

Creativiteit

De invloed van taakstructurering



Studie: Bedrijfskunde
Programma: New Business, Innovation & Entrepreneurship
Datum: 7 september 2012
Naam: Laurens Schumacher
Studentnr. 350409
Begeleider Prof. dr. ir. J. Dul
Meelezer: Drs. J. Looman

Voorwoord

Met de afronding van dit onderzoek komt een einde aan mijn parttime studie bedrijfskunde aan de Erasmus universiteit. Het was een weloverwogen keuze om in te schrijven voor deze studie. De motivatie was de verwachting dat de studie de kans zou bieden dat ik mij op persoonlijk en inhoudelijk vlak verder zou ontwikkelen. Op de momenten dat studie en werk lastig te combineren viel, heeft deze motivatie mij geholpen. Nu de afsluiting van de studie dichtbij is, overheerst een positief gevoel over de afgelopen twee jaar en het traject dat is gevolgd. Inhoudelijk heeft de studie veel inzichten geboden met betrekking tot het vakgebied welke ik direct in de praktijk heb kunnen toepassen. Op het persoonlijk vlak heb ik geleerd door te zetten op de momenten als de combinatie van werk en studie heel druk was. Bij dit alles realiseer ik mij dat de afgelopen twee jaar heel anders hadden kunnen aflopen als er niet een aantal mensen waren geweest waarop ik kon terugvallen voor advies en commentaar of voor steun in tijd van drukte waardoor tijd en ruimte is geboden om mijn studie op tijd af te ronden.

Dit geldt in het bijzonder voor Prof. dr. ir. J. Dul voor de waardevolle adviezen gedurende het afstudeertraject en Dhr. J. Looman voor het meelesen, becommentariëren van deze scriptie en het afsluitende gesprek van de capita marketing management. De overige werknemers van de Erasmus universiteit die ik wil bedanken zijn Jeroen de Jong en Serge van Dijk voor een inspirerende master New Business, innovation&entrepreneurship.

De studiegenoten Anne, Martine, Michelle, Geert en Martijn wil ik bedanken voor de sfeer tijdens de college-uren op de Erasmus universiteit die hierdoor niet alleen nuttig maar ook erg leuk waren.

Last but not least mijn vriendin Danielle, speciaal voor haar begrip als mijn keuze voor de studie voorrang kreeg boven de keuze's in ons privé-leven en voor haar steun tijdens de drukke momenten.

Laurens Schumacher, 07-09-2012

Het copyright van deze master thesis behoort aan de auteur. De auteur is verantwoordelijk voor de inhoud. RSM is slechts verantwoordelijk voor de coaching en kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor de inhoud.

Management samenvatting

In deze scriptie staat creativiteit als onderwerp centraal. Creativiteit is binnen het innovatieproces van belang omdat deze creativiteit de basis vormt voor het genereren van ideeën. Het genereren van ideeën is de eerste stap in het proces van innovatie wat uiteindelijk belangrijk is voor de concurrentiepositie en continuïteit van een organisatie. Binnen het kennisdomein van creativiteit is bekend dat de creatieve gedachten van een individu uiteindelijk leiden tot creatieve uitkomsten. Deze creatieve gedachten worden vaak beïnvloed door karaktereigenschappen van het individu, een groepsproces of situationele invloeden. Binnen deze scriptie is gekozen om te onderzoeken op welke manier de creativiteit van het individu gestimuleerd kan worden. Binnen het kennisdomein van creativiteit is ook bekend op welke manier project- en organisatiestructuren creativiteit beïnvloeden. Onbekend is de manier waarop de structurering van een taak uiteindelijk leidt tot creativiteit van een individu. Met de volgende probleemstelling als leidraad is in deze scriptie onderzoek gedaan naar het verband tussen deze taakstructurering en de creativiteit van een individu:

Wat is de invloed van taakstructurering op de creativiteit van het individu?

In deze scriptie worden de creatieve uitkomsten van een proces beoordeeld. Voor creatieve uitkomsten is gekozen omdat deze tastbaar zijn en daarmee te beoordelen door experts. Van een taak wordt gesproken als deze probleemgestuurd is en een doel heeft. Om een taak te structureren zijn verschillende vormen van kennis nodig. Deze vier vormen van kennis om taken (in welke structuur dan ook) beter uit te voeren zijn: kennis die het verband legt tussen de input en de output, kennis of subtaken nodig zijn, kennis van methoden en het vermogen om de juiste methode te kiezen. De verwachting is dat meer autonomie in een taak leidt tot creatievere uitkomsten. Deze verwachting is in onderstaande hypothese verwerkt:

Hypothese 1: De creativiteit van een individu stijgt naarmate een taak minder gestructureerd is.

Naast dit directe verband is in de scriptie intrinsieke motivatie als modererende variabele onderzocht. De verwachting is dat de interesse en het genot welke met intrinsieke motivatie verbonden zijn, zorgen voor uitkomsten die creatiever zijn. deze verwachting staat centraal in hypothese 2:

Hypothese 2: Hoe hoger de intrinsieke motivatie hoe groter het effect van taakstructurering op de creativiteit van een individu.

De gehanteerde methode om data te verzamelen is de randomized controlled trial. In de randomized controlled trial wordt een sample willekeurig in twee groepen verdeeld. Een van de twee groepen ondergaat vervolgens een interventie (taakstructurering) waarna direct het effect van deze taakstructurering zichtbaar is in de verschillen tussen de (creatieve) uitkomsten van beide groepen. De randomized controlled trial werd bij twee samples uitgevoerd. In beide samples voerden alle respondenten de taak uit waardoor de meting volledig betrouwbaar was. Voor twee samples is gekozen om de resultaten te kunnen vergelijken in een mini meta-analyse. De analyse bestond uit twee onderdelen. De effect sizes werden berekend om de directe verbanden tussen taakstructurering, creatieve uitkomsten en de invloed van intrinsieke motivatie in cijfers uit te drukken. Het tweede onderdeel was een evaluatie. In deze evaluatie is het proces met alle betrokken geëvalueerd om de resultaten beter te kunnen beoordelen.

In de effect sizes van beide samples is het verband uit beide hypothesen niet gevonden. De effect sizes waren of slechts klein of tegenstrijdig aan de hypothese. In de evaluatie en de literatuur is gezocht naar een verklaring. In de evaluatie werd geconcludeerd dat veel respondenten kozen om het eerste idee als uitkomst voor de taak uit te werken. Meer structuur dwingt dan om dieper na te denken over mogelijke (creatieve) uitkomsten. Een andere verklaring voor de verschillen in resultaten is dat verschillende homogene groepen geselecteerd zijn. Deze homogene groepen waren op verschillende aspecten afwijkend van elkaar. De samples bestonden uit studentgroepen met een andere achtergrond, uit verschillende studiejaar en vanuit hogescholen waar verschillend onderwijs wordt aangeboden.

Dat intrinsieke motivatie geen invloed heeft binnen het verband werd in de evaluatie besproken. Een van de redenen is dat in het onderwijs veel met extrinsieke prikkels wordt gewerkt. Door deze extrinsieke prikkels kan de invloed van intrinsieke motivatie verloren gaan. De studenten kregen een week om de taak zelfstandig uit te voeren. Deze week gaf andere variabelen de mogelijkheid om het onderzoek te doorkruisen waardoor het effect van intrinsieke motivatie minder zichtbaar was.

In de reflectie staan verschillende aandachtspunten voor dit onderzoek. In onderzoek naar creativiteit geeft een bredere groep respondenten beter inzicht in te onderzoeken verbanden. Ook staat in de literatuur beschreven dat ieder persoon in verschillende omgevingen op een andere manier creatief is. In dit onderzoek komt dit gewenste creatieve klimaat slechts beperkt aan bod hetgeen ook geldt voor doorkruisende variabelen. De geselecteerde vragen om intrinsieke motivatie te meten bleek een HALO-effect onder de respondenten tot gevolg te hebben. In toekomstig onderzoek kan creativiteit van het individu centraal blijven staan omdat de creatieve gedachte van het individu altijd de basis voor creatieve uitkomsten blijft ongeacht de complexiteit van de context. Binnen bedrijfskundig onderzoek kan onderzoek naar het gebruik van randomized controlled trials en effect sizes nieuwe inzichten bieden met betrekking tot zowel de al bestaande kennis als te gebruiken methoden.

Inhoud

Inleiding.....	8
Hoofdstuk 1: Aanleiding voor het onderzoek.....	9
1.1: Onderwerp.....	9
1.2: Introductie op de probleemstelling	10
1.2.1: Definitie.....	10
1.2.2: Factoren die creativiteit beïnvloeden.....	12
1.2.3: Creatieve gedachten en persoonskenmerken.....	12
1.2.4: Situationele invloeden	13
1.2.5: Ontwikkeling van het individu	14
1.2.6: De relatie tussen het individu en situationele invloeden	14
1.3: Vraagstelling	16
1.4: Wetenschappelijke en praktische relevantie	17
1.4.1: Onderzoeksdoelstellingen	17
Hoofdstuk 2: Theoretisch kader	19
2.1: Creatieve uitkomsten (de afhankelijke variabele).....	19
2.2: Taakstructurering.....	20
2.3: Het conceptuele model.....	20
2.4: De modererende variabele	22
Hoofdstuk 3: Het onderzoeksontwerp	24
3.1: Methodekeuze	25
3.2: Het meten van creatieve uitkomsten	26
3.3: Taakstructurering (de interventie)	27
3.4: Het controlebegrip (intrinsieke motivatie).....	27
3.5: De samples.....	28
3.6: Methode van analyse.....	29

3.6.1: Evaluatie.....	31
Hoofdstuk 4: Resultaten	32
4.1: Het directe verband (Hypothese 1)	32
4.2: De invloed van intrinsieke motivatie (hypothese 2).....	34
4.3: Afronding effect sizes	35
4.4: Evaluatie.....	36
Hoofdstuk 5: Conclusie en reflectie	38
5.1: Conclusie en interpretatie	38
5.2: Reflectie en implicatie	41
5.3: Toekomstig onderzoek.....	42
Geciteerde werken.....	44
Bijlagen.....	50
Bijlage 1: Vragenlijst intrinsieke motivatie	51
Bijlage 2: SPSS Factoranalyse+ Cronbach's Alpha.....	52

Inleiding

In het kader van het afstudeertraject van de parttime opleiding bedrijfskunde is een onderzoek uitgevoerd naar de creativiteit van individuen. In dit onderzoek staat de invloed van taakstructurering centraal en wordt tevens de modererende invloed van intrinsieke motivatie onderzocht. In deze scriptie komen in de verschillende hoofdstukken de volgende onderwerpen aan bod.

Hoofdstuk 1 zal starten met een beschrijving van het onderwerp van het onderzoek: creativiteit. Vervolgens wordt de centrale vraagstelling ingeleid met een beschrijving van verschillende factoren die creativiteit beïnvloeden. Uiteindelijk wordt een nog niet expliciet onderzocht verband binnen dit kennisdomein in de centrale vraagstelling beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met de praktische en wetenschappelijke relevantie van het onderzoek.

Hoofdstuk 2 geeft een theoretisch kader met betrekking tot de begrippen taakstructurering, creatieve uitkomsten en intrinsieke motivatie. Om uiteindelijk tot een hypothesen en een conceptueel model te komen, zijn in hoofdstuk 2 de verwachte verbanden onderzocht.

Hoofdstuk 3 geeft inzicht in de methodologische keuzes die als basis dienen voor het veldwerk. De keuzes hebben betrekking op de methoden, de manier waarop concepten gemeten worden, de sample en de manier waarop de data geanalyseerd zijn.

Na het veldwerk zijn de data geanalyseerd en de resultaten hiervan zijn beschreven in hoofdstuk 4. Het hoofdstuk start met een berekening van de scores binnen de verschillende concepten en de berekening van het verband tussen taakstructurering en creatieve uitkomsten. Vervolgens wordt dezelfde berekening gebruikt om de invloed van intrinsieke motivatie in kaart te brengen. Hierna worden de hypothesen aangenomen en verworpen waarna een samenvatting volgt van de evaluatie die is uitgevoerd met de verschillende deelnemers aan het onderzoek.

Het onderzoek wordt in hoofdstuk 5 afgesloten met een conclusie met betrekking tot de centrale vraagstelling waarin zowel de cijfermatige scores als de evaluatie met verschillende deelnemers is meegenomen. Vervolgens wordt op het onderzoek gereflecteerd, wordt de nieuwe kennis binnen het kennisdomein geplaatst en worden aanbevelingen gedaan voor toekomstig onderzoek.

Hoofdstuk 1: Aanleiding voor het onderzoek

1.1: Onderwerp

De geschiedenis van creativiteit als onderzoeksdomein begint in de jaren 50 (Guilford, 1950). Volgens Lasch (1991) ontwikkelt een kennisdomein zich als er twee factoren aanwezig zijn: een goede basis van bewijs en de wil om de verworven kennis te heroverwegen en te herstructureren. Vanaf de jaren 50 is uitvoerig onderzoek gedaan naar creativiteit wat ertoe heeft bijgedragen dat dit kennisdomein complex is. Deze complexiteit komt voort uit het creëren van nieuwe kennis en het herstructureren en plaatsen van deze nieuwe kennis binnen de al bestaande kennis en gebruikte methoden. Onderzoek naar creativiteit nam toe toen Guilford (1950) een methode ontwierp om dit fenomeen (in de vorm van divergent denken) op een empirische manier te onderzoeken. In de jaren die daarop volgde werd het begrip creativiteit vooral gezien (en onderzocht) als een fenomeen dat voortkomt uit slechts een eigenschap zoals “blind variation” (Campbell, 1960), het eerdergenoemde divergente denken (Zeng & Proctor, 2011) of motivatie (Kris, 1952). Mumford en Gustafson (1988) stelden echter dat dit onderzoeksveld veel complexer is. Deze complexiteit komt voort uit de diversiteit waarin creativiteit kan verschijnen, binnen het proces van idee generatie tot en met de uiteindelijke implementatie van een idee. Vanaf dit moment wordt creativiteit onderzocht vanuit meerdere theoretische invalshoeken en wordt door onderzoekers geaccepteerd dat het fenomeen creativiteit geen ‘one-size-fits-all’ is. Voor creativiteit geldt immers dat ieder persoon op een andere manier creatief gedrag vertoont en dat dit afhankelijk is van de situatie waarin het individu zich bevindt (Mumford & Gustafson, 1988). Binnen deze complexiteit van het kennisdomein komt in verschillende onderzoeken terug dat geen enkele eigenschap die prestaties beïnvloedt zoveel impact op de maatschappij heeft als creativiteit. Deze impact is te zien in veel opvallende resultaten in zowel de wetenschap als kunst waaraan creativiteit ten grondslag ligt. (Feist, 1998; Kaufman, 2001; McKinnon, 1962; Creigh-Tyte, 2005)).

