

Creativiteit in bedrijven

Ongrijpbaar maar noodzaak



Judith van der Mark
s0042757

Creativiteit in bedrijven: ongrijpbaar maar noodzaak

Judith van der Mark
s0042757

Concept Bachelorverslag gemaakt voor dr.ir. P.C. de Weerd-Nederhof, ir. A.M.H.E. Reinders en prof. dr. ir. A.O. Eger

Kenmerk van dit verslag: IO-14-02-2007

Universiteit Twente
Faculteit Construerende Technische Wetenschappen
Postbus 217
7500 AE Enschede
053-4899111

Complete titel: Creativiteit in bedrijven: ongrijpbaar maar noodzaak

J.S. van der Mark
0042757

Begeleiders:
dr.ir. P.C. de Weerd-Nederhof
ir. A.M.H.E. Reinders
prof. dr. ir. A.O. Eger

Datum: 14-02-2007
Print: 4
Pagina's: 107
Bijlages: 5

Dit verslag is gemaakt in het kader van de bacheloropdracht van de studie Industrieel Ontwerpen.

Samenvatting vooraf

Bedrijven krijgen een steeds grotere focus op esthetica van hun producten. Deze belangstelling groeit zeker de laatste jaren en is zelfs een onderdeel van de strategie. Vraag is alleen, hoe deze bedrijven het voor elkaar krijgen om goed te presteren. Deze bacheloropdracht probeert antwoord te geven op hoe een bedrijf creativiteit door middel van klimaat en rollen vormgeeft om op die manier een zo hoog mogelijke innovatieprestatie te genereren.

Binnen deze bacheloropdracht is een theoretisch gedeelte en een praktijkgedeelte. In het theoretische gedeelte worden voor de termen binnen de onderzoeksvragen antwoord gegeven met de hulp van literatuur. Creativiteit is een essentieel ingrediënt voor een succesvolle innovatie. Innovatie is een gevolg van individueel streven en het systeem binnen een organisatie wat creativiteit faciliteert. Innovatie is dus een succesvolle implementatie van creativiteit. Creativiteit in een organisatie kan dus zichtbaar gemaakt worden door een helder ontwerpproces te organiseren gepast voor de werknemers die de organisatie in zich heeft. Binnen dit ontwerpproces zijn de variabelen klimaat en rollen essentieel. Bij de variabele klimaat zijn er negen essentiële factoren, namelijk uitdaging, vrijheid, idee support, vertrouwen en openheid, speelsheid en humor, debatteren, conflicten, risico nemen en tijd waar een creatief bedrijf hoog op moet scoren. Bij de variabele rollen staan de vijf kritieke functies, namelijk de idee generator, ondernemer, project leider, sponsor en gate keeper. Zonder de markt kan een organisatie niet innoveren. Daarom moet een bedrijf goed presteren op marktvraag en anticiperen op deze marktvraag. In dit onderzoek staat dus deze prestatie centraal. Daarbij is prestatie opgedeeld in een korte termijn en een lange termijn, respectievelijk operationeel effectief en strategische flexibiliteit genoemd.

Het praktijkgedeelte van deze bacheloropdracht toont aan dat de gestelde eisen vanuit de literatuur aan een creatief bedrijf niet gehaald kunnen worden. In de subset die in deze opdracht is gebruikt vallen de resultaten tegen. Alle geënquêteerde bedrijven hebben een strategie op productdesign of productinnovatie. Maar de scores bij de variabelen zijn tegenvallend. Op klimaat scoren de bedrijven gemiddeld lager dan verwacht. Bij de rollen zijn wel een tweetal rollen standaard bij de geënquêteerde bedrijven, maar zijn niet alle rollen aanwezig. Op gebied van de prestatie vallen de scores nog wel mee, waardoor de score van het klimaat beter verklaard kan worden.

