some changes in their everyday lives regarding risks might experience a higher need for information, possibly due to increased uncertainty” (Huurne & Gutteling, 2008). De vraag is wat er gebeurt als mensen proberen onzekerheid te reduceren door informatie in horoscopen te zoeken. Zoals al genoemd kan heuristische informatieverwerking tijdens het lezen van horoscopen tot cognitieve vertekeningen leiden (zie bv. Allum, 2011; Kassin, Fein & Markus, 2011; Munro & Munro, 2000; & Snyder, 1974). Volgens Aquino, Houghton en Simon (2000) bestaat de mogelijkheid dat cognitieve vertekeningen vervolgens ertoe kunnen bijdragen dat mensen risico's anders waarnemen. De cognitieve vertekeningen beïnvloeden volgens hen hoe mensen de informatie waarnemen en interpreteren waardoor de risicoperceptie wordt beïnvloed. Dit kan bijvoorbeeld ertoe leiden dat risico's onderschat worden (Aquino, Houghton & Simon, 2000). In dit onderzoek geeft risicoperceptie dus de waarschijnlijkheid weer dat iemand risicovol gedrag zal vertonen.

Verschillen tussen mensen

De invloed van astrologische voorspellingen verschilt tussen mensen. Vooral mensen met een “external locus of control”, dus mensen die gebeurtenissen waarnemen of opvatten als een functie van geluk, lot, of krachten buiten de eigen controle, geloven sterker in astrologie dan mensen met een “internal locus of control” die levensgebeurtenissen aan hun eigen handelingen toe schrijven (Sosis, Strickland & Haley, 1980; Fitness, Cairns & Stevenson 2004). Gebeurtenissen die onzeker, stressvol, of door het toeval bepaald zijn ondermijnen en bedreigen de waargenomen controle. Mensen met een “external locus of control” hebben dus in zekere zin de wens of het verlangen een gevoel van zekerheid te bereiken. Bijgelovige strategieën, zoals het gebruik van astrologische informatie, maken het vervolgens mogelijk om dit gevoel van controle weer te krijgen (Sosis, Strickland & Haley, 1980; Fitness, Cairns & Stevenson 2004). Gegeven het feit dat mensen met een “externe locus of controle” sterker geneigd zijn bijgelovige strategieën te gebruiken om een controlegevoel te krijgen kan vermoed worden dat de “locus of controle” sterk gerelateerd is aan de mate van zelfeffectiviteit en dat een lage zelfeffectiviteit effect heeft op de neiging om in astrologie te geloven.

Bovendien is er een verschil gevonden tussen de interesse in astrologie bij mannen en vrouwen. De acceptatie van astrologische persoonlijkheidsbeschrijvingen is volgens Fichten en Sunerton (1983) namelijk vooral toe te schrijven aan de mate van bekendheid van horoscopen. Zij toonden aan dat vrouwen vaker horoscopen lezen dan mannen en astrologische voorspellingen ook vaker geloven (Zie ook Sosis, Strickland & Haley, 1980). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat horoscopen vaker in damesbladen te vinden zijn waardoor vrouwen een hogere kans hebben om aan astrologie blootgesteld te zijn dan mannen. Andersom moet ook de mogelijkheid bedacht worden dat damesbladen astrologische informatie vaker publiceren omdat ze weten van de interesse van hun lezeressen. In ieder geval blijken vrouwen meer vatbaar voor astrologische voorspellingen te zijn dan mannen.

Onbewuste invloed van horoscopen

De beïnvloeding door horoscopen gebeurt vaak onbewust. Op basis van de omstandigheid dat vrouwen vaker aan astrologische informatie blootgesteld zijn en sterker eraan geloven dan mannen werd in een onderzoek van Blackmore en Seebold (2001) ernaar gekeken of vrouwelijke relaties beïnvloed kunnen worden door wat ze in horoscopen lezen. Zij toonden aan dat het niveau van kennis en geloof in de astrologie bij vrouwen hoog was maar dat de meeste vrouwen aangaven dat ze hun gedrag op basis van astrologische voorspellingen in horoscopen niet zouden veranderen. Toch waren scores op een relatievragenlijst iets hoger bij degene die een horoscoop met positief liefdeadvisie gelezen

hadden (Blackmore & Seebold, 2001). Het blijkt dus mogelijk te zijn dat mensen zich laten beïnvloeden door horoscopen hoewel zij aangeven dat het niet het geval is. Om deze reden kan wel verwacht worden dat mensen zich soms onbewust door horoscopen in hun gedrag en hun beslissingen laten beïnvloeden. Zodoende bestaat er aanleiding om te vermoeden dat ook zelfeffectiviteit en risicoperceptie van mensen onbewust door horoscopen beïnvloedbaar is.

Onderzoeksvraag en Hypothesen

In de literatuur zijn vele studies te vinden die antwoord geven op de vraag naar de oorzaken en invloeden van de interesse voor astrologische informatie. Of het lezen van astrologische informatie zoals in horoscopen invloed heeft op de mate van zelfeffectiviteit en de individuele risicoperceptie is echter nog weinig wetenschappelijk onderzocht. Naar aanleiding van de besproken literatuur kan echter verwacht worden dat het lezen van een horoscoop invloed op zelfeffectiviteit en risicoperceptie heeft. De onderzoeksvraag luidt als volgt:

In hoeverre beïnvloedt een positief of negatief geformuleerde astrologische voorspelling in een horoscoop de individuele zelfeffectiviteit en wat is de invloed op de risicoperceptie?

De volgende hypothesen zijn opgesteld:

1. Door het lezen van een positief geformuleerde horoscoop neemt de zelfeffectiviteit toe doordat het gevoel van controle over de situatie vergroot wordt, terwijl een negatief geformuleerde horoscoop de zelfeffectiviteit vermindert doordat het gevoel van controle over de situatie afneemt.
2. Door het lezen van een positief geformuleerde horoscoop neemt de risicoperceptie af doordat onzekerheid over de situatie vermindert terwijl een negatief geformuleerde horoscoop de risicoperceptie vergroot doordat onzekerheid over de situatie toeneemt.
3. Vrouwen worden in hun zelfeffectiviteit en risicoperceptie meer beïnvloed door een horoscoop dan mannen.
4. Mensen die meer in astrologie geloven worden meer door een horoscoop beïnvloed; maar zelfs mensen die niet in astrologische voorspellingen geloven worden door een horoscoop beïnvloed.

Methode

Proefpersonen

De steekproef bestond uit 95 studenten van de Universiteit Twente. Van deze 95 proefpersonen heeft één respondent het onderzoek niet volledig afgerond en twee

proefpersonen besteedden duidelijk te weinig tijd aan het onderzoek (twee tot drie minuten) want gemiddeld was voor het invullen van de vragenlijst vijftien minuten nodig. Om deze reden werden hun gegevens uit de analyse weggelaten. De resultaten zijn uiteindelijk gebaseerd op 92 respondenten. Onder deze 92 respondenten waren 68 vrouwen (73,9%) en 24 mannen (26,1%). 37% van de respondenten waren van Nederlandse herkomst en 63% van de respondenten waren van Duitse herkomst. De gemiddelde leeftijd bedroeg 21,8 jaar ($SD = 2,5$; range 18-30). Opvallend was dat het grootste deel van de proefpersonen aangaf een sterk ongelof in voorspellingen in horoscopen te hebben (35,9%); slechts 17,4% van de proefpersonen gaf aan een matig geloof te hebben. In Tabel 1 zijn de demografische gegevens en de gegevens met betrekking tot geloof in astrologie schematisch weergegeven.