Bij veel bedrijven wordt deze kennis rondom creativiteit gebruikt om tot innovatie te komen (Fillis & McAuley, 2000). Deze innovaties zijn voor bedrijven noodzakelijk om competitief te blijven op snel veranderende markten (Roffe, 1999). Door dit competitieve voordeel krijgen deze bedrijven een voorsprong op de concurrentie waardoor hoge winsten en continuïteit aannemelijk zijn (Drucker, 1988). De kans op deze hoge winsten en continuïteit bevestigt dat creativiteit binnen bedrijfsprocessen een grote rol speelt en daarmee voor bedrijven

interessant is. Zhou en Shalley (2003) beschrijven dat de uitkomst van een creatief proces binnen een bedrijfsomgeving niet vooraf te bepalen is. Zij stellen wel dat het genereren van ideeën, creativiteit en uiteindelijk innoveren nauw met elkaar verbonden zijn. Creativiteit staat in andere literatuur ook beschreven als belangrijk om tot innovatie te komen. Dat inzicht binnen dit kennisdomein in een groot aantal situaties van toegevoegde waarde is, is aanleiding dat in deze scriptie creativiteit is onderzocht.

"Creativity has to do with the production of novel and useful ideas"

-Scott&Bruce (1994)-

In verschillende studies worden de fasen uit het innovatieproces beschreven waarin creativiteit een grote rol speelt (Masseti, 1996; Scott&Bruce, 1994). Dit proces van innovatie bestaat uit: het herkennen van het probleem en genereren van ideeën of oplossingen met als doel draagvlak te krijgen voor het idee of de oplossing dat vervolgens leidt tot productie van een prototype om uiteindelijk over te gaan tot massaproductie.

In dit onderzoek staat de creativiteit van het individu centraal. Deze individuele creativiteit vindt vooral plaats in de eerste fase van het innovatieproces waarin ideeën gegenereerd worden. Bij de opvolgende fasen is de kans groot dat het individu functioneert in een groep waardoor de individuele creativiteit lastiger te meten is. Een andere reden is dat deze fase wordt gezien als de meest essentiële stap om tot een innovatie te komen (Scott et al. 2004) en daarmee bijdraagt aan het behalen van competitief voordeel (Porter, 1998).

1.2: Introductie op de probleemstelling

Om tot een probleemstelling te komen, wordt in deze paragraaf een beschrijving gegeven van de definitie van creativiteit, de verschillende factoren die creativiteit beïnvloeden en de manier waarop deze factoren met elkaar in verband staan. Daarmee wordt inzicht gegeven in de kennis die al bestaat binnen dit complexe kennisdomein. Daarnaast biedt dit overzicht de mogelijkheid om een vraagstelling te formuleren waarin een, binnen dit kennisdomein nog niet onderzocht, verband centraal staat.

1.2.1: Definitie

Over de definitie van creativiteit is al vanaf het begin van deze eeuw consensus onder verschillende veel geciteerde auteurs. De definitie die het begrip het beste omschrijft en

waarin de verschillende facetten van de inhoud (volgens verschillende) onderzoeken het beste terugkomen is de definitie die Amabile (1996) in haar onderzoek gebruikt:

“het formuleren van nieuwe en bruikbare ideeën, processen, services of producten.”
(Amabile, 1996: Pg. 1)

Deze consensus onder verschillende auteurs betekent echter niet dat daarmee alle discussie met betrekking tot definitievorming voorbij is. Binnen de theorieën over creativiteit beschrijven Barron&Harrington (1981) intelligentie en persoonlijkheid. Zij zetten uiteen en bediscussiëren in dit artikel of creativiteit extrinsiek meetbaar moet zijn (in een output) of dat creativiteit iets intrinsieks is en vanuit deze visie niet altijd zicht- en meetbaar. Deze tegenstrijdige visies op het begrip worden het beste weergegeven in onderzoek van Isaksen en Lauer (1998) die tot de volgende twee definities komen:

- 1) Creativiteit is een sociaal herkende prestatie waaruit nieuwe producten ontstaan die als bewijs kunnen dienen zoals, uitvindingen, theorieën enz.
- 2) Creativiteit is het vermogen dat zich manifesteert door prestatie in trajecten zoals tests en wedstrijden waardoor twee individuen met elkaar vergeleken kunnen worden op een exacte schaal.

Een vergelijkbare invalshoek wordt gegeven door Runco en Charles (1997) die zich afvragen of het gaat om de daadwerkelijke prestatie of dat potentiële creativiteit van even groot belang is. Dit wordt echter al in 1982 tegengesproken door Amabile omdat zij tot de conclusie komt dat de uitkomsten van een creatief proces niet slechts vernieuwend moeten zijn. Zij stelt dat de creativiteit slechts beoordeeld kan worden, nadat dit wordt bevestigd door verschillende observaties van mensen die geschikt zijn om dit oordeel te geven. Dit zou het moeilijk maken om potentiële of intrinsieke creativiteit te meten. Deze visie wordt onder andere overgenomen door Shalley (2004) die dit bevestigt door te stellen dat creatieve uitkomsten essentieel zijn om creativiteit te meten. Als steekproef wordt binnen onderzoek naar creativiteit vaak een groep mensen geselecteerd die creatief bezig zijn (Feist, 1999; Howe,1999; Nadel, 2004). Om binnen deze onderzoeken creativiteit te meten, worden de creatieve uitkomsten van het creatieve proces beoordeeld. Deze creatieve uitkomsten zijn altijd zichtbaar. Ook in deze scriptie worden zichtbare creatieve uitkomsten gebruikt om de creativiteit van een individu te meten. Dat deze uitkomsten zichtbaar zijn, maakt dat de eerder

genoemde definitie van Amabile in deze scriptie gehanteerd is. Met deze definitie wordt tevens het uitgangspunt van Amabile aangenomen dat de uitkomsten van een creatief proces zicht- en meetbaar moeten zijn.

1.2.2: Factoren die creativiteit beïnvloeden

Oldham & Cummings (1996) noemen de grens tussen creativiteit en innovativiteit de 'creative output of performance' van een (innovatie)proces. Dat de uitkomsten van een creatief proces niet te voorspellen zijn, neemt niet weg dat er onderzoek is gedaan naar de manier waarop creativiteit (en daarmee de uitkomsten) gestimuleerd kunnen worden. In een overzichtsartikel van Mumford uit 2003 wordt een onderscheid gemaakt tussen drie dimensies die van invloed zijn op creativiteit. Het gaat om creatieve gedachten, situationele invloeden en de ontwikkeling van een individu. In later werk worden deze dimensies regelmatig in publicaties beschreven maar wordt meer aandacht besteed aan de interactie die binnen deze dimensies ontstaat tussen het individu, de context en de uiteindelijke invloed op creativiteit. Om tot een goede vraagstelling te komen wordt een overzicht gegeven van factoren binnen deze dimensies die van invloed zijn op creativiteit.

1.2.3: Creatieve gedachten en persoonskenmerken

Verondersteld wordt dat ieder creatief proces begint met een vorm van creatieve gedachten van een individu (McIntyre, 2003). De basis van deze creatieve gedachten en persoonskenmerken, die de creativiteit van een individu beïnvloeden, is dat het een persoon extra inspanning kost om creatief te zijn. De gedachten en eigenschappen van een individu die creativiteit beïnvloeden, zijn verbonden met deze extra inspanning (Collins & Amabile, 1999). Hoewel persoonskenmerken en creatieve gedachten creativiteit beïnvloeden is verondersteld dat dit domein specifiek is en dus niet ieder persoon in iedere omgeving even creatief is (Baer, 1998). Een persoonskenmerk dat als basis voor creativiteit gezien wordt, is de mogelijkheid van een persoon om divergent te denken en zo tot nieuwe ideeën te komen (Santanen & de Vreede, 2004). Naast dit divergente denken is door Morgan (1991) onderzocht dat fantasie aan de basis ligt van de creativiteit van een individu. Inzicht in het cognitieve proces waarbinnen deze twee factoren plaatsvinden is gegeven door Ward, Smith en Finke (1999) die twee cognitieve vaardigheden beschrijven: conceptueel combineren en het genereren van ideeën. Het divergente denken wordt vooral toegedicht aan het genereren van ideeën en niet zozeer aan het conceptueel combineren. Jay en Perkins (1997) voegen aan deze twee cognitieve vaardigheden nog het vermogen om problemen te identificeren toe. Dat

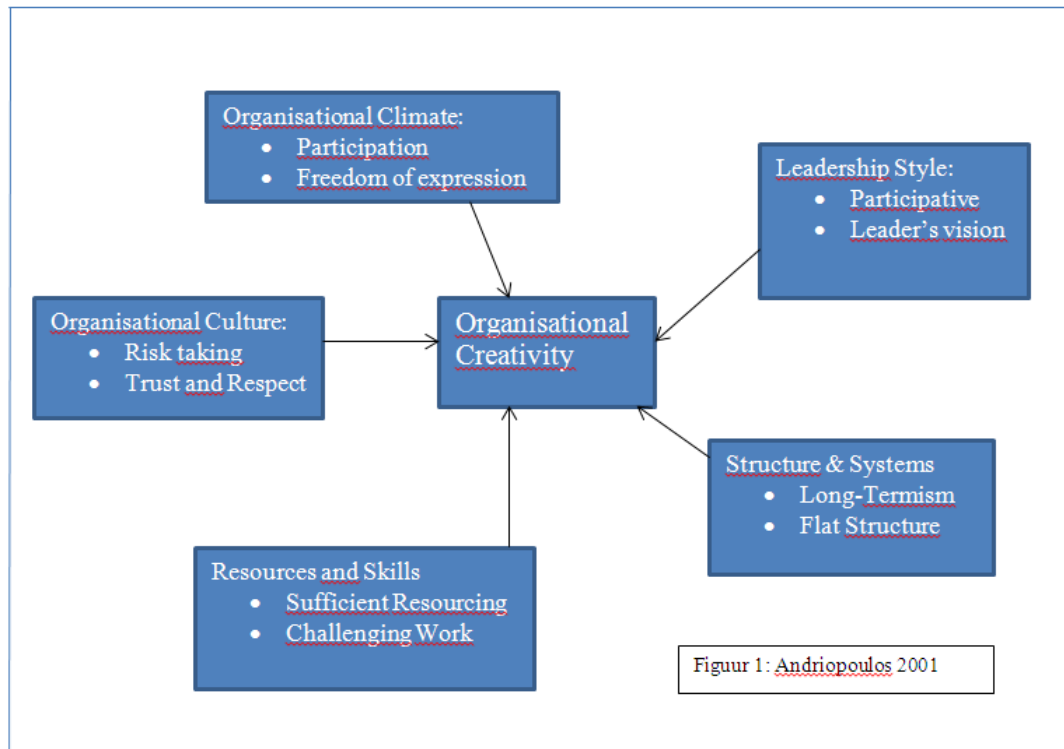
dit de precieze bouwstenen van creatieve gedachten zijn, wordt ter discussie gesteld door Weisberg (1990) die stelt dat juist expertise aan de basis van nieuwe inzichten ligt.

Naast deze creatieve gedachten zijn er verschillende persoonskenmerken die creativiteit op een positieve of negatieve manier beïnvloeden. In 1996 deed Amabile een onderzoek naar cognitieve eigenschappen en stelt hierin dat intrinsieke motivatie de belangrijkste factor is die creativiteit beïnvloedt. In hetzelfde jaar geeft Kao (1996) andere kenmerken een rol in het ontstaan van creativiteit. Het gaat dan bijvoorbeeld om de kwaliteit van een persoon om de geest vrij te maken (voor creatieve gedachten). Onderzoek van Woodman et al (1993) baseert zich vooral op het werk van Amabile (1996) maar stelt dat de cognitieve stijl van een persoon belangrijk is in het creatieve proces. Naast deze factoren staan diverse persoonskenmerken die creativiteit beïnvloeden al langer centraal in onderzoek. Een voorbeeld hiervan is dat onderzocht is dat ontevredenheid over het werk onder bepaalde condities kan leiden tot creativiteit (Zhou, 2001). Voorbeelden van factoren die deze ontevredenheid beïnvloeden, zijn: de mate van creativiteit van de organisatie, feedback van collega's en de mate waarin iemand support ervaart voor zijn creatieve output.

1.2.4: Situationele invloeden

Het zijn niet alleen creatieve gedachten en persoonskenmerken die creativiteit beïnvloeden. Ook situationele invloeden kunnen een rol spelen. In een uitgebreide literatuurstudie van Andriopoulos (2001) wordt een overzicht gegeven van verschillende situationele factoren die van invloed kunnen zijn op creativiteit. De vijf factoren die hij beschrijft zijn: bedrijfsklimaat, leiderschapstijl, bedrijfscultuur, middelen en vaardigheden, en bedrijfsstructuren en systemen. Aan ieder van deze factoren verbindt Andriopoulos indicatoren waaraan kan worden afgemeten of een van deze factoren het creatieve klimaat van een organisatie beïnvloedt. Een gedeelte van deze factoren en indicatoren staat in figuur 1 weergegeven. Ook Isaksen en Lauer (2001) onderzoeken situationele factoren en plaatsen deze binnen het kennisdomein van creativiteit. Dat het al sinds de jaren 90 duidelijk is dat situationele invloeden een belangrijke plaats innemen binnen dit kennisdomein is te lezen in onderzoeken waarin verbanden van verschillende diverse situationele factoren met creativiteit worden aangetoond. In deze studies komen onder andere de volgende factoren aan bod: culturele invloeden, beschikbaarheid van bronnen, missie en strategie van de organisatie, beloningssysteem en structuur & technologieën (Burkhardt & Brass, 1990; Damanpour, 1991; King, 1990; Tushman & Nelson, 1990). Ander onderzoek brengt naast deze factoren de

directe invloed in kaart die de fysieke werkomgeving kan hebben op creativiteit (McCoy& Evans, 2003).