Naar aanleiding van deze bacheloropdracht kan er meer onderzoek gedaan worden:

- Ten eerste moet er meer onderzoek gedaan worden naar bedrijven en strategie op esthetica en hun creativiteit.
- Om de Amerikaanse manier van denken over innoveren en creativiteit te pareren, moet er juist ook in Europa en Nederland meer casestudy's gedaan worden.
- Als gevolg van het innovatiestappenmodel kan er binnen de Nederlandse bedrijven bekeken worden hoe met omgaat met de ringen binnen de organisatie.
- Voor ontwerpers is het dus aantrekkelijk om de ontwerpmethodiek zo toepasbaar mogelijk te houden. Ook is het interessant door vaak mee te gaan kijken met ontwerpers om zo meer kennis op te doen van het ontwerpproces en de creativiteit in zich.
- Interessant is dan ook of er statistisch meer gezegd kan worden als de subset aanzienlijk groter is.
- Er kan meer wetenschappelijk onderzoek gedaan worden specifiek naar het aspect rollen of bepaalde taakverdeling binnen creatieve teams.

Voorwoord

Juan Miró was een surrealistische schilder. Zijn schilderij 'Blue III' wat op de voorkant staat kan ook veel in gezien worden. Ieder persoon zal in het blauwe vlak, het zwarte streepje, het zwarte sterretje en het rode bolletje iets anders zien. Dit verschil in perceptie is dan ook te verklaren in creativiteit. Creativiteit is zo'n omvangrijk begrip en zo moeilijk te vatten, dat ik het als bachelorstudent Industrieel Ontwerpen een uitdaging vond om dit als onderwerp te nemen.

Voor u ligt de bacheloropdracht van Judith van der Mark. Een omvangrijk rapport waar zes maanden hard is aan gewerkt. De ene maand wat harder dan de andere maand, maar het was een plezierige bezigheid. Interessant was uiteindelijk toch de verdieping op de rollen, mijn eigen score op de Belbin test was 35% onderzoeker. Zelf denk ik dat het redelijk overeenkomt. De rollen hebben dan ook nog steeds mijn aandacht en ik ben erg nieuwsgierig met wat hierover in de toekomst nog gepubliceerd wordt.

Mijn dank gaat uit naar mijn begeleiders, die mij hebben uitgedaagd tot een naar mijn gevoel goede bacheloropdracht. Ook dank ik mijn familie, vrienden en kamergenoten van de flexplekken en C101B die mij altijd hebben gesteund in de moeilijke, maar ook leuke tijden van deze opdracht.

Inhoudsopgave

Samenvatting vooraf	4
Voorwoord	5
Inhoudsopgave	6
1. Inleiding.....	7
2. Probleemstelling.....	8
2.1 Theoretisch kader.....	8
2.1.1 Creativiteit	8
2.1.2 Ontwerpproces.....	10
2.1.3 Prestatie in innovatieve bedrijven.....	13
2.1.4 Klimaat	14
2.1.5 Rollen	15
2.1.6 Relatie tussen rollen en klimaat	19
2.2 Vraagstelling.....	19
3. Onderzoeksopzet.....	20
3.1 Respondenten	20
3.2 Instrumentarium	22
3.2.1. De enquête	22
3.2.2. De casestudy	23
3.3 Analyse.....	25
4. Resultaten	28
4.1 Overzichten	28
4.1.1 Strategie	28
4.1.2 Klimaat	29
4.1.3 Rollen	32
4.1.4. Prestatie	33
4.2 Relaties.....	35
4.2.1 Laatste drie jaar en gemiddelde klimaat.....	35
4.2.2 Komende drie jaar en gemiddelde klimaat.....	35
4.2.3 Laatste drie jaar en rollen	36
4.2.4 Komende drie jaar en rollen	37
4.2.5. Prestatie en Klimaat	38
4.2.6. Prestatie en Rollen	39
5. Conclusie en aanbevelingen	41
5.1. Aanbevelingen	42
6. Literatuurlijst	44
Bijlage 1 De enquête	49
Bijlage 2 Casestudy: interview met de manager Marketing & Verkoop.....	79
Bijlage 3 Casestudy: interview met de manager van de R&D-afdeling	85
Bijlage 4 Casestudy: enquête medewerkers R&D-afdeling	90
Bijlage 5 Plan van Aanpak	100

1. Inleiding

Om als bedrijf te concurreren met zijn concurrenten op de markt kan er in allerlei vlakken gezocht worden om het verschil te maken. Waar de laatste jaren meer focus op ligt, is het product zelf. Niet alleen het steeds goedkoper kunnen produceren, maar ook het product aantrekkelijker maken voor de consument. De consument koopt de producten; die maakt of kraakt het product door simpelweg de keuze te maken tot aanschaf.