Tabel 1

Demografische gegevens en gegevens m.b.t. geloof in astrologie. (N = 92)

Eigenschap		Aantal	(%)
Geslacht	Vrouw	68	(73,9)
	Man	24	(26,1)
Nationaliteit	Nederlands	34	(37,0)
	Duits	58	(63,0)
Studierichting	Communication Science	13	(14,1)
	Educational Science and Technology	1	(1,1)
	Electrical Engineering	1	(1,1)
	European Public Administration	3	(3,3)
	Neuroscience	1	(1,1)
	Psychology	73	(79,3)
Studiejaar	Eerste studiejaar	42	(45,7)
	Tweede studiejaar	11	(12,0)
	Derde studiejaar	35	(38,0)
	Vierde studiejaar	4	(4,3)
Astrologisch geloof	Sterk geloof	0	(0,0)
	Matig geloof	16	(17,4)
	Geen mening	13	(14,1)
	Matig ongelof	30	(32,6)
	Sterk ongelof	33	(35,9)

Materialen

De vragenlijst voor het onderzoek werd uit verschillende gevalideerde en zelf geformuleerde schalen samengesteld en bestond uiteindelijk uit zeven onderdelen. De vragenlijst was in het Engels geformuleerd; in bijlage 1 is de gehele vragenlijst afgebeeld.

Ten eerste werden demografische gegevens verzameld, over geslacht, leeftijd, nationaliteit, studierichting en studiejaar.

In het tweede onderdeel van de vragenlijst werd met behulp van een reeds bestaande vragenlijst, de General Self-Efficacy Scale (Schwarzer & Jerusalem, 1995), het niveau van de waargenomen self-efficacy gemeten, dus het vertrouwen van de respondenten in zichzelf om een moeilijke situatie aan te kunnen. De schaal werd in een Likertschaal-formaat (ordinaal) getest en bevatte tien items telkens met vier antwoordcategorieën ('Not at all true', 'Hardly true', 'Moderately true' en 'Exactly true'). De respondenten moesten aangeven in hoeverre de gegeven stellingen op hun situatie van toepassing zijn, bijvoorbeeld in hoeverre zij moeilijke problemen kunnen oplossen als ze het hard genoeg proberen. Uit de betrouwbaarheidsanalyse kwam naar voren dat Cronbach's Alpha .84 is, dat betekent dat alle tien items naar hetzelfde construct, zelfeffectiviteit, verwijzen. Een hoge score op de General Self-Efficacy Scale betekende een hoge mate van zelfeffectiviteit.

Het derde onderdeel van de vragenlijst bevatte twaalf vragen over risicoperceptie met betrekking tot het stressniveau tijdens tentamenperioden. Deze vragen werden zelf bedacht en in een Likertschaal-formaat getest. Elk item had vijf antwoordcategorieën ('Very unlikely', 'Somewhat unlikely', 'Not sure', 'Somewhat likely', 'Very likely'). De respondenten moesten aangeven hoe groot zij de kans inschatten om bijvoorbeeld tijdens de tentamenperiodes een burnout te krijgen. Een hoge score op deze vragen betekende een hoge risicoperceptie met betrekking tot het stressniveau tijdens tentamenperioden. Het laatste item was positief geformuleerd en werd om deze reden omgeschaald. Uit de betrouwbaarheidsanalyse kwam naar voren dat Cronbach's Alpha .84 is, dat wil zeggen dat alle twaalf items naar hetzelfde construct, "Risk perception", verwijzen.

De General Self-Efficacy Scale en de vragen over de risicoperceptie met betrekking tot het stressniveau tijdens tentamenperiodes dienden hier als voormeting maar vormden ook de onderdelen zes en zeven als nameting om voor het onderzoek een verschilscore te kunnen meten.

Het vierde gedeelte van de vragenlijst bevatte een "Astrology Awareness Questionnaire" afkomstig uit een onderzoek van Blackmore en Seebold (2001). In totaal bestond deze vragenlijst uit dertien items waarvan het eerste item naar geboortegegevens vroeg en de andere twaalf items uit ja-/nee-vragen bestonden met betrekking tot de kennis

over astrologie, bijvoorbeeld of de respondenten hun eigen sterrenbeeld kennen of denken dat astrologie gewoon bijgeloof is. Het negende item van de twaalf ja-/nee-vragen was negatief geformuleerd en werd om deze reden omgeschaald. Voor ieder positief antwoord werd een punt gegeven die samen tot een totaal score leidden. Uit de betrouwbaarheidsanalyse kwam naar voren dat Cronbach's Alpha voor de twaalf ja-/nee-vragen .73 is, na verwijdering van een item. Dat betekent alle elf items naar hetzelfde construct, "Astrologisch Begrip", verwijzen. Verder werd in een Likertschaal-formaat gevraagd naar hun geloof in horoscopen. Hiervoor bestonden vijf antwoordcategorieën ('Strong belief', 'Moderate belief', 'No opinion', 'Moderate disbelief', 'Strong disbelief'). Uit het onderzoek van Blackmore en Seebold (2001) is bekend dat deze laatste vraag positief met de score van de twaalf ja-/nee-vragen correleren ($r = .87$). Nadat in het voorliggend onderzoek een item werd verwijderd moest deze correlatie opnieuw berekend worden, de vragen over het astrologisch begrip correleren uiteindelijk nog steeds positief met de vraag over het astrologisch geloof ($r = .70$).

Het vijfde onderdeel bestond uit twee horoscopen. Beide soorten horoscopen werden door de onderzoeker zelf samengesteld. Het eerste gedeelte van ieder horoscoop bestond uit een tekst afkomstig uit een "Barnum-Effect"-onderzoek van Forer (1949). Deze tekst werd door Forer zelf samengesteld uit verschillende horoscopen uit dagbladen die samen tot uitspraken over iemands persoonlijkheid leidden. Het tweede gedeelte van de horoscopen bestond uit twee versies, positief en negatief, samengesteld uit verschillende horoscopen afkomstig uit een internetwebsite (www.astroved.com). In de positieve horoscoop bijvoorbeeld werd de respondenten voorspeld dat zij vertrouwen kunnen hebben in hun vaardigheden en intelligentie, dat ze niet bang hoeven te zijn voor kritische situaties omdat iets goeds in de toekomst zal gebeuren. De horoscopen werden random aan de proefpersonen toegewezen. Uiteindelijk lazen de proefpersonen één van de twee horoscopen hoewel aangegeven werd dat de gelezen horoscoop individueel voor hun gecreëerd was op basis van de geboortegegevens uit onderdeel vier. Na het lezen van de horoscoop moesten de respondenten op een Likertschaal aangeven hoe accuraat de horoscoop voor hun was. Hiervoor konden zij uit vier antwoordcategorieën kiezen ('Not at all true', 'Hardly true', 'Moderately true', 'Exactly true').

Zoals boven al genoemd vormden de General Self-Efficacy Scale en de vragen over de risicoperceptie met betrekking tot het stressniveau tijdens tentamenperiodes de onderdelen zes en zeven en dienden op deze manier als nameting om het effect van type horoscoop te kunnen meten.

Procedure

De metingen werden uitgevoerd via een online vragenlijst en waren om deze reden kwantitatief van aard. De vragenlijst werd door middel van het internetprogramma SurveyMonkey (nl.surveymonkey.net/) opgesteld. Hierdoor was het mogelijk om de data van de respondenten in IBM SPSS Statistics 20 in te voeren, een programma voor het analyseren van statistische gegevens. De data werden in een tijdbestek van drie en een half weken door middel van het proefpersoon systeem van de Universiteit Twente (SONA) en via een link op het internet verzameld (08. april 2014 tot en met 02. mei 2014). Voor het invullen van de vragenlijst via het proefpersoon systeem kregen de respondenten een halve credit. Er bestond de mogelijkheid om de vragenlijst direct of op een later moment in te vullen maar toch werden de respondenten ertoe uitgenodigd om snelle en eerlijke antwoorden te geven.