1.2.5: Ontwikkeling van het individu

De manier waarop een individu zich ontwikkelt, komt in verschillende onderzoeken terug als dimensie die creativiteit beïnvloed. Om de ontwikkeling van een individu te volgen is longitudinaal onderzoek nodig. Het is vervolgens lastig om te toetsen wat de invloed van deze ontwikkeling op creativiteit is. Informatie over deze factoren zorgt wel voor begrip over de complexiteit van het onderzoeksdomein (Feldman, 1986). Factoren die in deze studie van Feldman (1986) terug komen zijn: een ondersteunende familie, aanwezigheid van een mentor, kennis in de familiekring en de mogelijkheid om met gelijken te communiceren. Waar het relatief lastig is om inzicht te krijgen in factoren die creativiteit beïnvloeden (zowel vroeg als laat in het leven) is er ook weinig inzicht in de manier waarop mensen het leven inrichten om creatief te kunnen zijn.

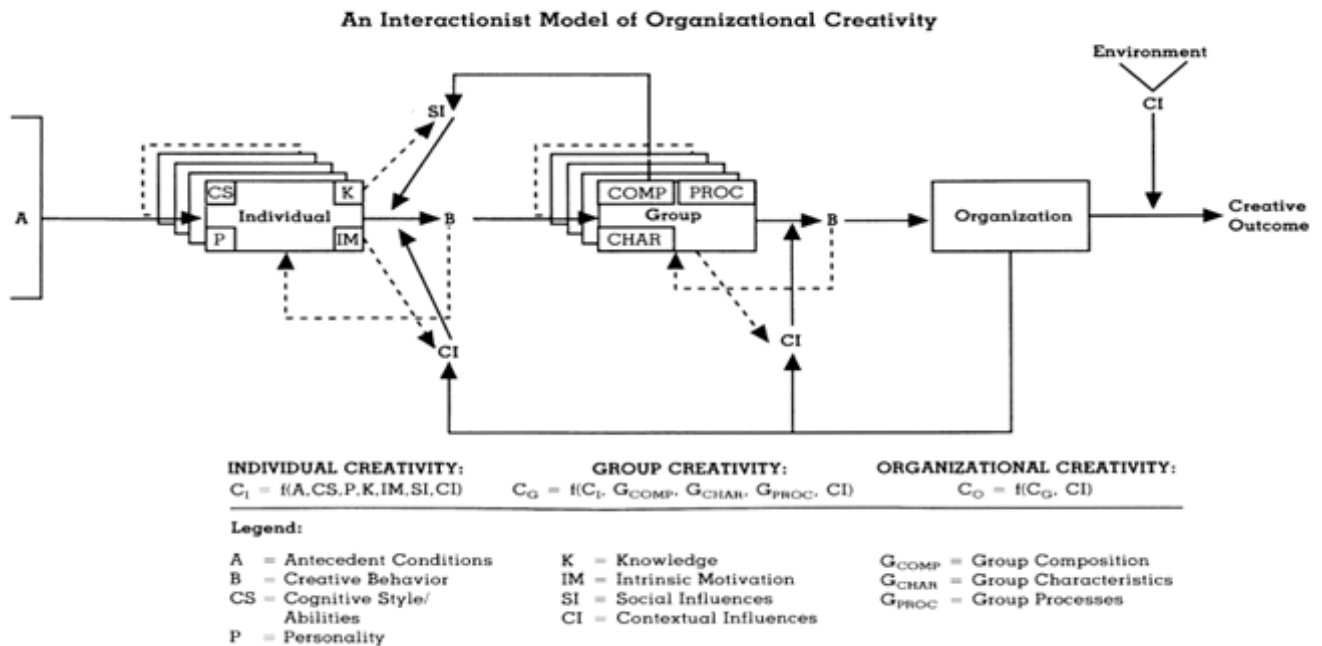
1.2.6: De relatie tussen het individu en situationele invloeden

In het onderzoek van Zhou en Shalley (2003) wordt beschreven dat creativiteit vooral afhankelijk is van de relatie tussen de persoon en de situatie (context) waarin geïnnoveerd wordt. Schneider (1975) komt tot dezelfde conclusie en stelt dat uitspraken doen over iets dat in een organisatie plaatsvindt zonder rekening te houden met de context nutteloos is.

Anderson en West (1998) beschrijven eveneens deze interactie met de context maar richten zich in het onderzoek op de creativiteit van teams. Dat deze verbanden en de invloed van de context complex is, wordt aangetoond in de studie van Woodman et al. (1993). Hoewel hierin een compleet overzicht is gegeven van de interactie tussen individuen, teams en de context, blijkt dat er altijd ruimte blijft om nieuwe kennis te ontwikkelen.

Hoewel veel contextuele factoren creativiteit beïnvloeden, is bekend dat de wisselwerking tussen persoon en context van belang is om creatief te zijn (Amabile, 1996; Woodman et. Al, 1993). Creativiteit ontstaat immers bij de creatieve gedachten van een individu. Choi (2004) zet deze relatie uiteen en beschrijft twee factoren die essentieel zijn in de wisselwerking tussen de persoon en de context. Deze twee factoren zijn: de beschikbaarheid van bronnen tegenover hoe deze gewaardeerd worden en wat van iemand gevraagd wordt in wisselwerking met de mogelijkheden die een individu heeft. Naast dit specifieke onderzoek wordt binnen deze interactie veel aandacht besteed aan factoren in de context die de creativiteit van een persoon, groep (Bain,2001; Katz& Allen, 1981) of organisatie (Ekvall& Ryhammar, 1999) beïnvloeden. Een voorbeeld hiervan is de mate waarin tijdsdruk (Hsu& Fan 2010) of cultuur (Leung, 2008) modererend is binnen het creatieve proces van een organisatie. Daarnaast is ook de invloed van een fysieke omgeving die een organisatie heeft onderzocht. Ceylan en Dul (2008) onderzoeken in dit licht het effect van aspecten in de fysieke omgeving op de creativiteit van managers. Woodman geeft in zijn onderzoek uit 1993 een voorbeeld van de manier waarop deze contextuele factoren en kenmerken van het individu met elkaar in verband staan binnen een bedrijfsomgeving. De manier waarop hij de verschillende eerder beschreven dimensies binnen deze bedrijfsomgeving plaatst, staat in figuur 2 weergegeven.

Figuur 2: Woodman, Sawyer and Griffin(1993)



In het model is schematisch terug te zien welke factoren binnen een organisatie van belang zijn om tot creatieve uitkomsten te komen. Uit verschillende “bouwstenen” in het model blijkt dat een individu creatief is maar binnen een organisatie waarschijnlijk afhankelijk is van een groep en situationele invloeden om. Binnen deze bouwstenen beïnvloeden een aantal factoren de uiteindelijke creatieve uitkomsten. Deze factoren zijn voor het individu bijvoorbeeld persoonlijkheid en cognitieve stijl. Binnen een groep zijn het groepsprocessen en groepskenmerken die de creativiteit beïnvloeden.

1.3: Vraagstelling

Verder onderzoek met betrekking tot creativiteit lijkt vooral nuttig als inzicht wordt gegeven in de invloed die contextuele factoren zoals bedrijfscultuur en leiderschapsstijl hebben op creatieve uitkomsten (Barron & Harrington, 1981). Hoewel de aandacht vooral ligt op situationele factoren, moeten binnen dit verdere onderzoek de persoonlijke kenmerken niet buiten beschouwing worden gelaten (Woodman, 1993). Dit omdat deze eigenschappen deel uitmaken van de complexe sociale omgeving waarin creativiteit ontstaat. Een van de factoren in deze context die ogenschijnlijk invloed heeft op creativiteit maar nog niet onderzocht is, zijn verschillende organisatie-, project- of taakstructuren (Woodman, 1993). Wat in latere studies wel terugkomt, is de invloed van projectstructurering op de creatieve uitkomsten van een groep (Drazin & Glynn, 1999). Deze bevindingen hebben binnen deze scriptie geleid tot de vraag of projectstructurering op individueel niveau in de vorm van de structurering van

een taak eveneens invloed heeft op de creativiteit van dit individu. In het onderzoek is daarnaast expliciet aandacht geschonken aan een persoonskenmerk die deze uitkomsten mogelijk beïnvloedt. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de volgende vraagstelling:

Wat is de invloed van taakstructurering op de creativiteit van het individu?

1.4: Wetenschappelijke en praktische relevantie

De wetenschappelijke relevantie van deze scriptie is dat er contextuele factoren zijn die creativiteit beïnvloeden maar nog niet in eerder onderzoek zijn beschreven. Expliciet is nog erg weinig bekend over de specifieke invloed van taakstructurering op de creativiteit van het individu. Dit onderzoek is bedoeld om in dit verband inzicht te geven. Dat het interessant is om de creativiteit van een individu te blijven onderzoeken is geconcludeerd door Leenders en van Engelen (2003). Ook verder inzicht in modererende variabelen binnen dit kennisdomein wordt in dit onderzoek gegeven. De bedrijfskundige relevantie ligt in de waarde die inzicht in het verband tussen taakstructurering en creativiteit heeft voor bedrijven. Dit omdat deze kennis interessant is voor het vormgeven van hun innovatiebeleid. Het uiteindelijke doel van dit beleid is dat de creativiteit uiteindelijk aangewend wordt om tot innovaties te komen. De positieve invloed van creativiteit en innovatiekracht voor economieën en de maatschappij komt terug in een publicatie van Jacobs in het Parool (2007). In deze publicatie wordt beschreven dat creativiteit van groot belang is om waarde te creëren binnen verschillende facetten van een organisatie of maatschappij.

1.4.1: Onderzoeksdoelstellingen

Het uiteindelijke doel van dit onderzoek is om kennis toe te voegen aan het kennisdomein van creativiteit met betrekking tot het in de vraagstelling beschreven verband. Om deze kennis te verwerven zullen hypothesen aan de basis liggen van een empirische toetsing die uiteindelijk zal leiden tot de beoogde kennis. Deze kennis is binnen dit onderzoek op de volgende manier gegenereerd. Eerst is het verwachte verband in kaart gebracht binnen een literatuurstudie en vervolgens is in veldonderzoek bekeken wat het effect is van taakstructurering op creativiteit. Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden onder twee samples waarin het effect van de onafhankelijke variabele gemeten is door een structurering aan te brengen in een taak van de helft van de respondenten in beide samples. Na het veldonderzoek worden de hypothesen aangenomen of verworpen en zal een discussie rondom de

onderzoeksresultaten leiden tot conclusies en aanbevelingen voor toekomstig onderzoek. Het uitgangspunt voor de komende hoofdstukken is het overzicht van kennis binnen het domein van creativiteit zoals gegeven in hoofdstuk 1. Deze heeft geleid tot de volgende vraagstelling die centraal staat in dit onderzoek:

Wat is de invloed van taakstructurering op de creativiteit van het individu?

Hoofdstuk 2: Theoretisch kader

Om de verwachte invloed van taakstructurering op creatieve uitkomsten in kaart te brengen wordt eerst inzicht gegeven in de definitie en betekenis van de twee begrippen die gemeten worden in deze scriptie: taakstructuur en creatieve uitkomsten. Hierna wordt het verwachte verband tussen deze twee concepten beschreven. In dit gedeelte van de scriptie worden een conceptueel model en verschillende hypothesen gevormd. In dit conceptuele model is aandacht voor een modererende variabele die dit verband tussen taakstructurering en creativiteit mogelijk beïnvloedt.

2.1: Creatieve uitkomsten (de afhankelijke variabele)

De manier waarop het geheugen werkt, is volgens Santanen (2004) de bron van de creatieve uitkomsten die een individu genereert. Het gaat om de manier waarop het lange en korte termijn geheugen samenwerken en het individu in staat is verbanden te leggen tussen verschillende bestaande concepten om zodoende tot nieuwe (creatieve) concepten te komen. Dit verband is vastgelegd in onderstaande propositie en zou als basis kunnen dienen om creativiteit te beoordelen:

“creatieve oplossingen ontstaan als verbanden worden gelegd tussen gescheiden elementen van het geheugen.” (Santanen, 2004: Pg. 3)

Bij de beoordeling van deze creatieve uitkomsten is het van belang dat het de geproduceerde artefacten zijn die op creativiteit beoordeeld worden. Dit betekent dat niet de individuen die deze gemaakt hebben, worden beoordeeld op creativiteit. Het kan zijn dat dezelfde individuen met een andere opdracht of onder andere omstandigheden meer (of minder) creatief zijn (Baer & Kaufman, 2004). De discussies over het beoordelen van deze creatieve uitkomsten houden vooral verband met de vraag of creativiteit extrinsiek zichtbaar is of dat het iets intrinsieks (zoals dromen) is (Amabile, 1986; Amabile, 1994). Een verdeling die in deze creatieve uitkomsten gemaakt wordt, is die tussen probleem oplossende, artistieke en sociale creatieve uitkomsten. In een onderzoek naar deze drie vormen komt naar voren dat creativiteit altijd verschijnt in slechts een van deze vormen. (James & Asmus, 2001). In deze scriptie wordt gekeken naar de creatieve uitkomsten uit een probleem oplossende opdracht. Om creatieve uitkomsten te meten zijn door de jaren diverse methodes gebruikt. Daardoor is het steeds moeilijker om de (creatieve) uitkomsten uit deze studies met elkaar te vergelijken

(Cropley, 2000). Een van de discussies die hieruit voortvloeit, is die over de manier waarop creatieve uitkomsten beoordeeld worden. Verschillende uitgangspunten hierbij zijn: de complexiteit van de creatieve uitdaging, hoe ‘mooi’ het product is of de impact ervan (Barron&Harrington, 1981). Deze zelfde auteurs schrijven dat naast deze discussie over de beoordeling van creativiteit, een keuze gemaakt dient te worden tussen creativiteit als prestatie, vaardigheid of houding. Binnen deze scriptie wordt de uitkomst van een taak en daarmee een prestatie worden beoordeeld op creativiteit.