Meerdere bedrijven maken de keuze door binnen het ontwerpproces een focus te leggen op vormgeving (Deschamps & Ranganath Nayak, 1996; Ravasi & Lojacono, 2005). Philips is een samenwerking aangegaan met Alessi, een Italiaans bedrijf gericht op luxeartikelen, om nieuwe keukenapparaten met een karakteristieke vormgeving in de markt te zetten. De apparaten hadden een ovale belijning, waren pastel gekleurd en afgewerkt met zacht aanvoelende materialen. Het was een schot in de roos. De producten werden zogemaande 'design-icons' en heeft Philips op dat moment leider in de markt van keukenapparatuur gemaakt.

Maar Philips is niet eens de enige. Ook Sony, Artemide, Apple, Swatch, Harley-Davidson, IBM, Olivetti en nog veel meer bedrijven maken een keuze voor een duidelijke vormgeving. Deze bedrijven hebben hun naam gebouwd op constante aandacht voor aantrekkelijke en ergonomische ontwerpen. Maar wat nieuw is, is de groeiende bewustwording van ontwerp dat verder gaat dan vormgeving, in een toenemend aantal industrieën essentieel wordt, kwaliteit uitdrukt en marges verbetert en beheerst (Deschamps & Ranganath Nayak, 1996). Vormgeving gaat verder dan een stoel of kleding, maar wordt juist de laatste jaren toegepast in bijvoorbeeld electronica.

Toch is creativiteit mensenwerk (Amabile, 1997) en daardoor zijn goede creatieve mensen essentieel voor bedrijven zoals Philips of Swatch. Maar wat maakt precies het verschil tussen twee bedrijven? Kan creativiteit het verschil maken? En dat is wat centraal staat in deze bacheloropdracht. Hoe creativiteit het beste gestimuleerd wordt binnen een organisatie, zodat deze organisatie die ontwerp als strategie heeft het beste kan excelleren door veel producten te verkopen.

In dit verslag wordt per hoofdstuk behandeld hoe de bacheloropdracht is verlopen. In hoofdstuk 2 worden de probleemstelling en de onderzoeksvragen geïntroduceerd en wordt er door middel van literatuur antwoord op gegeven. Aan het einde van hoofdstuk 2 worden de probleemstelling en de onderzoeksvragen aangescherpt voor het praktische gedeelte van deze bacheloropdracht. In hoofdstuk 3 wordt de onderzoekszet behandeld en wordt toegelicht welke vragen zijn voorgelegd aan de respondenten en hoe het praktische onderzoek te werk is gegaan. Hoofdstuk 3 sluit af met een onderzoeksmodel wat de insteek is van hoofdstuk 4. In hoofdstuk 4 worden namelijk de resultaten per variabele behandeld van het praktijkonderzoek. Ook worden relaties gelegd tussen de variabele en getracht daar iets over te zeggen. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2. Probleemstelling

In de inleiding wordt een situatie geschetst dat creativiteit en vormgeving daadwerkelijk loont voor bedrijven. Verschillende bedrijven hebben op die vlakken een behoorlijk voordeel behaald en zo een groot marktaandeel verworven. De vraag blijft alleen hoe die bedrijven dat voor elkaar hebben gekregen. Daarom is ook het doel van dit onderzoek antwoord te geven op de vraag:

Hoe geeft een bedrijf creativiteit door middel van klimaat en rollen vorm om op die manier een zo hoog mogelijke innovatieprestatie te genereren?

Binnen deze probleemstelling worden de onderzoeksvragen eerst door middel van theorie beantwoord. De onderzoeksvragen die worden behandeld zijn als volgt:

- Wat is creativiteit binnen een bedrijf?
 - Wat is creativiteit?
 - Hoe kan creativiteit gemeten worden binnen een bedrijf?
 - Op welke gebied kan een creatief bedrijf presteren?
 - Hoe ziet de innovatieprestatie van een creatief bedrijf eruit?
- Welk klimaat heerst er in een creatief bedrijf?
- Welke rollen zijn er binnen een creatief bedrijf?