In het begin kregen de respondenten informatie waarover de vragenlijst zou gaan, dat de gegevens anoniem en vertrouwelijk verwerkt worden en dat de respondent op ieder moment mag stoppen met de vragenlijst. De vragen werden door het aanvinken van één van de gestelde antwoordmogelijkheden beantwoord of door het schrijven van een antwoord in een gegeven veld. Iedere vraag moest beantwoord worden om door te kunnen gaan met de vragenlijst en om deze af te kunnen ronden. In totaal duurde het invullen van de vragenlijst ongeveer 15 minuten.

Na beëindiging van de vragenlijst werden de respondenten voor hun deelname aan het onderzoek bedankt en geïnformeerd dat de gelezen voorspellingen binnen de vragenlijst niet individueel voor ieder respondent geformuleerd waren, dus niet waar zijn. Tenslotte kregen de respondenten de mogelijkheid om een e-mail naar de onderzoeker te sturen als ze wilden weten wat het doel van het onderzoek is of als ze andere vragen hadden met betrekking tot het onderzoek.

Design

Het online vragenlijst onderzoek was een 2*2 experimenteel design en bestond uit twee factoren: type horoscoop (positief en negatief, tussen proefpersonen variabele) en moment van meting (voor en na de aanbieding van de horoscoop, binnen proefpersonen variabele). Er waren twee afhankelijke variabelen: zelfeffectiviteit en risico perceptie. De positief of negatief geformuleerde horoscopen, dus de experimentele manipulatie, werden random aan de proefpersonen toegewezen.

Analyse

Om een analyse uit te kunnen voeren werd via het internetprogramma SurveyMonkey de data in IBM SPSS Statistics 20 geïmporteerd. De eerste analyse binnen dit onderzoek had betrekking op de eerste hypothese: Door het lezen van een positief geformuleerde horoscoop

neemt de zelfeffectiviteit toe doordat het gevoel van controle over de situatie vergroot wordt, terwijl een negatief geformuleerde horoscoop de zelfeffectiviteit vermindert doordat het gevoel van controle over de situatie afneemt. Er werd dus gekeken of er een interactie bestaat tussen de twee condities (positief of negatief geformuleerde horoscoop) en de voor- en nameting van de zelfeffectiviteit. Om deze hypothese te toetsen werd gebruik gemaakt van ANOVA met repeated measures, waarbij de afhankelijke variabelen de voor- en nametingen van de General Self-Efficacy Scale waren (de Within-Subjects Variables) en de onafhankelijke variabelen de twee horoscoopcondities (de Between-Subjects Factor).

De tweede analyse had betrekking op de tweede hypothese: Door het lezen van een positief geformuleerde horoscoop neemt de risicoperceptie af doordat onzekerheid over de situatie vermindert terwijl een negatief geformuleerde horoscoop de risicoperceptie vergroot doordat onzekerheid over de situatie toeneemt. Hier werd dus gekeken of er een interactie bestaat tussen de twee condities (positief of negatief geformuleerde horoscoop) en de voor- en nameting van risicoperceptie. Om deze hypothese te toetsen werd ook weer gebruik gemaakt van ANOVA met repeated measures, waarbij de afhankelijke variabelen de voor- en nametingen van de Risk Perception Vragenlijst waren (de Within-Subjects Variables) en de onafhankelijke variabele de twee horoscoopcondities (de Between-Subjects Factor).

De derde analyse had betrekking op de derde hypothese: Vrouwen worden in hun zelfeffectiviteit en risicoperceptie meer beïnvloed door een horoscoop dan mannen. Er werd dus gekeken of er een samenhang bestaat tussen de verschillen (tussen de voor- en nametingen van de General Self-Efficacy Scale en de Risk Perception Vragenlijst) en het geslacht van de proefpersonen. Om deze hypothese te toetsen werd de verschilscore tussen de voor- en nametingen van de General Self-Efficacy Scale en de Risk Perception Vragenlijst berekend. Om te onderzoeken of deze verschillen met het geslacht samenhangen werd een univariate variantie-analyse uitgevoerd.

De vierde analyse had betrekking op de vierde hypothese: Mensen die meer in astrologie geloven worden meer door een horoscoop beïnvloed; maar zelfs mensen die niet in astrologische voorspellingen geloven worden door een horoscoop beïnvloed. Er werd dus gekeken of er een samenhang bestaat tussen de verschillen (tussen de voor- en nametingen van de General Self-Efficacy Scale en de Risk Perception Vragenlijst) en het geloof in astrologische voorspellingen in horoscopen van de proefpersonen. Om deze hypothese te toetsen werd de verschilscore tussen de voor- en nametingen van de General Self-Efficacy Scale en de Risk Perception Vragenlijst berekend. Om te onderzoeken of deze verschillen

met het geloof in astrologische voorspellingen in horoscopen samenhangen werd een univariate variantie-analyse uitgevoerd.

Resultaten

Bij de analyse van de eerste hypothese werd de ‘multivariate aanpak’ gebruikt gebaseerd op de toetsgrootheid van Wilks. Gemiddelden en standaarddeviaties van de scores op de zelfeffectiviteit metingen zijn voor elk van de twee horoscoopcondities te vinden in Tabel 2.

Tabel 2

Gemiddelden (M) en standaarddeviaties (SD) van zelfeffectiviteit. (N=92)

	Conditie	M	SD
Voormeting Zelfeffectiviteit	Negatieve Horoscoop	29,84	3,80
	Positieve Horoscoop	30,14	4,71
Nameting Zelfeffectiviteit	Negatieve Horoscoop	30,24	4,03
	Positieve Horoscoop	30,90	4,83

Uit de multivariate variantie-analyse blijkt dat er geen sprake is van een hoofdeffect van type horoscoop op zelfeffectiviteit ($F(1,90) < 1$) maar wel een marginaal significant hoofdeffect van het meetmoment ($F(1,90) = 3,801$, $p = .054$). Dit betekent dat de zelfeffectiviteit van mensen hoger is na het lezen van zowel een negatief als positief geformuleerde horoscoop. Er is geen sprake van interactie tussen de horoscoopcondities en de zelfeffectiviteit metingen ($F(1,90) < 1$). Dit laatste betekent dat een positief of negatief geformuleerde horoscoop geen differentieel effect heeft op zelfeffectiviteit.

Bij de analyse van de tweede hypothese werd ook de ‘multivariate aanpak’ gebruikt gebaseerd op de toetsgrootheid van Wilks. Gemiddelden en standaarddeviaties van de scores op de risicoperceptie metingen zijn voor elk van de twee horoscoopcondities te vinden in Tabel 3.