2.2: Taakstructurering

In onderzoek komt naar voren dat een taak twee eigenschappen dient te hebben om als dusdanig aangemerkt te worden. Een taak dient een doel te bevatten en probleemgestuurd te zijn (Simon, 1973). Als beide eigenschappen aanwezig zijn spreekt men van een taak (Chandrasekaran& Johnson 1992; Beersma, 2002; Iqball& Bailey). Santanen (2004) geeft eigenschappen die de structuur van een probleem beïnvloeden en geeft aanwijzingen over een mogelijke manier waarop een taak gestructureerd kan worden. Deze eigenschappen zijn: hoeveel oplossingen zijn mogelijk en onduidelijkheid over de te gebruiken bronnen, informatie of procedures. In eerdergenoemde onderzoeken (Chandrasekaran& Johnson 1992; Beersma, 2002; Iqball& Bailey) wordt tevens een basis gelegd waarop het begrip taakstructurering gebaseerd is. Deze basis is dat de structuur van een taak complexer wordt naarmate het aantal gebruikte methoden en subtaken toeneemt (Hofstede& Nieuwland, 1993). Deze eigenschappen van taakstructuur komen overeen met de vier vormen van kennis die zijn vastgesteld door Chandrasekaran& Johnson (1992). Deze vier vormen van kennis om taken (in welke structuur dan ook) beter uit te voeren zijn: kennis die het verband legt tussen de input en de output, of kennis van subtaken die benodigd zijn, kennis van methoden en het vermogen om de juiste methode te kiezen. Inzicht in deze kennis, die een individu nodig heeft om een taak uit te voeren, biedt mogelijkheden om een taakstructurering aan te brengen waardoor het creatieve vermogen van het individu gestimuleerd wordt.

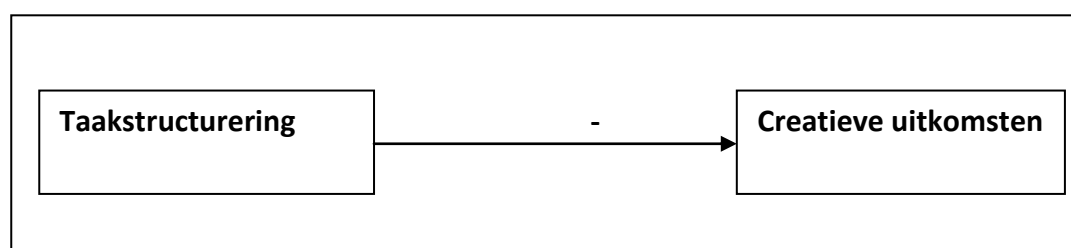
2.3: Het conceptuele model

Het verband tussen de structurering van taken op de creativiteit van individuen wordt nergens expliciet onderzocht. Wel komt het effect van projectstructurering, of meer abstract die van organisatiestructuur in onderzoek aan bod (Rice, 2006). Zo stelt Choi (2004) dat de creativiteit van een individu hoger wordt als het gewenste creatieve klimaat binnen de organisatie aan de verwachtingen van het individu voldoet. Dit zou betekenen dat ieder

individueel zijn eigen voorkeur heeft voor de manier waarop een taak gestructureerd wordt. In onderzoeken waarin de focus ligt op de directe invloed van werkstructurering of de manier waarop teams samenwerken, zijn andere resultaten te vinden. Op organisatieniveau is aangetoond dat een participatieve organisatiestructuur (waarin de medewerker wordt uitgedaagd mee te denken, te communiceren en veel autonomie krijgt) een positief effect heeft op het creatieve gedrag van deze medewerkers (Burn-Side, 1990; Farr, 1990; Katz & Allen, 1985; Rubinstein & Woodman, 1984). Het feit dat in dit organisatiemodel meer vrijheid leidt tot creatief gedrag duidt erop dat ook vrijheid binnen de uit te voeren taken van invloed is op de creatieve uitkomsten van een individu. Dit wordt eveneens bevestigd door Bateman, Griffin en Rubinstein (1987) die hebben aangetoond dat bij het oplossen van een ongestructureerd probleem meer creativiteit nodig is. Dit wijst erop dat niet alleen meer creativiteit vereist is binnen een ongestructureerde taak, maar dat een ongestructureerde taak daadwerkelijk tot meer creativiteit leidt. Deze verwachting kan eveneens worden toegepast op het creatieve vermogen van groepen waarover Burkhardt & Brass (1990) en Woodman (1993) hebben geconcludeerd dat groepen creatiever presteren als ze functioneren in de juiste bedrijfsstructuur. Zij beschrijven echter niet precies waar deze invloeden liggen. Brand (1998) vertaalt deze abstracte bedrijfs- en projectconcepten naar het individu en zegt dat losse functieomschrijvingen (veel autonomie) voor de medewerkers, een positieve uitwerking heeft op de creativiteit. Deze verwachting wordt in deze scriptie onderzocht aan de hand van de volgende hypothese:

Hypothese 1: De creativiteit van een individu stijgt naarmate een taak minder gestructureerd is.

Deze hypothese staat in onderstaand conceptueel model (figuur 3) schematisch weergegeven.



2.4: De modererende variabele

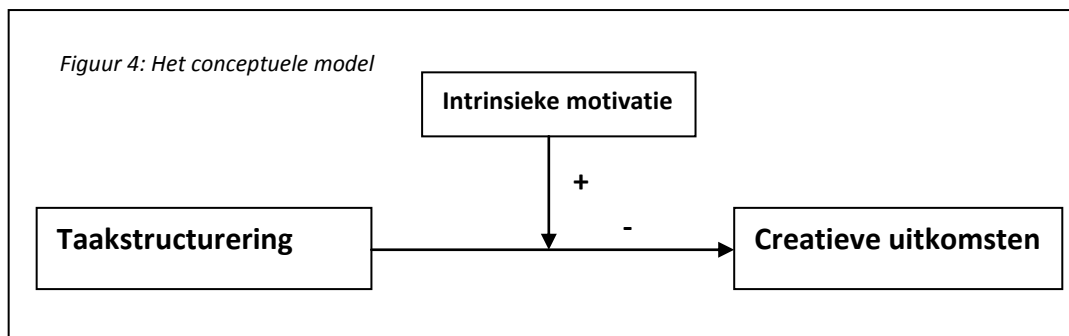
Binnen de theoretische opzet van een onderzoek dient rekening te worden gehouden met de mogelijke modererende werking van variabelen buiten het conceptueel model. Deze modererende variabelen kunnen de data en daarmee de conclusies op een negatieve manier beïnvloeden. Binnen het kennisdomein van creativiteit is al onderzocht dat leeftijd (Wu&Cheng, 2005; Smith&Carlsson, 1983) en tijdsdruk (Hsu&Fan, 2010) in specifieke gevallen invloed hebben op creatieve uitkomsten. In het onderzoek *Creativiteit: de invloed van taakstructurering* is een variabele meegenomen die de grootste kans heeft de onderzoeksresultaten te beïnvloeden. Eerdere resultaten gebaseerd op longitudinaal onderzoek onder managementstudenten toonden dat creativiteit vooral te voorspellen is door persoonskenmerken (Choi, 2004). Gough (1979) bevestigt in zijn onderzoek de conclusie dat creatieve uitkomsten vooral door persoonskenmerken beïnvloed worden. Hij concludeert dat dit vooral van toepassing is op de probleemoplossende variant en minder op artistieke of sociale creativiteit. Tot deze conclusies komt hij door het toetsen van de volgende hypothese:

“Als het verband tussen een persoonskenmerk en creativiteit een positief effect heeft, kan deze binnen iedere andere (contextuele) relatie een rol spelen” (Gough, 1979)

Als modererende variabele binnen deze scriptie wordt een persoonskenmerk onderzocht. Deze eigenschap moet naar verwachting een groot effect hebben op het directe verband uit hypothese 1. In dit onderzoek is intrinsieke motivatie meegenomen als modererende variabele. Amabile (1996) stelt dat dit de belangrijkste eigenschap is die invloed uitoefent binnen onderzoek naar creativiteit. Zij stelt dat ieder individu creatiever wordt naarmate de intrinsieke motivatie toeneemt. In het onderzoek van Amabile (1996) wordt intrinsieke motivatie gedefinieerd als de gepassioneerde interesse of het diepste genot en betrokkenheid dat menselijk gedrag stimuleert. Guay (2000) onderschrijft dit en voegt hieraan toe dat intrinsieke motivatie deze gevoelens stimuleert doordat een persoon iets voor zichzelf onderneemt. Het positieve effect van intrinsieke motivatie is vertaald naar de volgende hypothese:

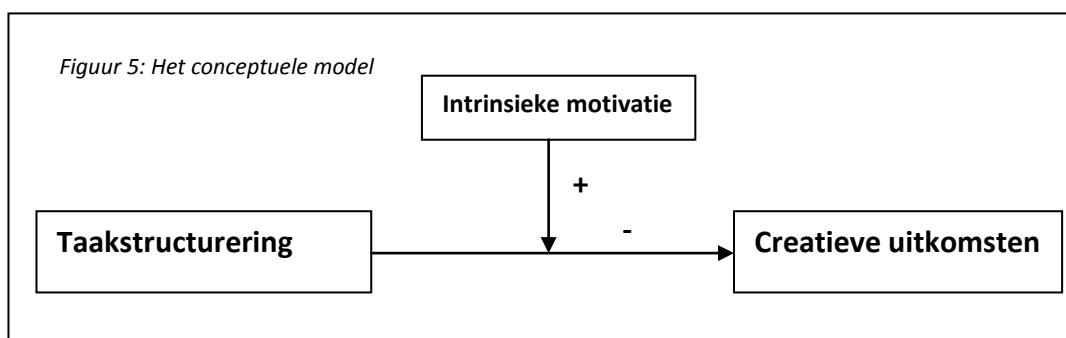
Hypothese 2: Hoe hoger de intrinsieke motivatie hoe groter het effect van taakstructurering op de creativiteit van een individu.

Hoewel ook Amabile extrinsieke motivatie in haar onderzoek noemt, concludeert zij dat intrinsieke motivatie een positief effect heeft en dat extrinsieke motivatie in veel gevallen een remmend effect heeft op creatieve uitkomsten. De verwachte positieve invloed van intrinsieke motivatie is hieronder in het conceptuele model (figuur 4) weergegeven. Met dit conceptueel model als uitgangspunt wordt in het volgende hoofdstuk het onderzoeksontwerp beschreven. Dit onderzoeksontwerp dient als basis voor het veldonderzoek waarvan de resultaten en conclusies in hoofdstuk 4 en 5 staan.



Hoofdstuk 3: Het onderzoeksontwerp

In de verantwoording van resultaten kunnen onderzoekers een relatie leggen tussen de context die ze bestuderen en het resultaat dat uit dit onderzoek voortkomt (Breugh, 2003). Om deze relatie op de juiste manier te leggen, dienen methodologische keuzes gemaakt en onderbouwd te worden. Deze keuzes zijn van even groot belang als de uiteindelijke resultaten van het onderzoek (Plucker, 1998). In deze methodologische keuzes ligt de verantwoording voor de validiteit van de uiteindelijke resultaten. Dul&Hak (2008) beschrijven enkele stappen die doorlopen kunnen worden om tot een goede onderzoeksverantwoording te komen. Deze stappen dienen als leidraad binnen deze onderzoeksopzet.



In een conceptueel model zijn de relaties tussen concepten (of variabelen) visueel weergegeven. In het conceptuele model wordt het onderzoeksobject buiten beschouwing gelaten. In het model wordt eveneens het domein niet gedefinieerd waardoor het een beeld geeft van de kern van het onderzoek. In de eerder beschreven literatuur komt het verband tussen taakstructurering en creativiteit terug. In het conceptuele model (figuur 5) zijn deze verbanden weergegeven.

Aan de linkerkant van het model staat de oorzaak (input) voor deze theorie. Deze variabele is onafhankelijk omdat deze losstaat van de effecten die het veroorzaakt. In dit model is dit de manier waarop een taak gestructureerd wordt. De variabele die beïnvloed wordt door deze taakstructurering is de afhankelijke variabele. Deze variabele is 'het gevolg' binnen het causale verband van het model. In dit model is dat de creatieve uitkomst. De onderzoekseenheid (object of study) is de stabiele factor die binnen een theorie onderzocht wordt. Vaak wordt dit object geduid als het "wat", dat is onderzocht. Dit zijn bijvoorbeeld: activiteiten, processen of personen. In deze scriptie zal onderzoek gedaan worden naar de creativiteit van het individu. Omdat uitspraken worden gedaan over alle mensen/ individuen

is dit de onderzoekseenheid binnen dit onderzoek. Om het onderzoek generaliseerbaar te maken moet de onderzoeker binnen de onderzoeksopzet het domein afbakenen waarover uitspraken gedaan wordt. In publicaties wordt een aantal keer gemeld dat een aantal onderzoeken met betrekking tot creativiteit alleen te generaliseren zijn voor het Westen omdat in het Oosten de beleving rondom dit creatieve proces heel anders verloopt. Het domein, waarop de resultaten van dit onderzoek van toepassing zijn, is daarom creativiteit van individuen in de westerse wereld.

3.1: Methodekeuze

In bedrijfskundig onderzoek staat de veelgebruikte methode om hypothesen statistisch te onderzoeken aan de hand van nulhypothesen ter discussie. Enkele zwaktes van deze methode zijn onder andere dat: een scheidslijn wordt aangelegd om een significant verband aan te tonen, de gezochte significantie afhankelijk is van de grootte van de dataset, het moeilijk is om een goede nulhypothese op te stellen en de bedrijfskundige relevantie vaak moeilijk te vertalen is vanuit de onderzoeksresultaten (Schwab, 2011). Om hypothesen toch te onderzoeken wordt door Schwab gepleit voor een analyse waaraan een heldere onderzoeksopzet ten grondslag ligt en waar de betrouwbaarheid wordt gekoppeld aan het onderzochte effect en het gebruik van simpele modellen die eenvoudig en correct geanalyseerd kunnen worden. Het uitgangspunt is dat binnen de onderzoeksopzet niet met betrouwbaarheidsintervallen gewerkt wordt, omdat de onderzoeksopzet dit ondervangt. Dat deze methode in veel gevallen een goede keuze is om hypothesen mee te testen wordt door Bettis (2012) bevestigd. Hij stelt dat het splitsen van de steekproef een andere goede techniek is om deze (ogenschijnlijk) simpele vorm van analyseren te valideren. Hierdoor worden de onderzoeksresultaten direct getoetst in een vergelijkbare omgeving. In deze scriptie zijn de eerder opgestelde probabilistische hypothesen onderzocht waarbij in de onderzoeksopzet is uitgegaan van het bovenstaande uitgangspunt om hypothesen te onderzoeken en toetsen.