2.1 Theoretisch kader

In het theoretisch kader worden de onderzoeksvragen beantwoord door behulp van literatuur. De variabelen uit de probleemstelling worden hier de volgorde waar ze in gesteld zijn, beantwoord.

2.1.1 Creativiteit

In deze paragraaf wordt onderzocht wat creativiteit precies betekent en hoe deze in het bedrijf het beste gemeten kan worden.

Creativiteit is een vaag begrip en kan vele vakgebieden bestrijken. Om het begrip creativiteit handzaam te houden in dit bacheloronderzoek, is gekozen voor de onderstaande definitie:

Creativiteit is de productie van een nieuw, gepast idee binnen het bereik van de mogelijkheden van de wetenschap, geschikt voor elke dimensie (Amabile, 1997; Amabile et al. 1996; Bharadwaj & Menon, 2000; Martins & Terblanche, 2003).

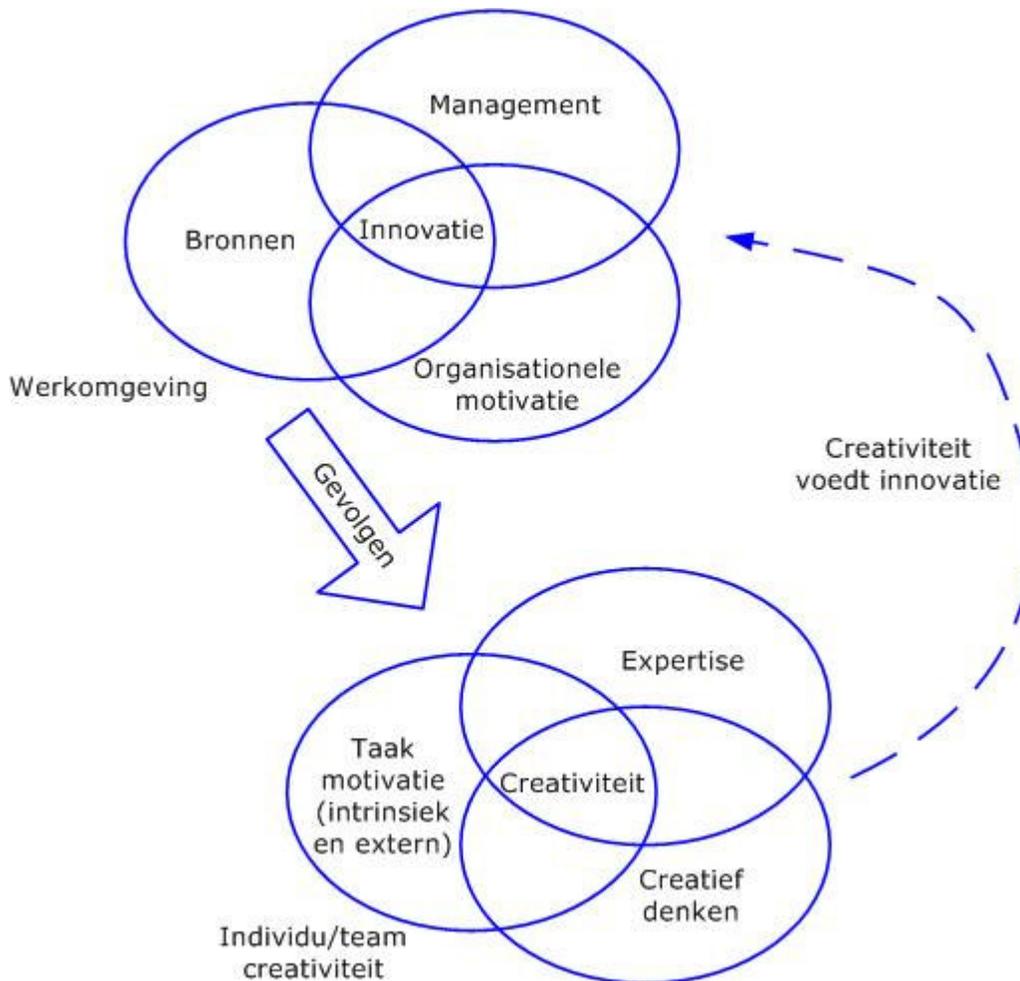
Deze term is toe te passen binnen de creativiteit van het individu, maar ook binnen de organisatie. De creativiteit van een individu en van een organisatie zijn zeker ook aan elkaar gerelateerd. Het individueel streven om creatief te zijn en de organisatie die de raamwerk neerzet voor een creatieve organisatie, vergroot de prestatie van een bedrijf (Bharadwaj & Menon, 2000).