Tabel 3

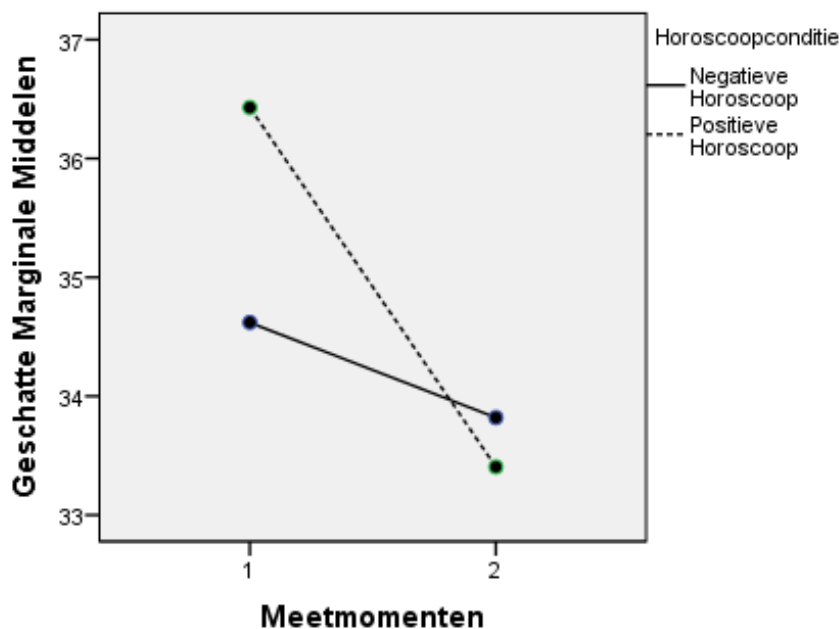
Gemiddelden (M) en standaarddeviaties (SD) van risicoperceptie. (N=92)

	Conditie	M	SD
Voormeting Risicoperceptie	Negatieve Horoscoop	34,62	7,96
	Positieve Horoscoop	36,43	8,59
Nameting Risicoperceptie	Negatieve Horoscoop	33,82	8,94
	Positieve Horoscoop	33,40	8,71

Uit de multivariate variantie-analyse blijkt dat er geen sprake is van een hoofdeffect van type horoscoop op risico perceptie ($F(1,90) < 1$) maar wel een hoofdeffect van het meetmoment ($F(1,90) = 25,96, p = .000$). Dit betekent dat de risicoperceptie van mensen lager is na het lezen van zowel een negatief als positief geformuleerde horoscoop. Er is verder sprake van interactie tussen de horoscoopcondities en de risicoperceptie metingen ($F(1,90) = 8,781, p = .004$). Dit laatste betekent dat een positief of negatief geformuleerde horoscoop een differentieel effect heeft op de risicoperceptie. De interactie wordt in Figuur 1 weergegeven.

Figuur 1

Interactie tussen de horoscoopcondities en risicoperceptie metingen.



Opmerking. “Meetmoment 1” = Voormeting risicoperceptie; “Meetmoment 2” = Nameting risicoperceptie.

Zoals uit het figuur blijkt is het effect voor de positieve horoscoopconditie groter dan voor de negatieve horoscoopconditie. Er is dus wel een effect voor de positieve horoscoop, de risicoperceptie neemt af, maar niet voor een negatief geformuleerde horoscoop.

Bij de analyse van de derde hypothese werd de ‘univariate aanpak’ gebruikt om te toetsen of er een samenhang bestaat tussen de verschillen (tussen de voor- en nametingen van de General Self-Efficacy Scale en de Risk Perception Vragenlijst) en het geslacht van de

proefpersonen. Gemiddelden en standaarddeviaties van de vershilscores op de zelfeffectiviteit en risicoperceptie metingen zijn voor elk geslacht te vinden in Tabel 4.

Tabel 4

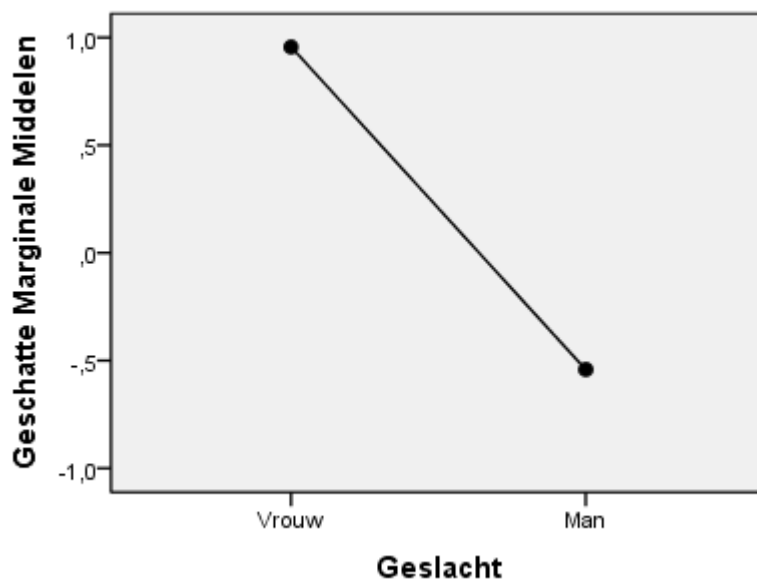
Gemiddelden (M) en standaarddeviaties (SD) van de vershilscores per geslacht. (N=92)

	Geslacht	M	SD
Vershilscore Zelfeffectiviteit	Vrouw	0,96	3,03
	Man	-0,54	1,82
Vershilscore Risicoperceptie	Vrouw	-2,16	4,00
	Man	-0,83	2,71

Uit de univariate variantie-analyse blijkt dat er significante verschillen bestaan tussen de vershilscores op de zelfeffectiviteit metingen in de twee categorieën van het geslacht ($F(1,90) = 5,168, p = .025$) maar niet tussen de vershilscores op de risicoperceptie metingen ($F(1, 90) = 2,275, p = .135$). Dit betekent dat het vrouwelijke of het mannelijke geslacht een differentieel effect heeft op de vershilscore van de zelfeffectiviteit metingen maar niet op de vershilscore van de risicoperceptie metingen. In figuur 2 is het differentieel effect van het geslacht op de vershilscore van de zelfeffectiviteit weergegeven.

Figuur 2

Vershilscore Zelfeffectiviteit per geslacht. (N=92)



Zoals uit het figuur blijkt valt de gemiddelde verschilscore op de zelfeffectiviteit metingen bij vrouwen hoger uit dan bij mannen. Het effect voor het vrouwelijke geslacht is dus groter dan voor het mannelijke geslacht.

Bij de analyse van de vierde hypothese werd ook de ‘univariate aanpak’ gebruikt om te toetsen of er een samenhang bestaat tussen de verschilcores (tussen de voor- en nametingen van de General Self-Efficacy Scale en de Risk Perception Vragenlijst) en het geloof in astrologische voorspellingen in horoscopen van de proefpersonen. Gemiddelden en standaarddeviaties van de verschilcores op de zelfeffectiviteit en risicoperceptie metingen zijn voor elk geloof categorie te vinden in Tabel 5.

Tabel 5

Gemiddelden (M) en standaarddeviaties (SD) van geloof categorieën. (N=92)

	Geloof categorie	M	SD
Verschilscore Zelfeffectiviteit	Matig geloof	0,25	2,89
	Geen mening	1,31	4,37
	Matig ongeloof	0,80	2,40
	Sterk ongeloof	0,21	2,48
Verschilscore Risicoperceptie	Matig geloof	-1,56	3,25
	Geen mening	-3,00	3,56
	Matig ongeloof	-2,47	4,68
	Sterk ongeloof	-0,88	2,87

Uit de univariate variantie-analyse blijkt dat er geen significante verschillen bestaan tussen de verschilcores op de zelfeffectiviteit metingen in de geloof categorieën ($F(3,88) < 1$) en tussen de verschilcores op de risicoperceptie metingen ($F(3,88) = 1,479, p = .226$). Dit betekent dat het geloof in astrologie geen differentieel effect heeft op de verschilcores van de zelfeffectiviteit en risicoperceptie metingen.