Volgens Dul&Hak (2008) is een experiment de beste onderzoeksstrategie om een probabilistische hypothese te onderzoeken. Het is vaak lastig om een volledig gecontroleerd experiment uit te voeren en bij een quasi-experiment is het lastig om rekening te houden met alle doorkruisende variabelen. Dit neemt niet weg dat er methodes zijn die de eigenschappen van een experiment bezitten waarmee verbanden op een betrouwbare manier te onderzoeken zijn. Deze methodes sluiten daarnaast de invloed van doorkruisende of interveniërende variabelen zoveel mogelijk uit.

Veelal in de natuurwetenschappen en vooral in de medische wereld wordt gebruik gemaakt van de 'randomized controlled trials'. Deze methode verdeelt een groep op willekeurige manier in twee. Vervolgens ondergaat een van de twee groepen een interventie waarna in de resultaten terug te zien is wat het effect is van deze interventie (Stolberg&Norman, 2004). Deze twee eigenschappen (het willekeurige verdelen en de interventie) maken deze methode volgens deze auteurs tot een van de zuiverste onderzoeksmethodes. Daarbij stellen zij dat deze methode uitermate geschikt is voor een onderzoeksopzet waarin de uitkomsten direct zichtbaar zijn. In deze scriptie zijn de creatieve uitkomsten direct zichtbaar en is de invloed van taakstructurering via deze methode getoetst. Hoewel Concato&Shah (2000) in twijfel trekken dat deze methode in iedere context de voorkeur heeft, is deze methode in deze scriptie gebruikt omdat de eigenschappen van deze methode passen bij de opgestelde hypotheses. Om deze methode op de juiste manier toe te passen is gebruik gemaakt van het artikel van Begg (1996) waarin de operationalisering van deze methode wordt beschreven.

3.2: Het meten van creatieve uitkomsten

In de laatste decennia zijn diverse methodes gebruikt om de uitkomsten van een creatief proces te meten. Een van deze methodes om de creatieve uitkomsten in een experiment te meten is de consensual assessment technique die door Amabile (1982) werd ontwikkeld en gevalideerd. Deze methode is gevalideerd om een breed scala aan taken te testen (tekenen, dichten en problemen). De procedure die binnen deze methode gevolgd wordt, is dat binnen een groep experts ieder tot een individuele kwalificatie van een creatief product komt. Deze kwalificatie wordt beargumenteerd in de groep experts. Vervolgens komen de experts tot consensus met betrekking tot de creativiteit van het product. Het feit dat alle respondenten dezelfde instructies krijgen en dezelfde taak uitvoeren, maakt deze methode zeer geschikt om deze creatieve uitkomsten te beoordelen en te vergelijken (Baer&Kaufman,2004).

In de opzet van het veldonderzoek zijn twee groepen van 5 deskundigen geselecteerd die onafhankelijk alle creatieve producten beoordeelden op een schaal van 1 = totaal niet creatief tot 7 = totaal creatief. De samenstelling van deze groep deskundigen bestond uit: mensen uit het vakgebied, onderzoekers aan het kenniscentrum innovatie en wetenschappelijk afgestudeerde studenten met een innovatie achtergrond. Door de deskundigen is eerst bekeken welke drie uitkomsten het meest voorkwamen. De deskundigen bepaalden welke creatieve uitkomsten de scores 1, 2 of 3 kregen. Vervolgens werd de rest van de creatieve

uitkomsten individueel beoordeeld en zijn de scores 4 tot en met 7 verdeeld. De scores van beide groepen zijn vervolgens gemiddeld om tot een kwalificatie van iedere creatieve uitkomst te komen. Er is gekozen voor twee relatief kleine groepen van deskundigen om via intersubjectiviteit, de betrouwbaarheid van de meting te borgen. Om te borgen dat in het oordeel van de deskundigen geen vooroordeel te zien was, werden de producten van de respondenten geanonimiseerd.

3.3: Taakstructurering (de interventie)

Eerder staat beschreven op welke manier een taak gestructureerd kan worden (Chandrasekaran&Johnson, 1992). Binnen het onderzoek naar de taakstructurering van de creativiteit was de taak van de respondenten gestructureerd aan de hand van de volgende vier veronderstellingen:

- Er is aangegeven wat het doel van de taak is.
- Er zijn mogelijkheden tot subtaken aangedragen.
- Er zijn mogelijk te gebruiken methodes in kaart gebracht.
- Er zijn hulpmiddelen geboden om de juiste methode te kiezen.

Binnen de randomized controlled trial wordt het effect van de interventie binnen een sample bekeken. Om te voorkomen dat een bias de kwaliteit van de taakstructurering beïnvloed, is gekozen om de taakstructurering aan te laten brengen door iemand die buiten het onderzoek staat. Deze persoon was op de hoogte op welke manier een taak gestructureerd kan worden maar niet dat het uiteindelijk ging om het meten van de creatieve uitkomsten. Het resultaat hiervan is dat de respondenten niet in de taak konden teruglezen dat een ‘creatieve uitkomst’ verwacht werd. De projectcoördinator heeft uiteindelijk deze structurering aangebracht.

3.4: Het controlebegrip (intrinsieke motivatie)

Intrinsieke motivatie is meegenomen als controlevariabele omdat deze variabele de meeste kans maakt om het onderzochte verband te beïnvloeden. Amabile geeft in verschillende studies aan dat vooral het verschil tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie belangrijk is binnen een creatief proces. Dat extrinsieke en intrinsieke motivatie beide om verschillende meetmethodes vragen wordt in kaart gebracht door Vallerand&Pelletier (1993) en Vallerand (1983). Volgens Guay (2000) moet, als motivatie gemeten wordt, rekening gehouden worden met een van deze vormen van motivatie. In het onderzoek van Guay (2000) wordt een meetmethode gepresenteerd (SIMS) die beide vormen van motivatie meet. Deze meetmethode en bijbehorende vragenlijst is al in verschillende andere onderzoeken gebruikt

en gevalideerd. In deze scriptie worden de vier items uit deze vragenlijst met betrekking tot intrinsieke motivatie gebruikt om dit concept te meten. Net als in de originele studie is dit concept gemeten op een 7-punt likert schaal. De vragenlijst werd helemaal aan het einde van het onderzoek aan de respondenten voorgelegd. Dit om te voorkomen dat de studenten in een vroeg stadium wisten dat ze deelnamen aan een onderzoek. Deze kennis zou de creatieve uitkomsten van de taak mogelijk beïnvloeden.

3.5: De samples

In eerdere studies is onderzocht dat studenten die een beroepsgerichte opleiding volgen voor 81% te vergelijken zijn met werknemers binnen een bedrijf. De reden dat studenten als sample zijn geselecteerd voor dit onderzoek is, dat het binnen een leeromgeving mogelijk is om veel studenten tegelijk aan dezelfde taak te laten werken. In dit onderzoek zijn twee samples geselecteerd onder studenten van de Hogeschool Rotterdam en die van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. Om de representativiteit van de sample te borgen is ervoor gekozen om het onderzoek uit te voeren op verschillende locaties, bij verschillende opleidingen en uit verschillende studiejaar. Het onderzoek is uitgevoerd binnen een projectomgeving waarin een individuele taak uitgevoerd is waarvan een promotie-uiting de output was. Binnen de uitgevoerde randomized controlled trial is vervolgens een splitsing gemaakt in deze twee samples waardoor alle eigenschappen binnen de sample op een gelijke manier verdeeld waren over beide groepen (met en zonder structuur).

In het onderzoek worden uitspraken gedaan over de manier waarop taakstructuur creativiteit beïnvloed. Om dit te meten is binnen een project op de Hogeschool Rotterdam een individuele taak geformuleerd. Alle 222 deelnemers aan deze taak zijn opgenomen in de steekproef. Deze census zorgt ervoor dat de resultaten (slechts voor deze relatief kleine groep) volledig betrouwbaar zijn. Het uitgangspunt waarop deze methodologische keuze gebaseerd is, is dat onderzoeksresultaten slechts bij replicatie bewezen worden. Het herhaaldelijk uitvoeren van een census die volledig betrouwbare resultaten geeft, is vanuit dit uitgangspunt de beste keuze om uitspraken op te baseren. Om de resultaten te vergelijken, is dit onderzoek direct gerepliceerd bij een taak die door studenten binnen een projectomgeving van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen is uitgevoerd. Aan deze taak binnen de tweede sample namen 186 studenten deel. In tabel 1 staan de twee samples en de verdeling binnen de interventie (taakstructurering) weergegeven.

<i>Tabel 1: Verdeling respondenten</i>	Wel structuur	Geen structuur
Project/Taak 1 (HR)	109	113
Project/Taak 2 (HAN)	95	91

De selectie of de studenten in de controle- of interventiegroep zijn ingedeeld, heeft double-blind plaats gevonden. Dit betekent dat de onderzoekers die betrokken waren bij het onderzoek (de projectbegeleiders) niet op de hoogte waren welke studenten aan een gestructureerde of ongestructureerde taak werkten. De toewijzing vond plaats voor aanvang van de meting door een onafhankelijk persoon die verder niet bij het project betrokken was. Deze anonieme toewijzing heeft binnen een randomized controlled trial tot doel om een verdeling tot stand te brengen waarin beide groepen representatief zijn aan de totale sample.

3.6: Methode van analyse

Waar statistische tests op basis van significantie iets vertellen over de kans dat resultaten verschillen van verwachtingen, zeggen effect sizes iets over de relatieve grootte van de getoetste verbanden. Met deze manier van analyseren wordt de grootte van een effect op basis van gemiddelde scores binnen een onderzoek in kaart gebracht. Waar het absolute verschil tussen de behandelde en de controlegroep een eerste indicatie geeft van dit effect is het berekenen van de effect size een analyse methode die beter te interpreteren is en te vergelijken valt in meta-analyses tussen verschillende onderzoeken (Rosnow&Rosenthal, 1996). In deze scriptie worden deze effect sizes gebruikt om te analyseren en een vergelijking tussen de twee samples mogelijk te maken. Ook worden hiermee de eerder genoemde zwakheden van analyses op basis van een nulhypothese en de kans dat een mogelijk verband over het hoofd wordt gezien gering.

Uit de verschillende methoden voor het berekenen van een effect size is de berekening van Cohen's *d* gekozen als simpele maar accurate waarde om binnen dit onderzoek te gebruiken in de toetsing van beide hypothesen. De voordelen van het gebruik van Cohen's *d* zijn de stijgende populariteit in experimenteel onderzoek waardoor resultaten bij replicatie vergelijkbaar worden (Rosnow&Rosenthal, 1996). Daarnaast geeft de implicatie van Cohen (1992) dat waardes die .20 klein, .50 gemiddeld en .80 groot zijn onderzoekers de mogelijkheid om een benchmark te maken met ander onderzoek. In dit onderzoek komt dit terug in een mini-meta analyse tussen de twee samples die op basis van effect sizes zijn geanalyseerd.

De basis voor de berekening van Cohen's d is het verschil tussen de rekenkundige gemiddelden van te vergelijken groepen in een onderzoek. Dit verschil wordt bepaald door het gemiddelde van de behandelde groep te verminderen met dat van de controlegroep. Deze waarde wordt vervolgens gedeeld door de standaarddeviatie om tot een gestandaardiseerde waarde te komen die vergelijking mogelijk maakt. Binnen deze scriptie is het op basis van deze gestandaardiseerde effect sizes mogelijk om de scores uit beide samples met elkaar te vergelijken. Om de tweede hypothese te toetsen wordt bekeken of het effect van taakstructurering op creativiteit hoger is bij een hoge motivatie. Om deze hypothese te toetsen is eerst een onderscheid gemaakt tussen studenten met een hoge en lage motivatie. Om dit onderscheid te maken zijn beide samples gedeeld bij de gemiddelde waarde van de variabele motivatie. Vervolgens zijn voorgaande berekeningen voor het directe effect nogmaals uitgevoerd waardoor terug te zien is of dit effect groter was bij de groep met een lage of een hoge motivatie (Thalheimer&Cook, 2002). De kern van deze berekening staat op schematische wijze in figuur 6. Deze berekening wordt tevens uitgelegd in diverse colleges op internet. (<http://www.youtube.com/watch?v=nkcZFAMmKeE&feature=related>)

Figuur 6: Formule Cohen's d

$$d = \frac{\bar{x}_t - \bar{x}_c}{S}$$

Legenda:

- d = Cohen's d effect size
- \bar{x} = Gemiddelde
- t = Groep met interventie
- c = Controlegroep
- S = Standaard deviatie (totale groep)

3.6.1: Evaluatie

In veel gevallen staat in de analyse van een randomized controlled trial de effectiviteit van de interventie centraal. De uitkomst van dit soort analyses geeft een antwoord op de vraag of de interventie werkt of niet. Oakley en Strange (2006) concluderen dat ook een evaluatie van het proces van toegevoegde waarde kan zijn voor de conclusies verkregen uit een randomized controlled trial. Dit omdat een evaluatie een bredere kijk geeft op het onderzoek, de resultaten en de gekozen methode en daardoor de onderzoeker in staat stelt de resultaten van het onderzoek beter te beoordelen. Volgens Oakley en Strange (2006) moet geëvalueerd worden met betrekking tot de implementatie van de interventie, de inhoud en de setting waarin het onderzoek is uitgevoerd. In dit onderzoek heeft met alle betrokken partijen een dergelijke evaluatie plaatsgevonden na afloop van de dataverzameling. Dit moment is gekozen zodat studenten, begeleiders of experts tijdens de dataverzameling niet gehinderd zijn door enige voorkennis met betrekking tot het onderzoek.