Creativiteit binnen die organisatie ontstaat dus niet zomaar, deze wordt geproduceerd door individuen binnen de organisatie (Amabile et al. 1996; Bharadwaj & Menon, 2000). Om terug te vallen op de slagzin van Amabile (1997) 'Doing what you love and loving what you do' is de basis van creativiteit twee onderdelen, namelijk de tegenovergestelden intrinsiek en externe.

Intrinsieke motivatie komt vanuit het individu zelf en wordt gevoed door onder andere interesse, nieuwsgierigheid en plezier. De externe motivatie binnen een organisatie zijn onder andere evaluaties, salarisverhogingen en competitie. De

intrinsieke motivatie verhoudt zich negatief met de externe motivatie, want zodra er hoge externe motivatie is, dan daalt de intrinsieke motivatie. Hoe meer een werknemer wordt beloond of competitie heeft, hoe minder hij of zij zelf het plezier en de interesse heeft in de taak die uitgevoerd moet worden.

Binnen een organisatie heeft dit zeker gevolgen. Gezien het figuur 1 'Impact van de werkomgeving op creativiteit (Amabile, 1997) hebben de elementen van de werkomgeving impact op de creativiteit. Naast Amabile (1997) die dit figuur heeft opgesteld, onderschrijven ook volgens Bharadwaj & Menon (2000) en Martins & Terblanche (2003) de grote invloed die de organisatie op de creativiteit van het individu en de organisatie zelf kan hebben.



Figuur 1: Impact van de werkomgeving op creativiteit (Amabile, 1997)

In de onderste drie cirkels staat de individuele of team creativiteit uitgebeeld met drie elementen, expertise, creatief denken en taakmotivatie (intrinsiek). De expertise bevat feitenkennis, technische bekwaamheid en speciale talenten binnen werkdomein. Het creatief denken is de x-factor van creatief presteren. Creatief denken hangt af van hoe het individu karakteristieken in relatie legt met onafhankelijkheid, zelfdiscipline, oriëntatie en risico nemen, tolerantie voor ambiguïteit en volhardendheid. De persoon laat zich in het geval van frustratie niet druk maken over sociale goedkeuring. Tot slot is het derde element, de taakmotivatie (intrinsiek) die al eerder is uitgelegd.

Het bovenste gedeelte in het figuur beeldt in drie overlappende ellipsen de werkomgeving af. Deze werkomgeving is op te delen in drie elementen, namelijk organisatorische motivatie, bronnen en management. De organisatorische motivatie is de basis oriëntatie van de organisatie naar innovatie, ook hoe creativiteit en innovatie door de gehele organisatie wordt ondersteund. De bronnen bevat als component alles wat de organisatie in kan zetten binnen het domein wat gericht is op innovatie. Bharadwaj & Menon (2000) beschrijven de bronnen en organisatorische motivatie toe aan mechanismen in de organisatie die creativiteit faciliteren. De derde cirkel beeldt het management van alle niveaus af, en dan vooral op het niveau van individuele departementen en projecten. Volgens Martins & Terblanche (2003) is de rol van het management essentieel voor een creatieve organisatie en creatieve individuen. Het management heeft dan ook tools voorhanden waarmee bepaalde aanpak aangewend kan worden om een bedrijf creatief te laten zijn.

Het figuur 1 'Impact van de werkomgeving op creativiteit' laat zien dat creativiteit doorwerkt in de organisatie en de organisatie invloed heeft op de mate van creativiteit. Creativiteit van teams en individuen is essentieel voor een organisatie om te innoveren en zo te overleven. Zo ook heeft de organisatie impact op de mate van creativiteit. Het management maakt bepaalde keuzes en zet bepaalde bronnen in die de creativiteit stimuleren of juist tegen kunnen houden.

Het woord innoveren is dus al gevallen. Creativiteit is een essentieel ingrediënt voor een succesvolle innovatie. Volgens Amabile (1997), Amabile et al. (1996) en Bharadwaj & Menon (2000) is innovatie een gevolg van individueel streven en het systeem binnen een organisatie wat creativiteit faciliteert. Innovatie is dus een succesvolle implementatie van creativiteit.