Discussie

Het doel van dit onderzoek was om na te gaan of er een invloed is van horoscopen op zelfeffectiviteit en risicoperceptie van een individu. Op basis van een literatuuronderzoek werd de volgende onderzoeksvraag geformuleerd: *In hoeverre beïnvloedt een positief of negatief geformuleerde astrologische voorspelling in een horoscoop de individuele zelfeffectiviteit en wat is de invloed op risicoperceptie?*

De resultaten tonen aan dat zelfeffectiviteit toeneemt als deelnemers een horoscoop hebben gelezen, waarbij het niet uitmaakt of de horoscoop positief of negatief was geformuleerd. Opmerkelijk is dus dat de toename van zelfeffectiviteit voor beide typen

horoscopen geldt en niet alleen voor de positieve horoscoopconditie. Een reden hiervoor zou kunnen zijn dat de manipulatie niet sterk genoeg was ofwel niet goed geformuleerd was om van invloed te kunnen zijn. Anders zou een verhoogde zelfeffectiviteit score toe te schrijven zijn aan de positieve voorspellingen in de horoscoop en zou na het lezen van de negatieve voorspellingen zelfeffectiviteit afnemen. Deze verklaring is echter minder aannemelijk omdat er wel een effect van de positieve horoscoop op risicoperceptie gevonden werd. Om deze reden kan geconcludeerd worden dat het type horoscoop gewoon geen effect heeft op de zelfeffectiviteit.

Hoewel het type horoscoop geen uitwerking had is het toch interessant om te zien dat slechts het feit dat überhaupt een horoscoop gelezen werd ervoor zorgde dat de zelfeffectiviteit scores in de nameting hoger uitvielen dan in de voormeting. In dit onderzoek geeft zelfeffectiviteit de mate van controle hebben weer. Op basis van de besproken literatuur in de inleiding is denkbaar dat de horoscopen mogelijke onzekerheden van de proefpersonen kon reduceren en een gevoel van controle op bepaalde uitkomsten kon geven (Lillqvist & Lindeman, 1998). Door de voorspellingen weet je wat in de toekomst zal gebeuren en hoef je niet meer onzeker te zijn. Dat zou voor beide typen horoscopen gelden en daardoor de zelfeffectiviteit kunnen verhogen. Ik vermoed dus dat de zelfeffectiviteit door beide typen horoscopen beïnvloed werd doordat beide typen horoscopen voorspellingen over de toekomst bevatten en daardoor onzekerheden verminderden. Anders als bij de risicoperceptie speelde het dus geen rol of de voorspellingen positief of negatief waren maar of de voorspellingen onzekerheden met betrekking tot de toekomst kon verminderen en daardoor de mate van controle over bepaalde uitkomsten kon verhogen.

Voor risicoperceptie werd wel een interactie tussen meetmoment en type horoscoop gevonden. De resultaten tonen aan dat risicoperceptie afneemt als deelnemers een horoscoop hebben gelezen. De afname van risicoperceptie geldt voor beide typen horoscopen maar er werd een differentieel effect gevonden, wat betekent dat risicoperceptie sterker afnam als men een positief geformuleerd horoscoop had gelezen dan als men een negatief geformuleerde horoscoop had gelezen. Een afname van risicoperceptie betekent dat men het risico met betrekking tot het stressniveau tijdens tentamenperiodes lager inschatte.

De uitkomst dat de positieve horoscoop een sterkere effect had op de individuele risicoperceptie, namelijk dat deze lager werd kan verschillende verklaringen hebben. Een mogelijkheid is dat positieve opmerkingen binnen horoscopen tot optimisme leiden. Hogere niveaus van optimisme leiden tot een betere welbevinden waardoor ontspannener naar de toekomst gekeken kan worden (Carver, Scheier & Segerstrom, 2010). Veel studenten zijn

bang voor tentamenperiodes en moeten met de bijbehorende stress kunnen omgaan. Daarbij hoort misschien ook dat studenten bang zijn voor de toekomst. Op deze manier kan een positieve voorspelling een geruststellend effect hebben. Deze verklaring komt ook overeen met de uitspraken van Lillqvist en Lindeman (1998) dat astrologische informatie ertoe kan bijdragen negatieve gedachten en gevoelens te reduceren en de positieve te vergroten.

Verder kan de invloed van horoscopen verklaard worden door heuristische vormen van informatie verwerking, dus dat beslissingen beïnvloed kunnen zijn door cognitieve vertekeningen die ontstaan tijdens het lezen en interpreteren van de horoscopen (Allum, 2011; Mason & Budge, 2011; Snyder, 1974). Respondenten moesten hun geboortegegevens invullen en hen werd verteld dat de horoscoop op basis daarvan, dus individueel, geformuleerd was. Hierdoor kon de kans vergroot worden dat de horoscopen sterker geaccepteerd worden als een nauwkeurige beschrijving van hun persoonlijkheid, een psychologische mechanisme die onder andere in een onderzoek van Snyder (1974) werkte. Mensen zijn geneigd deze vage uitspraken op zichzelf te betrekken en geloven vaak alleen wat ze willen geloven (Mason & Budge, 2011). Opmerkingen in een horoscoop die pertinent niet kloppen worden snel vergeten zodat zich de lezer op een later moment slechts de uitspraken herinnert die van toepassing waren (Glick & Snyder, 1986). Deze gedachte kan dus als verklaring dienen voor de bevinding dat een negatief horoscoop geen invloed had op de risicoperceptie. Zoals al opgemerkt vermoed ik dat dit effect bij de zelfeffectiviteit niet voorkomt omdat het bij de zelfeffectiviteit slechts om een controlegevoel gaat waarbij het geen rol speelt of de voorspellingen in horoscopen positief of negatief zijn. Bij de risicoperceptie vermoed ik echter dat mensen eerder risicovol gedrag vertonen wanneer zij door positieve voorspellingen gemotiveerd worden. Door het feit dat mensen vaak alleen geloven wat ze willen geloven (Mason & Budge, 2011) en dat de negatieve uitspraken vergeten of genegeerd worden (Glick & Snyder, 1986) hebben de negatieve voorspellingen dus geen invloed op de risicoperceptie.

Een ander belangrijk aspect waarmee verklaard kan worden waarom alleen de positieve horoscoop effect had op risicoperceptie en niet de negatieve is het fenomeen onrealistisch optimisme. Onrealistisch optimisme beschrijft de overtuiging van mensen dat zij in de toekomst meer positieve dan negatieve ervaringen zullen hebben dan het gemiddelde (Sjöberg, 2000; Weinstein, 1980; Wengler & Rosén, 2000). Hierdoor is dus ook weer duidelijk dat de respondenten meer de positieve uitspraken in de horoscopen zullen geloven dan de negatieve en zodoende bij het beoordelen van risico's een cognitieve vertekening vertonen. Het lezen van horoscopen kan er dus voor zorgen dat de waarneming en het kritisch denken negatief beïnvloed worden, wat in een bredere context onwenselijk is.

Ook werd nagegaan in hoeverre er verschillen waren voor mannen en vrouwen. De resultaten tonen aan dat zelfeffectiviteit bij vrouwen na het lezen van de horoscopen sterker toeneemt dan bij mannen. Een denkbare verklaring is dat vrouwen mogelijk al in het begin van het onderzoek een grotere zelfeffectiviteit vertoonden dan mannen. Uit onderzoek is bekend dat vrouwen vaak een grotere zelfeffectiviteit hebben dan mannen en daardoor ook meer vatbaar zijn voor astrologische voorspellingen dan mannen (Fichten & Sunerton, 1983; Sosis, Strickland & Haley, 1980). Gezien deze verklaring zou dat kunnen betekenen dat mannen met betrekking tot zelfeffectiviteit minder gevoelig zijn voor horoscopen dan vrouwen en zich minder laten beïnvloeden.