Hoofdstuk 4: Resultaten

De data zijn verzameld in de periode van 21 maart tot en met 7 april 2012. In deze periode is binnen eerder genoemde samples door meer dan 99% van de deelnemers aan de taak deelgenomen. Aan de taak werd op de Hogeschool Rotterdam door 1 persoon, in verband met ziekte, niet deelgenomen. Op de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen waren dit twee personen, waarvan de reden niet bekend is. De leeftijd van de deelnemers varieerde tussen de 18 en de 24 jaar.

Intrinsieke motivatie is als modererende variabele in een vragenlijst getoetst aan de hand van 4 stellingen. Deze vragenlijst (en stellingen) is in bijlage 1 terug te vinden. De eerste fase in het analyseproces is om de vier stellingen te reduceren tot de variabele intrinsieke motivatie en om te kijken of deze stellingen intern consistent zijn. Deze datareductie is gedaan door een factoranalyse uit te voeren waarin is geanalyseerd of de vier stellingen uit de vragenlijst daadwerkelijk hetzelfde concept meten. De scores voor beide samples binnen de factoranalyse staan in tabel 2. In deze tabel is weergegeven dat in beide gevallen de vier stellingen hoog scoorden op slechts een component welke naar alle waarschijnlijkheid intrinsieke motivatie is. Om deze analyse compleet te maken is na de factoranalyse, de Cronbach's alpha berekend die in principe dezelfde score eenvoudig weergeeft. De scores van de Cronbach's Alpha waren bij sample 1 .79 en bij de tweede sample .898. De SPSS bewerkingen van deze analyses zijn terug te vinden in bijlage 2.

<i>Tabel 2: Factoranalyse</i>	Sample 1	Sample 2
Item 1: Interessant	0,825	0,887
Item 2: Plezierig	0,787	0,871
Item 3: Leuk	0,719	0,838
Item 4: Goed voelen	0,799	0,904

4.1: Het directe verband (Hypothese 1)

In dit onderzoek staat het verband tussen taakstructurering en creatieve uitkomsten centraal. De verzamelde data zijn opgenomen in een SPSS dataset. Uit deze dataset is te herleiden of de respondent een taak kreeg toegewezen die gestructureerd of ongestructureerd was. Vervolgens is aan de hand van beschrijvende bewerkingen in tabel 3 de verdeling van

creativiteit over de beide samples in kaart gebracht. Hierna is de effect size over beide samples berekend om tot een conclusie te komen met betrekking tot de volgende hypothese:

Hypothese 1: De creativiteit van een individu stijgt naarmate een taak minder gestructureerd is.

<i>Tabel 3: Creativiteit</i>	Sample 1	Sample 2	Totaal
Totaal niet creatief	87	58	145
Klein beetje creatief	57	31	88
Beetje creatief	21	29	50
Creatief	17	22	39
Erg creatief	14	18	32
Heel erg creatief	14	15	29
Totaal creatief	11	11	22
Totaal	221	184	405

Om deze hypothese en daarmee het directe effect van taakstructurering op creatieve uitkomsten te analyseren zijn de effect sizes berekend (tabel 4). In de eerste sample is sprake van een score (.44) die aangeeft dat er een middelmatig effect tussen taakstructurering en creativiteit is. De positieve waarde van deze score geeft aan dat dit een effect in de tegenovergestelde richting als de hypothese is. Meer structurering zou dus leiden tot meer creativiteit. In de resultaten van de tweede sample is te zien dat het effect tussen deze twee variabelen klein is (-.11). Deze waarde is wel gelijk aan de hypothese en in de tweede sample leidde minder structuur dus tot meer creativiteit.

<i>Tabel 4: Hypothese 1</i>	Sample 1	Sample 2
Groep met structuur	2,9541	2,8936
Groep zonder structuur	2,1518	3,1111
Deviatie totale groep	1,8275	1,9105
Cohen's d	0,44	-0,11

4.2: De invloed van intrinsieke motivatie (hypothese 2)

Naast onderzoek naar het directe verband is onderzoek gedaan naar de manier waarop intrinsieke motivatie het directe verband tussen taakstructurering en creatieve uitkomsten van een individu beïnvloed. De hypothese die is opgesteld voorafgaand aan de dataverzameling en waarin het verwachte verband staat te lezen, is de volgende:

Hypothese2: Hoe groter de intrinsieke motivatie hoe groter het effect van taakstructurering op de creativiteit van een individu.

De verwachting in deze hypothese is dat weinig structuur samen met intrinsieke motivatie leidt tot hoge creatieve uitkomsten. Veel structuur, samen met een gebrek aan motivatie zou lage creatieve uitkomsten tot gevolg hebben. Om het effect van intrinsieke motivatie te vinden, werd voor beide samples de dataset gesplitst op basis van de gemiddelde score binnen de variabele intrinsieke motivatie. Deze splitsing resulteerde in een onderscheid tussen lage en hoge motivatie. De gemiddelden op basis

<i>Tabel 5: Gemiddelde score</i>	Intrinsieke motivatie
Sample 1	3,84
Sample 2	3,81

waarvan de dataset in beide metingen gesplitst is, staan in tabel 5 weergegeven. Vervolgens zijn de effect sizes van taakstructurering op creativiteit berekend voor zowel de groep met hoge als lage motivatie. Deze effect sizes werden vervolgens vergeleken om de invloed van intrinsieke motivatie te bepalen. Deze effect sizes zijn opgenomen in tabel 6.

<i>Tabel 6: Motivatie</i>	Sample 1		Sample 2	
Motivatie	Laag	Hoog	Laag	Hoog
Wel structuur	3,1429	2,8	2,6667	3,1628
Geen structuur	2,2857	1,9796	3,3261	2,8864
Deviatie	1,8914	1,7605	1,8818	1,9528
Cohen's <i>d</i>	0,45	0,47	-0,35	0,14

Om het effect van intrinsieke motivatie te beoordelen, is naar de scores uit het directe verband van beide samples gekeken (tabel 4). Om te beoordelen of intrinsieke motivatie het directe effect versterkt, zijn vervolgens de scores bekeken die betrekking hebben op creativiteit bij hoge en lage motivatie (tabel 6). De tabel toont dat in sample 1 het effect van taakstructurering bij hoge motivatie inderdaad groter is dan bij lage motivatie ($.47 > .45$). Een groot effect is pas zichtbaar als de scores sterk afwijken van de scores in de eerste hypothese. Een afwijking van deze score betekent dat motivatie het directe effect van taakstructurering op creativiteit versterkt. Dit verschil en daarmee de invloed van intrinsieke motivatie is in de data van sample 1 slechts minimaal aanwezig. In de tweede meting was deze invloed van intrinsieke motivatie ten opzichte van het verband tussen taakstructurering en creativiteit veel groter ($0.14 > -.35$). In deze tweede meting is aan de scores van de effect size te zien dat lage motivatie in werkzaamheden aan een taak zonder structuur leidt tot creatieve uitkomsten. In een werkomgeving met structuur zou een hoge motivatie een positief effect hebben op creativiteit.

4.3: Afronding effect sizes

In deze paragraaf worden de hypothesen verworpen of aangenomen op basis van eerder berekende en beschreven effect sizes. In tabel 7 staat een schematisch overzicht van de resultaten uit sample 1 en sample 2 en of deze verworpen of aangenomen zijn binnen dit onderzoek. In hypothese 1 werden bij beide samples de hypothese verworpen omdat een van de effect sizes in tegenstrijdige richting en een effect size slechts zeer minimaal was. Bij hypothese twee werden beide hypothesen verworpen omdat in de data niet specifiek de gewenste invloed van intrinsieke motivatie binnen het verband van taakstructurering op creativiteit toonden.

<i>Tabel 7: Conclusie</i>	Sample 1	Sample 2
Hypothese 1	Verworpen (0,44)	Verworpen (-0,11)
Hypothese 2	Verworpen (0,45<0,47)	Verworpen (-0,35<0,14)

4.4: Evaluatie

Het evalueren van onderzoek geeft verder inzicht in de resultaten. Dit inzicht kan gebruikt worden om conclusies te formuleren. Een onderdeel van dit reflecteren is het terugkijken op de vaak statische cijfers uit kwantitatieve analyses om de validiteit van deze beter te interpreteren. In dit onderzoek is dit gedaan door na het verwerken van de data, te evalueren met verschillende betrokkenen. De volgende gespreksonderwerpen zijn voorafgaand aan de evaluatie bepaald:

- 1) evaluatie implementatie;
- 2) evaluatie van de methode/ interventie;
- 3) evaluatie van de resultaten en setting.

Deze evaluatie heeft plaatsgevonden op 12 juni met studenten, begeleiders, coördinatoren, experts en de onderzoeker. Hieronder staan de bevindingen uit deze evaluatie samengevat.

Uitleg onderzoek

De experts vormden de enige groep die wist dat creativiteit werd gemeten binnen het onderzoek. Studenten gaven aan dat ze op de hoogte waren van het verschil in opdracht doordat ze gecommuniceerd hadden met andere groepen. De studenten waren ook op de hoogte dat het verschil in opdracht onderdeel was van een onderzoek. Hetzelfde geldt voor de begeleiders. De begeleiders lieten weten dat de begeleiding precies hetzelfde was als bij andere projecten. Dat de onderzoeker in Rotterdam werkzaam is, had tot gevolg dat op deze locatie onder zowel begeleiders als studenten meer werd gepraat over het mogelijke doel en onderwerp van dit onderzoek.

Evaluatie methode/ interventie

De methode is vooraf bepaald en vanuit de literatuur vastgesteld als de meest geëigende, met verschillende betrokken is geëvalueerd op de praktische uitvoering van deze methode. De studenten en begeleiders hadden geen uitgesproken mening over de randomized controlled trial. Deze werd geïntegreerd in het project en de taak werd uitgevoerd zoals dit bij iedere andere opdracht gebeurde. De begeleiders gaven wel aan dat de studenten die structuur

aangeboden kregen, meer vragen hadden ten aanzien van de opdracht dan de andere studenten. In Arnhem en Nijmegen kwam naar voren dat binnen dit soort taken vaker met structuur gewerkt werd, om dit soort (creatieve) opdrachten uit te voeren. Over de vragenlijst met betrekking tot intrinsieke motivatie hadden de studenten allemaal dezelfde mening. Het was moeilijk om verschil tussen de stellingen te zien en het lag dan ook voor de hand om alle stellingen op dezelfde manier te kwalificeren. De experts vonden het beoordelen op creativiteit niet lastig maar hadden wel moeite met de grote hoeveelheid die ze moesten beoordelen en de tijd die dit in beslag nam. De concentratie was hierdoor op sommige momenten erg laag.

"Als je het alleen voor de studiepunten doet, ben je al blij als je iets op papier hebt."

Nick Rodenrijs
Student Sportmarketing & Management

Evaluatie resultaten en setting

Iedere deelnemer kreeg de mogelijkheid om te reageren op de resultaten uit het onderzoek. De studenten gaven aan op welke manier ze het uitvoeren van de taak beleefd hadden. De reactie op een ongestructureerde taak bleek bij de studenten erg divers. Een gedeelte van de studenten gaf aan dat ze door het gebrek aan structuur de gemakkelijkste weg kozen en de eerste optie uitwerkten die ze hadden bedacht. Een mogelijke reden voor deze opstelling staat hierboven in de tekst met een quote van Nick Rodenrijs weergegeven. Het andere gedeelte van de studenten gaf aan dat ze het juist interessant vonden om meerdere opties te overwegen en hieruit de beste te kiezen. Zoals in de quote is te lezen en in de evaluatie aan bod kwam, vonden de studenten dat de resultaten werden beïnvloed door zowel intrinsieke en extrinsieke motivatie. Naast deze mening van de studenten gaf een van de aanwezige experts aan dat het aanbrenge van gradaties in de opgeleverde stukken lastig was. Hoewel voor het aanbrenge van gradaties richtlijnen waren gegeven bleek het moeilijk om de hoogste niveaus te onderscheiden omdat er in de zeer creatieve stukken een grote diversiteit in uitkomsten zat. Ook werd door de experts aangegeven, dat deze beoordeling mogelijk beïnvloed is door voorkennis met betrekking tot het vakgebied. Verschillende experts hadden zelf al een heel goed beeld van wat zij 'creatief' vonden binnen deze opdracht.

Hoofdstuk 5: Conclusie en reflectie

In deze scriptie staat de vraag centraal wat de invloed is van taakstructurering op creativiteit. Binnen de probleemaftakening is ervoor gekozen om dit verband te onderzoeken op individueel niveau. Na het veldwerk is dit onderzoek geëvalueerd met verschillende betrokkenen. Door het samenbrengen van resultaten uit het veldwerk met de evaluatie en de theorie uit de literatuurstudie wordt in dit hoofdstuk gezocht naar verklaringen voor de gevonden resultaten in het veldwerk. Na deze beschouwing op de resultaten wordt de definitieve conclusie met betrekking tot het verband tussen taakstructurering en creativiteit van het individu geformuleerd.

5.1: Conclusie en interpretatie

Uit de analyse van het veldonderzoek blijkt dat het verwachte verband tussen taakstructurering en creativiteit niet eenduidig aanwezig is in de data. Verwacht was dat minder taakstructurering leidt tot meer creativiteit. Een mogelijke verklaring voor dit verschil is dat tijdens de evaluatie bleek dat een aantal studenten voor de eerst bedachte oplossing hebben gekozen. Omdat het een individu extra inspanning vraagt om creatief te zijn, zou het voor de hand liggen dat deze eerste oplossing (verkregen zonder inspanning) niet de meest creatieve is. Daarentegen werd een deel van de studenten door de structuur gedwongen om een extra inspanning te leveren met betrekking tot de op te leveren taak. In dit onderzoek heeft dit geleid tot een bredere basis van creatieve uitkomsten in dat gedeelte van de sample waar de taak gestructureerd was.