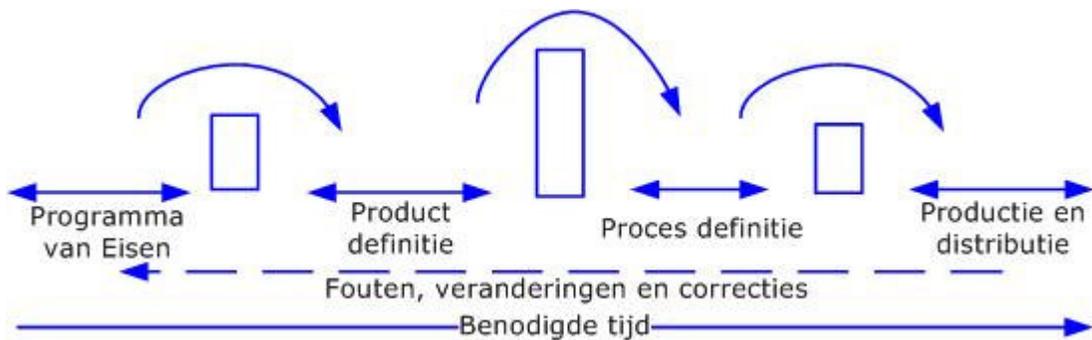
2.1.2 Ontwerpproces

Puur gekeken naar de definitie van creativiteit is de plek binnen de organisatie waar de productie van ideeën plaats vindt de focus van dit onderzoek. De vorming van ideeën en de evaluatie en selectie daarvan vindt plaats in de fases van de productontwikkeling. Deze fases hebben als overkoepelende naam 'het ontwerpproces'. Voor dit begrip wordt de volgende definitie gebruikt:

Een ontwerpproces bevat drie tot zes algemene fases waarbij elke fase een proces op zich is met allerlei cyclische activiteiten waar een brede variatie aan functies, managementniveaus en organisatie-eenheden bij zijn betrokken (Buijs, 2003; Deschamps & Ranganath Nayak, 1996; Pahl & Beitz, 1996)

Een afdeling die hiervoor verantwoordelijk is, heeft verschillende namen in de gelezen literatuur, zoals New Product Development (NPD), New Product and Process Development (NPPD), Research and Development (R&D). In dit gedeelte van het verslag zal deze afdeling de productontwikkelingsafdeling heten.

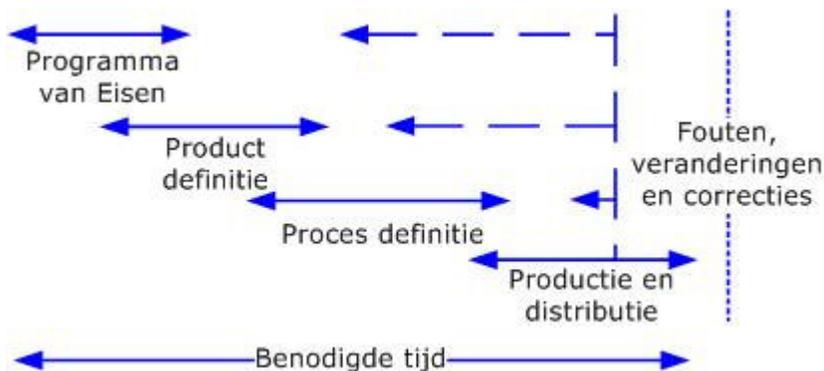
Er zijn verschillende manieren om deze productontwikkelingsafdeling in te richten. Zoals te zien is in figuur 2: 'Traditioneel productproces' kunnen bedrijven deze afdeling naar functie inrichten, waarbij iedere fase een aparte groep experts vervullen (McMahon & Browne, 1998). Na iedere fase wordt de fase afgerond, houdt de verantwoordelijkheid op voor die betreffende afdeling en wordt het product doorgestuurd naar een volgende fase en ook afdeling. Mochten er fouten zijn, veranderingen optreden of correcties nodig zijn, moet het product weer helemaal terug de vorige fase door. De focus ligt in zijn geheel op het eindproduct.