Belangrijk is verder, zoals in de methode al aangemerkt, dat het grootste deel van de proefpersonen aangaf een sterk ongeloof in voorspellingen in horoscopen te hebben. Het geloof in astrologie had echter geen invloed op de mate waarin men werd beïnvloed door een horoscoop. Hiermee wordt bedoeld dat het niet uitmaakt hoe groot het geloof in astrologie is als het erom gaat door een horoscoop beïnvloed te worden. Geloof in astrologie is een bewust proces, een overtuiging, terwijl voorspellingen in horoscopen vermoedelijk meer invloed hebben op affectieve, onbewuste processen (Blackmore & Seibold, 2001). Dit zou kunnen verklaren dat ook mensen zonder geloof in de astrologie beïnvloed worden. Het is dus denkbaar dat bij de zelfeffectiviteit en bij de risicoperceptie een onbewuste beïnvloeding plaatsvond. Hieraan zou men ook weer de heuristische informatieverwerking kunnen koppelen. Toegepaste vuistregels kunnen onbewust invloed hebben op de manier waarop we de horoscopen opnemen, begrijpen en interpreteren en vervolgens tot vertekeningen leiden (zie bv. Allum, 2011). Het is dus voorstelbaar dat de zelfeffectiviteit en risicoperceptie toeneemt op basis van een onbewuste beïnvloeding die te verklaren is door heuristische vormen van informatieverwerking.

Op basis van het feit dat dit onderzoek interessante uitkomsten laat zien kan wel geconcludeerd worden dat de opzet van het onderzoek geslaagd is. Toch moeten de beperkingen binnen dit onderzoek besproken worden die van invloed geweest kunnen zijn op de besproken data.

Ten eerste is een steekproef van 92 proefpersonen redelijk klein om serieuze uitspraken te doen over de gehele populatie. Verder waren alle 92 proefpersonen studenten van de Universiteit Twente, waarvan 73,9% vrouwelijk, dat betekent dat deze steekproef niet representatief is voor alle studenten in de gehele maatschappij. Voor verder onderzoek zou het dus van belang zijn om voor een grotere steekproef te kiezen en verschillende studenten van

verschillende universiteiten te betrekken. Bovendien zou het interessant zijn om de data te controleren op variabelen als studierichting, etniciteit en culturele achtergrond.

Verder bestaan verschillende mogelijkheden dat de data niet helemaal kloppen. Bijvoorbeeld is het mogelijk dat sommige respondenten de horoscopen helemaal niet, niet volledig of niet bewust hebben gelezen en geen eerlijke antwoorden gaven. Dit is een nadeel van een online afname van vragenlijsten: als onderzoeker heb je weinig controle op het feitelijke gedrag van de respondenten. Hoewel het onderzoek anoniem was moet ook de bedacht worden dat sommige proefpersonen mogelijk een zelfpresentatiebias vertonden. Dat betekent dat zij mogelijk de vragen op een wijze beantwoordden waarvan zij dachten dat hierdoor de goedkeuring van de onderzoeker wordt verkregen (Morrison & Bennett, 2011). Een ander aspect is dat de vragenlijst in het Engels geformuleerd was. Hoewel de proefpersonen voorafgaand aan deelname daarop opmerkzaam gemaakt werden is het mogelijk dat sommigen de vragen niet volledig of verkeerd hebben begrepen. Voor verder onderzoek zou het dus van belang zijn de vragenlijst aan te bieden in de moedertaal van de respondent.

In dit onderzoek werden slechts twee aspecten, zelfeffectiviteit en risicoperceptie, gemeten en het is niet zeker of deze aspecten tot feitelijke gedragingen leiden, bijvoorbeeld meer risicovol gedrag. Bovendien werd één risico-onderwerp gekozen, namelijk het stressniveau tijdens tentamenperiodes. Het is mogelijk dat sommige studenten stress niet als een serieuze dreiging opvatten of dat derde-jaars studenten beter met stress om kunnen gaan dan eerste-jaars studenten en dat er een verschil is tussen de verschillende studierichtingen. Misschien zou het goed zijn om het risico-onderwerp uit te breiden naar verschillende risicosituaties die in het studentenleven kunnen voorkomen. Hetzelfde geldt voor het formuleren van horoscopen. Deze waren in dit onderzoek gericht op studenten en hun stressniveau tijdens tentamenperiodes. Misschien zou het goed geweest zijn om ook hier aspecten te benoemen die niet alleen samenhangen met het stressniveau tijdens tentamenperiodes maar met het leven van studenten in het algemeen.

Een belangrijke beperking binnen dit onderzoek was bovendien dat alle zeven onderdelen van de vragenlijst zonder pauzes doorlopen werden om meer respondenten te kunnen verzamelen. Hierdoor is de kans groter dat de respondenten nog wisten welke antwoorden zij in de voormeting gaven en konden zij bewust gelijke (of ongelijke) antwoorden in de nameting geven. Om dit risico te voorkomen is het vermoedelijk beter om de horoscoop en de nametingen van zelfeffectiviteit en risicoperceptie op een later moment te doorlopen. Als de horoscoop en de nametingen bijvoorbeeld een week later doorlopen worden

neemt de validiteit vermoedelijk toe. De pauze tussen de metingen mag echter niet te groot zijn want dan bestaat de mogelijkheid dat de verschillen niet terug te voeren zijn op het gelezen horoscoop maar misschien door andere invloeden uit het leven van de respondenten.

Ondanks het feit dat dit onderzoek niet representatief is voor de algemene bevolking zijn de gevonden effecten interessant en nodigen zij uit tot meer onderzoek. Veel mensen interesseren zich voor horoscopen hetgeen zoals in de inleiding vermeld, te herkennen is aan het feit dat horoscopen nog steeds in dagbladen en kranten te lezen zijn (bv. Snyder, 1974; Allum, 2011). Veel mensen zijn dus bekend met horoscopen en lezen deze vaak zonder dat zij de gegeven voorspellingen (bewust) geloven (bv. Blackmore & Seebold, 2001). Interessant is om deze reden ook of alternatieve technieken voor het voorspellen van de toekomst zoals het gebruik van tarotkaartjes en runen van gelijke invloed kunnen zijn. In ieder geval blijken mensen het effect van horoscopen te onderschatten. Omdat voorspellingen op een onbewust niveau toch invloed kunnen hebben moet bedacht worden dat het lezen van horoscopen gevaarlijk kan worden als deze tot meer risicovol gedrag gaat leiden.