Binnen het directe verband vertoonden beide samples een verschillend effect. Bij een van de samples leidde meer structuur tot meer creativiteit. Bij de andere sample had minder structurering juist een positief effect op de creativiteit. De oorzaak hiervan kan liggen in het feit dat niet iedere persoon in dezelfde situatie even creatief is. De verschillende creatieve omgevingen waarin de studenten functioneerden, zijn een mogelijke verklaring voor het verschil in resultaten. Het ligt voor de hand dat een bewust gekozen studie een goede basis vormt om het juiste creatieve klimaat te scheppen. In de in dit onderzoek uitgevoerde taken kwam niet ieder studie-onderwerp van de opleiding aan bod. Een mogelijkheid is dat de student niet werden aangezet om creatief te zijn door het studie-onderwerp welke in deze taak aan bod kwam. In een breder perspectief is dit te zien in een verschil tussen de samenstelling

van de twee samples. In de eerste sample werd een groep uit het eerste studiejaar geselecteerd en in de tweede sample een groep uit het tweede jaar. Doordat het percentage studenten, dat in het eerste jaar uitvalt door een verkeerde studiekeuze, hoog is, kan het zijn dat de resultaten in sample 1 (eerste jaars studenten) lager scoorden op creativiteit dan die uit sample 2. Dat de studenten in de tweede sample minder structuur nodig hadden om creatief te zijn, kan liggen aan het feit dat taken in Arnhem-Nijmegen regelmatig ongestructureerd worden aangeboden. Dit werd tijdens de evaluatie door zowel begeleiders als studenten bevestigd. Het is aannemelijk dat de groep uit Arnhem en Nijmegen (2^{de} jaar) veel zelfstandiger werkt en daardoor minder structuur nodig heeft, hetgeen van betekenis is geweest op de creativiteit of op het resultaat van het onderzoek.

Ook is de invloed van intrinsieke motivatie binnen het verband tussen taakstructurering en creativiteit onderzocht. Dit verband was eveneens niet in de data terug te zien. Het aantonen van een dergelijke invloed bleek tijdens dit onderzoek vrij lastig omdat deze afhankelijk is van de resultaten uit de eerste hypothese. Indien dit verband tussen taakstructurering en creativiteit volgens de hypothese zichtbaar was dan kon intrinsieke motivatie het verband versterken. De resultaten van beide samples tonen dat studenten die minder gemotiveerd zijn de meest creatieve resultaten behaalden. De enige groep waarbij intrinsieke motivatie daadwerkelijk tot een hogere creativiteit leidde, was de groep in sample 2 die werkte aan een gestructureerde taak. Dat intrinsieke motivatie geen invloed heeft, is te verklaren doordat een aantal studenten slechts gemotiveerd wordt door de studiepunten. In de literatuur is beschreven dat extrinsieke motivatie een remmend effect zou hebben op creativiteit. Het kan zijn dat in een schoolsysteem waar met veel extrinsieke impulsen wordt gewerkt dat studenten hun werkwijze hierop aanpassen en dat het remmende effect van extrinsieke motivatie hierdoor verloren gaat. Doordat de studenten gewend zijn aan extrinsieke impulsen, kan het effect van intrinsieke motivatie op de creatieve uitkomsten van beide samples minder zichtbaar zijn.

Het ontbreken van dit effect van intrinsieke motivatie, kan ook een andere reden hebben. De taak werd op beide hogescholen binnen een projectomgeving uitgevoerd. Deze projectomgeving had sterke kaders met een begeleider, projectruimte en beschikbare middelen. Buiten deze kaders hadden de studenten een week om zelfstandig de opdracht uit te voeren. Dit geeft andere variabelen de mogelijkheid om het onderzoek te doorkruisen. Een voorbeeld hiervan is de omgeving waarin de student de opdracht maakt. Tijdens de evaluatie

kwam naar voren dat vooral in Rotterdam tussen studenten gecommuniceerd was over de opdracht. Dit zorgt ervoor dat studenten die niet gemotiveerd zijn, relatief gemakkelijk toegang hadden tot informatie om tot een creatieve uitkomst te komen. Dergelijke (situationele) factoren kunnen daarom medebepalend zijn geweest voor het ontbreken van het effect van intrinsieke motivatie.

Het verschil in resultaten tussen beide samples kan te verklaren zijn door de taak die uitgevoerd moest worden en de samenstelling van de studentenpopulatie. Bij beide metingen is ervoor gekozen een zeer homogene studentenpopulatie te selecteren als sample. Deze homogeniteit kwam voort uit de studierichting waarin het onderzoek is uitgevoerd. Op de twee locaties was dit een andere studierichting met een van elkaar verschillende studentenpopulatie. Daarnaast kan dit verschil verklaard worden door de taak. In beide gevallen was de taak het maken van een promotie-uiting, maar tussen de beide taken zat een verschil in context waarvoor de promotie-uiting moest worden gemaakt. In sample 2 werd het onderzoek uitgevoerd in een intensiever projectomgeving met meer contacturen en een opzet waarin de kennis uit colleges direct werd toegepast. In sample 1 kregen de studenten meer vrijheid maar werd de taak uitgevoerd voor een opdrachtgever in het werkveld. Dit zou de oorzaak kunnen zijn waarom de scores in deze sample relatief hoger zijn en de invloed van motivatie in deze sample aanwezig is.

Na een literatuurstudie, veldwerk met twee samples en evaluatie van het onderzoek met verschillende betrokkenen, kan geconcludeerd worden dat de structurering van een taak wel invloed heeft op de creativiteit van een individu. Over de manier waarop deze twee factoren met elkaar verbonden zijn, kan echter na dit onderzoek niet eenduidig en vol overtuiging een uitspraak worden gedaan. Dit omdat in de onderzoeksresultaten geen overtuigend bewijs voor het bestaan van dit verband is aangetoond. Betrokkenen bij het onderzoek wisten wel te benoemen op welke manier de taak mogelijk invloed had maar het bewijs ontbreekt dat dit verband daadwerkelijk aanwezig is. Wat de diversiteit in de resultaten en een evaluatie van deze resultaten doet vermoeden, is dat Choi (2004) gelijk heeft in zijn uitspraak dat ieder individu een andere structuur (of omgeving) nodig heeft om creatief te zijn.

5.2: Reflectie en implicatie

Creativiteit wordt al sinds de jaren 50 vanuit verschillende invalshoeken onderzocht. Na het onderzoek is het een optie om de nieuwe kennis te plaatsen binnen de al aanwezige kennis binnen het kennisdomein. Dit kan binnen de literatuur of op basis van de gemaakte methodologische en analytische keuzes. In deze paragraaf van de scriptie wordt op de verworven kennis gereflecteerd. Daarnaast heeft deze reflectie een nuancerende werking op de resultaten van dit onderzoek. De nuance die in dit onderzoek wordt aangebracht is dat bij onderzoek naar individuele creativiteit een bredere basis aan respondenten geselecteerd moet worden. Naast studenten zouden ook werknemers hiervoor in aanmerking kunnen komen als respondenten. Een bredere basis aan respondenten maakt de uitvoering van het onderzoek meer complex maar geeft wel beter inzicht in de te onderzoeken verbanden (Amabile, 1994)

Onderzoek naar de invloed van taakstructurering op creativiteit van het individu, kan met meer aandacht voor eventuele doorkruisende variabelen en de invloed van contextuele factoren worden uitgevoerd. Dit blijkt uit de invloed die intrinsieke motivatie heeft op creativiteit. In de literatuur naar creativiteit worden andere factoren genoemd die naar alle waarschijnlijkheid invloed hebben op creativiteit zoals tijdsdruk, projectsamenstelling of organisatiecultuur (Andriopoulos, 2001; Woodman, 1993) Binnen het onderzoek kan ook gelet worden op de manier waarop groepen met elkaar samenwerken ondanks dat het een individuele taak betreft. In dit onderzoek kwamen bijvoorbeeld scores overeen binnen project- of studiegroepen.

Om correcte meetresultaten te krijgen is een doordachte en onderbouwde onderzoeksopzet van belang. Om resultaten te verbeteren is ook een reflectie op de methodologische keuzes interessant.- In dit onderzoek is gekozen om de methode van een randomized controlled trial uit te voeren. Binnen deze methode was direct het verschil tussen de groep met interventie en de controlegroep zichtbaar. Er bleef daarnaast echter genoeg ruimte voor niet onderzochte variabelen om het onderzoek te doorkruisen. Gezien de opzet van het onderzoek met studenten binnen een onderwijsinstelling had de mogelijkheid bestaan om het onderzoek volledig te controleren waardoor de onderzoeksdata correcter zouden zijn. Om de representativiteit te borgen is de keuze gemaakt voor studenten van twee zeer specifieke opleidingen met beiden een erg karakteristieke samenstelling. Het lijkt aannemelijk dat juist deze samenstelling voor het verschil in onderzoeksresultaten tussen de twee samples heeft

gezorgd. Om in de toekomst verschillen in resultaten te kunnen herleiden, verdient een steekproef de voorkeur die in beide samples dezelfde karakteristieken vertoont.

De operationalisatie van het onderzoek verdient nog enkele aandachtspunten. De strekking van de taak, en daarmee een klein gedeelte van de opdracht, was al bekend bij de studenten voordat het onderzoek van start ging (een lopend project). Dit zorgde ervoor dat het voor de student lastig was om de taak die binnen dit onderzoek gebruikt is, los te zien van de rest van het project en de structurering die hieraan verbonden was. Een andere keuze is geweest om een taak te formuleren buiten ieder studieonderdeel zodat de student niet beïnvloed wordt door een bredere context van een project. In de operationalisatie van het begrip intrinsieke motivatie werd gebruik gemaakt van de vragenlijst van Guay (2000). Uit deze vragenlijst werden de stellingen gebruikt waarmee intrinsieke motivatie gemeten werd. Deze stellingen leken echter zeer sterk op elkaar en werden op dezelfde schaal (onder elkaar in de vragenlijst) gemeten. Deze keuze heeft onder de respondenten mogelijk gezorgd voor een HALO effect waardoor de Cronbach's alpha hoger uitviel dan bij de originele vragenlijst.

5.3: Toekomstig onderzoek

Om de kennis met betrekking tot het kennisdomein van creativiteit te vergroten, kan in de toekomst zowel via andere factoren of via andere methodes onderzoek worden verricht. Zoals uit dit onderzoek blijkt, maakt het berekenen van effect sizes het mogelijk om op een relatief simpele manier onderzoeken met elkaar te vergelijken. Deze vergelijking maakt het binnen het complexe onderzoeksdomein van creativiteit mogelijk om huidige en nieuwe kennis naast elkaar te zetten en zo uitsluitsel te geven op de gestelde onderzoeksvragen. In toekomstig onderzoek binnen dit kennisdomein zou een meta-analyse op basis van effect sizes voortschrijdend inzicht kunnen bieden in de discussies rondom de invloed die taakstructurering (of andere factoren) binnen het complexe kennisdomein van creativiteit heeft.

Hoewel de praktische relevantie eerder terugkomt in onderzoek naar de creativiteit van teams of de invloed van contextuele factoren, is het interessant om de creativiteit van een individu te onderzoeken. Dit omdat creatieve output uiteindelijk altijd start bij de creatieve gedachte van een individu en deze vervolgens kan worden gebruikt binnen een organisatie of projectteam. Vooral kennisontwikkeling rondom de invloed van cognitieve eigenschappen

zoals intrinsieke motivatie blijkt dan van toegevoegde waarde om de oorsprong van creatieve organisaties of teams in kaart te brengen.

Om dit onderzoek uit te kunnen voeren is literatuur gelezen uit de medische wetenschap en psychologie. Voor beide terreinen is gekozen om inzicht te krijgen of de daar toegepaste methodes en analyses ook binnen dit onderzoek zijn toe te passen. Ik ben overtuigd dat de daar toegepaste methode (randomized controlled trials) en analyse (effect sizes) voor dit onderzoek kwalitatief de beste data en het beste inzicht in de verbanden heeft opgeleverd. Toekomstig onderzoek naar het gebruik van deze methodes en analysetechnieken kan een toegevoegde waarde hebben voor de kennis rondom methodologiekeuzes in bedrijfskundig onderzoek. De basis voor een dergelijk onderzoek kan niet alleen gezocht worden in recente artikelen maar bijvoorbeeld ook in werk uit het begin van de jaren 80 van Sawyer&Ball (1981).

Geciteerde werken

- Amabile, T. M. (1982). Social psychology of creativity: A consensual assessment technique. *Journal of personality and Social Psychology* , 997-1013.
- Amabile, t. M. (1996). *The Motivation for creativity in Organizations*. Harvard Business School.
- Amabile, T. M., & Hennessey, B. A. (1986). Social Influences on Creativity: The Effects of Contracted-for Reward. *Journal of Personality and Social Psychology* , 14-23.
- Amabile, T. M., Conti, R., & Coon, H. (1996). Assessing the Work Environment for Creativity. *The Academy of Management Journal* , 1154-1184.
- Amabile, t. M., Hill, K. G., & Hennessey, B. A. (1994). The Work Preference Inventory: Assessing Intrinsic and Extrinsic Motivational Orientations. *Journal of Personality and Social Psychology* , 950-967.
- Anderson, N. R., & West, M. A. (1998). Measuring Climate for Work Group Innovation: Development and Validation of the Team. *Journal of Organizational Behavior* , 235-258.
- Andriopoulos, C. (2001). Determinants of organisational creativity: A literature review. *Management Decision* , 834-840.
- Baer, J. (1998). The Case for Domain Specificity of Creativity. *Creativity Research Journal* , 173-177.
- Baer, J., Kaufman, J. C., & Gentile, C. A. (2004). Extension of the Consensual Assessment Technique to Nonparallel Creative Products. *Creativity Research Journal* , 113–117.
- Bain, P. G., Mann, L., & Pirola-Merlo, A. (2001). The Innovation Imperative : The Relationships Between Team Climate, Innovation, and Performance in Research and Development Teams. *Small Group Research* , 32-55.
- Barron, F., & Harrington, D. M. (1981). Creativity, intelligence, and personality. *annual Review of Psychology* , 439-476.
- Bateman, T., Griffin, R. W., & Rubinstein, D. (1987). Social information processing and group-induced shifts in response to task design. *Group & organization studies* , 88-108.
- Beersma, B., & Dreu, C. K. (2002). Integrative and Distributive Negotiation in Small Groups: Effects of Task Structure, Decision Rule, and Social Motive. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* , 227–252.
- Begg, C. (1996). Improving the quality of reporting of randomized controlled trials. *JAMA* , 637-639.
- Bettis, R. A. (2012). The search for asterisks: Compromised statistical tests and flawed theories. *Strategic management journal* , 108-113.
- Brand, A. (1998). Knowledge management and innovation at 3M. *Journal of Knowledge* , 17-22.