Referenties

Wetenschappelijke artikelen:

- Allum, N. (2011). What makes some people think astrology is scientific? *Science Communication*, 33 (3), 341-366.
- Aquino, K., Houghton, S.M., & Simon, M. (2000). Cognitive biases, risk perception, and venture formation: How individuals decide to start companies. *Journal of Business Venturing*, 15 (2), 113-134.
- AstroVed website. <http://www.astroved.com/>, geraadpleegd 22 maart 2014.
- Blackmore, S., & Seibold, M. (2001). The effect of horoscopes on women's relationships. *Correlation*, 19 (2), 17-32.
- Blumberg, L. (2005). Predictive Astrology: Helpful or Harmful? *Consideration magazine*, 20 (3), 1-8.
- Carver, C.S., Scheier, M.F., & Segerstrom, S.C. (2010). Optimism. *Clinical Psychology Review*, 30 (7), 879-889.
- Fichten, C.S., & Sunerton, B. (1983). Popular Horoscopes and the "Barnum Effect". *The Journal of Psychology*, 114 (1), 123-134.
- Fitness, J, Cairns, D.R., & Stevenson, R.J. (2004). Coping with uncertainty: Superstitious Strategies and Secondary Control. *Journal of Applied Social Psychology*, 34 (4), 848-871.
- Forer, B.R. (1949). The fallacy of personal validation: a classroom demonstration of gullibility. *Journal of Abnormal Psychology*, 44 (1), 118-123.
- Gleitman, H., Gross, J., & Reisberg, D. (2011). *Psychology*. Canada, W. W. Norton & Company.
- Glick, P., Snyder, M. (1986). Self-fulfilling prophecy: The psychology of belief in astrology. *Humanist*, 46 (3), 20.
- Hamilton, M. (2001). Who believes in astrology? Effect of favorableness of astrologically derived personality descriptions on acceptance of astrology. *Personality and Individual Differences*, 31 (6), 895-902.
- Huurne, E.F.J. ter, & Gutteling, J.M. (2008). Information needs and risk perception as predictors of risk information seeking. *Journal of Risk Research*, 11 (7), 847-862.
- Kassin, S., Fein, S., & Markus, H.R. (2011). *Social Psychology*. Wadsworth, Cengage Learning.
- Kirchberger, G., & Dominik, N. (2001). *Knaurs Jugend Lexikon*. München, Knaur Verlag.

- Kouabenan, D.R. (1998). Belief and the Perception of Risks and Accidents. *Risk Analysis*, 18 (3), 243-252.
- Lillqvist, O., & Lindeman, M. (1998). Belief in Astrology as a Strategy For Self-Verification and Coping With Negative Life Events. *European Psychologist*, 3 (3), 202-208.
- Lindeman, M. (1998). Motivation, cognition and pseudoscience. *Scandinavian Journal of Psychology*, 39 (4), 257-265.
- Loewenstein, G.F.; Hsee, C.K.; Weber, E.U.; Welch, N. (2001). Risk as Feelings. *Psychological Bulletin*, 127 (2), 267-286.
- Mason, O.J., & Budge, K. (2011). Schizotypy, self-referential thinking and the Barnum effect. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 42 (2), 145-148.
- Moore, S.E.H., & Burgess, A. (2011). Risk rituals? *Journal of Risk Research*, 14 (1), 111-124.
- Morrison, V., & Bennett, P. (2011). *Gezondheidspsychologie*. Amsterdam, Pearson Education Benelux.
- Munro, G.D., & Munro, J.E. (2000). Using daily Horoscopes to demonstrate expectancy confirmation. *Teaching of Psychology*, 27 (2), 114-116.
- Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995). Generalized Self-Efficacy scale. In J. Weinman, S. Wright, & M. Johnston, *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (pp. 35-37). Windsor, UK: NFER-NELSON.
- Sjöberg, L. (2000). Factors in Risk Perception. *Risk Analysis*, 20 (1), 1-11.
- Snyder, C.R. (1974). Why horoscopes are true: The effects of specificity on acceptance of astrological interpretations. *Journal of Clinical Psychology*, 30 (4), 577-580.
- Snyder, C.R., Shenkel, R.J., & Lowery, C.R. (1977). Acceptance of Personality Interpretations: The "Barnum Effect" and Beyond. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 45 (1), 104-114.
- Sosis, R.H., Strickland, B.R., & Haley, W.E. (1980). Perceived locus of control and beliefs about astrology. *The Journal of Social Psychology*, 110 (1), 65-71.
- SurveyMonkey website. <https://de.surveymonkey.com/>, geraadpleegd 28 maart 2014.
- Torgler, B. (2007). Determinants of superstition. *The Journal of Socio-Economics*, 36 (5), 713-733.
- Tyson, G.A. (1982). People who consult astrologers: A profile. *Personality and Individual Differences*, 3 (2), 119-126.
- Wang, C.S., Whitson, J.A., & Menon, T. (2012). Culture, Control, and Illusory Pattern Perception. *Social Psychological and Personality Science*, 3 (5), 630-638.

- Weinstein, N.D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39 (5), 806-820.
- Wenglert, L., Rosén, A. (2000). Measuring optimism – pessimism from beliefs about future events. *Personality and Individual Differences*, 28 (4), 717-728.
- Wikipedia website. <http://de.wikipedia.org/wiki/Barnum-Effekt>, geraadpleegd 20 maart 2014.
- Willard, J., Madon, S., Gyll, M., Spoth, R., & Jussim, L. (2008). Self-efficacy as a moderator of negative and positive self-fulfilling prophecy effects: Mothers' beliefs and children's alcohol use. *European Journal of Social Psychology*, 38 (3), 499-520.
- Wyman, A.J., & Vyse, S. (2008). Science Versus the Stars: A Double-Blind Test of the Validity of the NEO Five-Factor Inventory and Computer-Generated Astrological Natal Charts. *The Journal of General Psychology*, 135 (3), 287-300.

Bijlage: Vragenlijst**Astrology and risk perception****1. Preface**

As part of my bachelor thesis I want to measure your astrological understanding and determine your risk perception regarding examination periods. There is still uncertainty about the relationship between these two factors. The aim of my research is to find out whether there is an interaction between the interest in astrological information and the individual risk perception. The survey will take approximately 20-30 minutes.

With your participation, you agree that your data will be processed in the framework of my bachelor thesis at the University of Twente. All data will be taken anonymously and confidentially and you can stop at any time with the questionnaire. If you want to have more information about the outcome of the investigation you can send an email to: m.markwitz@student.utwente.nl

Thanks for your participation in the study.
Mandy Markwitz

If you have logged in on Sona system for participating in this study, please leave here your identification number (not your student number!):

Astrology and risk perception

2. Demographical Questions

***What is your gender?**

☐ Female

☐ Male

***What is your age?**

***What is your nationality?**

☐ Dutch

☐ German

☐ Otherwise

***What do you study?**

***In which year of your study are you in?**

☐ 1st year (B1)

☐ 2nd year (B2)

☐ 3rd year (B3)

☐ 4th year (M)

Astrology and risk perception

3. General Self-efficacy

This questionnaire is created to assess your general sense of perceived self-efficacy with the aim in mind to predict coping with daily hassles as well as adaptation after experiencing all kinds of stressful life events. Could you please read each sentence and then rate to what extent that statement is true for you. Please answer as quickly and truthfully as possible.

***I can always manage to solve difficult problems if I try hard enough.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

***If someone opposes me, I can find the means and ways to get what I want.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

***It is easy for me to stick to my aims and accomplish my goals.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

***I am confident that I could deal efficiently with unexpected events.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

***Thanks to my resourcefulness, I know how to handle unforeseen situations.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

Astrology and risk perception

***I can solve most problems if I invest the necessary effort.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

***I can remain calm when facing difficulties because I can rely on my coping abilities.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

***When I am confronted with a problem, I can usually find several solutions.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

***If I am in trouble, I can usually think of a solution.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

***I can usually handle whatever comes my way.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

Astrology and risk perception

4. Risk Perception

This questionnaire is designed to explore your risk perception regarding examination periods. Could you please read each sentence and then rate to what extent that statement is likely for you. Please answer as quickly and truthfully as possible.

***How high do you rate the probability of suffering burnout during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability of not having enough time for learning during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability that your intelligence and your abilities being insufficient in demonstrating adequate performance in your studies?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability of suffering exam-related stress during the examination period which will consequently lead to an insufficient performance?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

Astrology and risk perception

***How high do you rate the probability of suffering exam-related anxiety during the examination period which will consequently lead to an insufficient performance?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability of feeling doubtful and insecure during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability of having difficulties with motivation and concentration during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability of being confronted with writer's block during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

Astrology and risk perception

***How high do you rate the probability of having a blackout during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability that stress affects your health during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability of suffering failure during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability to finish your studies successfully?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

Astrology and risk perception

5. Awareness of Astrology

This questionnaire is designed to explore your opinion about astrology. Please answer as quickly and truthfully as possible.

***Please fill out the following details:**

Date of birth (dd/mm/yyyy):

Time of birth (hh:mm):

Place of birth:

***Do you know your star (sun) sign?**

☐ Yes

☐ No

***Do you know your moon sign?**

☐ Yes

☐ No

***Do you regularly read your horoscope in magazines, newspapers or on the internet?**

☐ Yes

☐ No

***Do you value the advice given by the astrologer?**

☐ Yes

☐ No

***Has an astrologer ever compiled a personal horoscope for you?**

☐ Yes

☐ No

***Do you think that your star sign description accurately reflects your personality ?**

☐ Yes

☐ No

***Would you consult an astrologer before getting married or settling down with a partner?**

☐ Yes

☐ No

Astrology and risk perception

***Have you ever read a teach yourself astrology book or taken an astrology course?**

☐ Yes

☐ No

***Do you think that astrology is just superstition?**

☐ Yes

☐ No

***Would you alter your behaviour due to material that you read in your horoscope?**

☐ Yes

☐ No

***Do you find out the star signs of people that you have relationships with?**

☐ Yes

☐ No

***Have you ever read a book concerning your star sign in love, or the year ahead for your star sign?**

☐ Yes

☐ No

***How would you rate your belief in horoscopes?**

☐ Strong belief

☐ Moderate belief

☐ No opinion

☐ Moderate disbelief

☐ Strong disbelief

Astrology and risk perception

6. Individual Horoscope

The following horoscope corresponds to your star sign and is especially designed on the basis of your date, time and place of your birth. Please read your individual horoscope and indicate afterwards how accurate it is to you.

You have a need for other people to like and admire you, and yet you tend to be critical of yourself. While you have some personality weaknesses you are generally able to compensate for them. You have considerable unused capacity that you have not turned to your advantage. Disciplined and self-controlled on the outside, you tend to be worrisome and insecure on the inside. At times you have serious doubts as to whether you have made the right decision or done the right thing. You prefer a certain amount of change and variety and become dissatisfied when hemmed in by restrictions and limitations. You also pride yourself as an independent thinker; and do not accept others' statements without satisfactory proof. But you have found it unwise to be too frank in revealing yourself to others. At times you are extroverted, affable, and sociable, while at other times you are introverted, wary, and reserved. Some of your aspirations tend to be rather unrealistic.

You may have unreasonable fears about your study but the next time you sense something good is going to happen soon. Life will be smooth and comfortable for you. You should study well and have faith in your capabilities to do well in your examinations. You will be able to achieve success out of dedicated hard efforts. There may be some stress and strain causing you to worry. Shun out your worries and take things easy and lightly. You will be able to resolve critical situations with the help of your intelligence. Be positive in your approach. Participating in social activities will eliminate negative energies. You will gain support from your friends and this will give you happiness.

Respondents: 50%

You have a need for other people to like and admire you, and yet you tend to be critical of yourself. While you have some personality weaknesses you are generally able to compensate for them. You have considerable unused capacity that you have not turned to your advantage. Disciplined and self-controlled on the outside, you tend to be worrisome and insecure on the inside. At times you have serious doubts as to whether you have made the right decision or done the right thing. You prefer a certain amount of change and variety and become dissatisfied when hemmed in by restrictions and limitations. You also pride yourself as an independent thinker; and do not accept others' statements without satisfactory proof. But you have found it unwise to be too frank in revealing yourself to others. At times you are extroverted, affable, and sociable, while at other times you are introverted, wary, and reserved. Some of your aspirations tend to be rather unrealistic.

There will be many challenging moments the next time and chances for facing disappointments. Some stress and strain may be causing you to worry about your future. You will have strange fears and hesitations about your capabilities which may affect your exam results. Problems in copying with your tasks may be due to the variety of thoughts and concentration lapses which you will be facing in your mind. Meditation will be helpful. You should remain calm and focus on your priorities. But at the same time you will have to put more efforts for getting your desired results. Systematic planning is essential to keep your study more progressive. You may be more nervous and insecure and this may affect your health. Do some useful stretches and exercises to keep yourself fit. You should talk about your problem areas and take necessary guidance if you feeling too much stressed. Don't be too proud to accept help.

Respondents: 50%

*How accurate is that horoscope to you?

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

Astrology and risk perception

7. General Self-efficacy

After reading your individual horoscope could you please read the following sentences again and then rate to what extent the statements are true for you. Please answer as quickly and truthfully as possible.

***I can always manage to solve difficult problems if I try hard enough.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

***If someone opposes me, I can find the means and ways to get what I want.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

***It is easy for me to stick to my aims and accomplish my goals.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

***I'm confident that I could deal efficiently with unexpected events.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

***Thanks to my resourcefulness, I know how to handle unforeseen situations.**

- ☐ Not at all true
- ☐ Hardly true
- ☐ Moderately true
- ☐ Exactly true

Astrology and risk perception

***I can solve most problems if I invest the necessary effort.**

- ☐ Not at all true
☐ Hardly true
☐ Moderately true
☐ Exactly true

***I can remain calm when facing difficulties because I can rely on my coping abilities.**

- ☐ Not at all true
☐ Hardly true
☐ Moderately true
☐ Exactly true

***When I am confronted with a problem, I can usually find several solutions.**

- ☐ Not at all true
☐ Hardly true
☐ Moderately true
☐ Exactly true

***If I am in trouble, I can usually think of a solution.**

- ☐ Not at all true
☐ Hardly true
☐ Moderately true
☐ Exactly true

***I can usually handle whatever comes my way.**

- ☐ Not at all true
☐ Hardly true
☐ Moderately true
☐ Exactly true

Astrology and risk perception

8. Risk Perception

After reading your individual horoscope could you please read the following sentences again and then rate to what extent the statements are likely for you. Please answer as quickly and truthfully as possible.

***How high do you rate the probability of suffering burnout during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability of not having enough time for learning during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability that your intelligence and your abilities are not sufficient to achieve good performances for your studies?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability of suffering examination stress during the examination period which will lead to insufficient performance?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

Astrology and risk perception

***How high do you rate the probability of suffering exam anxiety during the examination period that leads to insufficient performance?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability of sensing doubt and insecurity during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability of having difficulties with motivation and concentration during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability of being confronted with writer's block during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

Astrology and risk perception

***How high do you rate the probability of having a blackout during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability to be confronted with stress affecting your health during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability of suffering failure during the examination period?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

***How high do you rate the probability to finish your studies successfully?**

- ☐ Very unlikely
- ☐ Somewhat unlikely
- ☐ Not sure
- ☐ Somewhat likely
- ☐ Very likely

Astrology and risk perception

9.

Thank you for your participation in this research.

Now that you have finished this questionnaire I have to inform you that the given horoscope was a fake personality profile combined with an horoscope taken from an internet website. For this reason the given advice does not correspond to your individual data. You don't have to be affected by what you read in that horoscope.

If you have any questions or want to have more information about the outcome of the investigation then send an email to:

m.markwitz@student.utwente.nl

Mandy Markwitz