- Breaugh, J. A. (2003). Effect size estimation: Factors to consider and mistakes to avoid. *Journal Management* , 79-97.
- Burkhardt, M. E., & Brass, D. (1990). Changing patterns or patterns of change: The effects of a change in technology on social network structure and power. *Administrative science quarterly* , 104-127.
- Burnside, R. M. (1990). *Improving corporate climates for creativity*. Chichester, England: in Innovation and creativity at work.
- Campbell, D. T. (1960). Blind variation and selective retention in creative thought as in other knowledge processes. *Psychological Review* , 380-400.
- Ceylan, C., Dul, J., & Aytac, S. (2008). Can the Office Environment Stimulate a Manager's Creativity? *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing* , 589–602.
- Chandrasekaran, B., & Johnson, T. R. (1992). *Generic Tasks and Task Structures: History, Critique and New Directions*. Berlin: Second Generation Expert Systems.
- Chandrasekaran, B., Johnson, t. R., & Smith, J. W. (1992). Task-structure analysis for knwoledge modeling. *Communications of the ACM* , 124-136.
- Choi, J. N. (2004). Person–Environment Fit and Creative Behavior: Differential Impacts of Supplies–Values and Demands–Abilities Versions of Fit. *Human Relations* , 531.
- Cohen, J. (1992). Quantitative methods in Pscychology, A Power Primer. *Psychological Bulletin* , 155-159.
- Collins, M. A., & Amabile, T. (1999). *Motivation and creativity in Handbook of creativity*. Cambridge, England: Cambridge university press.
- Concato, J. (2000). Randomized, controlled trials, observational studies, and the hierarchy of research designs. *The New England Journal of Medicine* , 1887-1892.
- Creigh-Tyte, A. (2005). Measuring creativity: A case study in the UK's Designer Fashion sector. *Cultural Trends* , 157-183.
- Cropley, A. J. (2000). Defining and measuring creativity: Are creativity tests worth using? *roeper Review* , 72-79.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of management journal* , 555-590.
- Drazin, R., Glynn, M. A., & Kazanjian, R. K. (1999). Multilevel Theorizing about Creativity in Organizations: A Sensemaking Perspective. *The Academy of Management Review* , 286-307.
- Drucker, P. F. (1988). The coming of new organization. *Harvard business review* , 1-11.
- Dul, J., Hak, T., Goertz, G., & Voss, C. (2010). Necessary condition hypotheses in operations management. *International Journal of Operations & Production Management* , 1170-1190.

- Ekvall, G., & Ryhammar, L. (1999). The Creative Climate: Its Determinants and Effects at a Swedish University. *Creativity Research Journal* , 303-310.
- Farr, J. L. (1990). *Facilitating individual role innovation*. Chichester England: in Innovation and creativity at work.
- Feist, G. J. (1998). A meta-analysis of the impact of personality on scientific and artistic creativity. *Personality and Social Psychological Review* , 290–309.
- Feist, G. J., & Barron, F. X. (2003). Predicting creativity from early to late adulthood: Intellect, potential, and personality. *Journal of Research in Personality* , 62–88.
- Feldman, D. H. (1986). *Nature's gambit*. New York: Basic Books.
- Fillis, I., & McAuley, A. (2000). *Modelling and Measuring Creativity at the Interface*. Stirling: Journal of marketing.
- Gough, H. G. (1979). A creative personality scale for the adjective check list. *Journal of Personality and Social Psychology* , 1398-1405.
- Guay, F., & Vallerand, R. J. (2000). On the assessment of situational intrinsic and extrinsic motivation: The situational motivation scale (SIMS). *Motivation and Emotion* , 175-213.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist* , 205-208.
- Hak, D. (2008). *Case Study Methodology in Business Research*. New York: Butterworth-Heinemann.
- Hofstede, A. t., & Nieuwland, E. (1993). Task structure Semanties through process algebra. *Software Engineering Journal* .
- Howe, M. J. (1999). *Prodigies and Creativity in Handboo of creativity*. Cambridge England: Cambridge university press.
- Hsu, M. L., & Fan, H.-L. (2010). Organizational Innovation Climate and Creative Outcomes: Exploring the Moderating Effect of Time Pressure. *Creativity Research Journal* , 378-386.
- Iqbal, S. T., & Bailey, B. P. *Leveraging Characteristics of Task Structure to Predict the Cost of Interruption*. Urbana: University of Illinois, Department of Computer Science.
- Isaksen, S. G., & Lauer, K. J. (1998). *The relationship between cognitive style and individual psychologic climate: Reflections on a previous study*. Buffalo: Creative Problem solving Group.
- Isaksen, S. G., Lauer, K. J., & Ekvall, G. (2000-2001). Perceptions of the Best and Worst Climates for Creativity: Preliminary Validation Evidence for the Situational Outlook Questionnaire. *Creativity Research Journal* , 171–184.
- Jacobs, D. (2007, September 9). 'Hier is iedereen creatief'; broedplaatsen zijn onmisbaar in Amsterdam. *Het Parool* , p. Pg. 99.
- James, K., & Asmus, C. (2001). Personality, Cognitive Skills, and Creativity in Different Life Domains. *Creativity Research Journal* , 149-159.

- Jay, E. S., & Perkins, D. N. (1997). *Problem finding: The search for mechanism in creativity research handbook*. Hampton: Cresskill.
- Kao, J. (1996). *The Art and Discipline of Business Creativity*. London: Harper Collins Business.
- Katz, R., & Allen, T. J. (1981). *Project performance and the Locus of Influence in the R[^]D Matrix*. Cambridge: Massachusetts institute of Technology.
- Kaufman, J. C. (2001). Genius, lunatics, and poets: Mental illness in prize-winning authors. *Imagination, Cognition, and Personality* , 305–314.
- Kaufman, J. C. (2006). Self-Reported Differences in Creativity by Ethnicity and Gender. *Applied Cognitive Psychology* , 1065–1082.
- King, N. (1990). *Innovation at work: The research literature*. Chichester England: in Innovation and creativity at work.
- Kirton, M. J., & Pender, S. (1982). The adaptioninnovation continuum, occupational type, and course selection. *Psychological reports* , 882-886.
- Kris, E. *Psychoanalytic explorations in art*. New York: International University Press.
- Lasch, C. (1991). *The true and only heaven: Progress and its critics*. New York: Norton.
- Leenders, R. T., & Engelen, J. M. (2003). Virtuality, communication, and new product team creativity: a social network perspective. *Journal of Engineering and Technology management* , 69-92.
- Leung, A. K.-Y., Maddux, W. W., & Galinsky, A. D. (2008). Multicultural Experience Enhances Creativity: The When and How. *American Psychologist* , 169–181.
- MacKinnon, D. W. (1962). The nature and nurture of creative talent. *American Psychologist* , 484-495.
- Massetti, B. (1996). Empirical Examination of the Value of Creativity Support Systems on Idea Generation. *MIS Quarterly* , 83-97.
- McCoy, J. M., & Evans, G. W. (2002). The Potential Role of the Physical Environment in Fostering Creativity. *Creativity Research Journal* , 409–426.
- McIntyre, F. S., Hite, R. E., & Rickard, M. K. (2003). Individual Characteristics and Creativity in the Marketing Classroom: Exploratory Insights. *Journal of Marketing Education* , 143.
- Morgan, G. (1991). *Images of organization*. Beverly Hills: Sage.
- Mumford, M. D. (2003). Where Have We Been, Where Are We Going? Taking Stock in Creativity Research. *Creativity Research Journal* , 107-120.
- Mumford, M. D., & Gustafson, S. B. (1988). Creativity syndrome: Integration, application and innovation. *Psychological Bulletin* , 27-43.
- Nadel, M. S. (2004). How current copyright law discourages creative output: The overlooked impact of marketing. *Berkeley Technology Law Journal* , 786-855.

Oakley, A., Strange, V., & al., E. (2006). Process evaluation in randomised controlled trials of complex interventions. *BMJ* , 413-416.

Oldham, G. R., & Cummings, A. (1996). Employee Creativity: Personal and Contextual Factors at Work. *The Academy of Management Journal* , 607-634.

Plucker, J. A. (1998). Beware of Simple Conclusions: The Case for Content Generality of Creativity. *Creativity Research Journal* , 179-182.

Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *The Free Press* .

Rice, G. (2006). Individual values, Organizational Context, and self-perceptions of employee creativity: Evidence from Egyptian organizations. *Journal of Business Research* , 233 – 241.

Roffe, I. (1999). Innovation and creativity in organisations: a review of the implications for training and development. *Journal of European Industrial Training* , 224-237.

Rosnow, R. L., & Rosenthal, R. (1996). Computing Contrasts, Effect Sizes, and Countermills on Other People's Published Data: General Procedures for Research Consumers. *Psychological Methods* , 331-340.

Rubinstein, D., & Woodman, R. W. (1984). Spiderman and the Burma raiders: collateral organization theory in action. *Journal of Applied Behavioral Science* , 1-16.

Runco, M. A., & Charles, R. (1993). Judgements of originality and appropriateness as predictors of creativity. *Personality and individual differences* , 169-188.

Santanen, E. L., & Vreede, G.-J. d. (2004). Creative Approaches to Measuring Creativity: Comparing the Effectiveness of Four Divergence thinkLets. *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences*. University of Nebraska & Delft University of Technology.

Sawyer, A. G., & Ball, D. (1981). Statistical power and effect size in marketing research. *Journal of marketing research* , 275-290.

Schneider, B. (1975). Organisational Climates: A essay. *Personnel Psychology* , 447-479.

Schwab, A., Abrahamson, E., Starbuck, W., & Fidler, F. (2011). Researchers Should Make Thoughtful Assessments Instead of Null-Hypothesis Significance Tests. *Organization Science* , 1105-1120.

Scott, G., Leritz, L. E., & Mumford, M. D. (2004). The Effectiveness of Creativity Training: A Quantitative Review. *Creativity Research Journal* , 361–388.

Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1994). Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace. *The Academy of Management Journal* , 580-607.

Shalley, C. E., & Gilson, L. L. (2004). What leaders need to know: A review of social and contextual factors that can foster or hinder creativity. *The Leadership Quarterly* , 33–53.

Simon, H. A. (1973). The structure of ill structured problems. *Artificial intelligence* , 181-201.

- Stolberg, H. O., Norman, G., & Trop, I. (2004). Fundamentals of Clinical Research for Radiologists: Randomized Controlled Trials. *AJR* , 1539-1544.
- Strunk, w. J. (1918). *The Elements of Style*. New York.
- Thalheimer, W., & Cook, S. (2002). *How to calculate effect sizes from published research: A simplified methodology*. Retrieved april 15, 2012 from http://work-learning.com/effect_sizes.html: Work-Learning Research.
- Tushman, M. L., & Nelson, R. R. (1990). Introduction: Technology, organizations and innovation. *administrative Science Quarterly* , 1-8.
- Vallerand, R. J., & Pelletier, L. G. (1993). On the assessment of intrinsic, extrinsic and amotivation in education: evidence on the concurrent and construct validity of the academic motivation scale. *Educational an dPsychological measurement* , 159-172.
- Weisberg, R. W. (1990). *Creativity and knowledge: A challenge to theories in Handbook of creativity*. New York: Cambridge University Press.
- Westby, E. L., & Dawson, V. L. (1995). Creativity: Asset or Burden in the classroom"? *Creative Research Journal* , 1-10.
- Wood, R. E. (1986). Task complexity: Definition of the construct. *Organizational behavior and human decision* .
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a Theory of Organizational Creativity. *The Academy of Management Review* , 293-321.
- Wu, C. H., & Cheng, Y. (2005). Age Differences in Creativity: Task Structure and Knowledge Base. *Creativity research Journal* , 321-326.
- Zeng, L., Proctor, R. W., & Salvendy, G. (2011). Can Traditional Divergent Thinking Tests Be Trusted in Measuring and Predicting Real-World Creativity? *Creativity Research Journal* , 24-37.
- Zhou, J., & George, J. M. (2001). when job dissatisfaction leads to creativity: Encouraging the expression of voice. *Academy of Management Journal* , 1-36.
- Zhou, J., & Shalley, S. C. (2003). Research on employee creativity: A critical review and directions for future research. *Research in Personnel and human Resources Management* , 165-217.

Bijlagen

Bijlage 1: Vragenlijst intrinsieke motivatie

Beste student,

De afgelopen week ben jij bezig geweest met het maken van een promotie-uiting binnen de kaders van Op dit moment wordt onderzoek gedaan naar de manier waarop de student aan deze taak (het maken van de promotie-uiting) heeft gewerkt. In het kader van dit onderzoek vragen wij jou om antwoord te geven op de volgende vier stellingen. Dit neemt maximaal 2 minuten in beslag en het is van groot belang dat je de tijd neemt om de stelling goed te lezen en dan weloverwogen en eerlijk antwoord te geven (op een schaal met 7 keuzes tussen ‘Totaal mee eens’ en ‘Totaal mee oneens’). De antwoorden worden vertrouwelijk behandeld.

Bedankt voor je medewerking!

Stelling	Totaal mee eens			Neutraal		Totaal mee oneens	
Ik vond de opdracht interessant.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik vond de opdracht plezierig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik vond de opdracht leuk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voelde mij goed toen ik bezig was met de opdracht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bijlage 2: SPSS Factoranalyse+ Cronbach's Alpha

Sample 1

Component Matrix^a

	Component
	1
Interessant	,825
Plezierig	,787
Leuk	,719
Goed voelen	,799

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,790	4

Sample 2

Component Matrix^a

	Component
	1
Interessant	,887
Plezierig	,871
Leuk	,838
Goed voelen	,904

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,898	4