Figuur 2: Traditioneel productproces

Dit ontwerpproces lijkt veel op het proces wat Pahl & Beitz (1996) hebben ontwikkeld. Zij gaan uit van gescheiden zes fases, waarbij met toewijding en aandacht iedere fase wordt afgerond voordat men aan de volgende fase begint. In tegenstelling tot andere ontwerpprocessen is er nauwelijks tot geen overlap in fases en is iedere ontwerpstep even belangrijk en krijgt genoeg tijd binnen dat ontwerpproces.

Zoals te zien is in figuur 3: 'Overlappende fases in het productproces' kunnen fases in elkaar gevouwen worden als er multifunctionele teams worden ingezet (McMahon & Browne, 1998). Vooral die multifunctionaliteit is essentieel, aangezien zo binnen een team experts zijn en de communicatie rechtstreeks binnen het team speelt. Op deze manier worden problemen op alle vlakken aangepakt en kunnen ontwerpproblemen uit verschillende hoeken bekeken worden. Fouten, veranderingen en correcties kunnen makkelijk opgelost worden, want de fout, verandering of correctie hoeft niet naar een andere afdeling of een hele productfase door. Nadeel is wel dat de specifieke kennis achteruit gaat en topmensen nodig die goed binnen een team kunnen werken. Niet iedere productontwikkelaar is hier even geschikt voor. Daarnaast is de uitkomst minder zeker, doordat er minder afrekenmomenten zijn.



Figuur 3: Overlappende fases in het productproces

Er bestaat ook een derde, recent ontwikkeld, model om het ontwerpproces vorm te geven. Dit model is te zien in figuur 4 'Het innovatiestappenmodel' dat er geen vaste volgorde van fases; iedere fase kan de start of het einde zijn van een innovatieproces en elke fase kan opgevolgd worden door een andere fase (Buijs, 2003). In eerdere modellen is de chaos van ontwerpen geprobeerd lineair weer te geven, in het innovatiestappenmodel van Buijs is deze chaos geaccepteerd als een feit. Daarnaast redeneert Buijs (2003, 2004) dat de organisatie in een omgeving participeert en daar dan ook gebruik van moet maken.

afgewezen (Roozenburg & Cross, 1991). Toch kan dit model nog werken in de praktijk, want iedere methode kan in een situatie nodig en toepasbaar zijn. Afhankelijk van een bepaalde voorkeur, ervaring en vaardigheden, neigen ontwerpers naar bepaalde ontwerpprocessen (Buijs, 2003; Kruger & Cross, 2006; Pahl & Beitz, 1996). Er is dan ook een groot verschil tussen de academische wereld, waar de modellen voor product innovatie processen worden ontwikkeld, en de professionele wereld waar de mensen deze modellen in echte situaties moeten toepassen (Buijs, 2003; Roozenburg & Cross, 1991). Uiteindelijk komt creativiteit het beste tot zijn recht in teams (Amabile et al. 1996; Deschamps & Ranganath Nayak, 1996). Teams hebben veel voordelen, namelijk goede klantbenadering, duidelijke planning en vanwege de multifunctionaliteit maken teams ook betere productbeslissingen. Teams hebben niet alleen voordelen, maar ook vele nadelen. En daarom zijn twee elementen van essentieel belang, namelijk het klimaat en de rollen binnen het team. Creativiteit viert hoogtij binnen een uitgebalanceerd team in een goede (werk)omgeving (Amabile et al. 1996; Deschamps & Ranganath Nayak, 1996; Martins & Terblanche, 2003). Creativiteit in een organisatie kan dus zichtbaar gemaakt worden door een helder ontwerpproces te organiseren gepast voor de werknemers die de organisatie in zich heeft. Dit is het faciliterende gedeelte wat de organisatie op zich moet nemen, volgens de organisatorische creativiteit Bharadwaj & Menon (2000). Een organisatie maakt creativiteit inzichtelijk en beter meetbaar met een juiste combinatie van mensen en ontwerpproces.

2.1.3 Prestatie in innovatieve bedrijven

Binnen de fases het ontwerpproces zijn er verschillende strategieën om producten te ontwerpen. Wat opvallend is dat ontwerpers die gebruik maken van een oplossingsgerichte ontwerpstrategie lage scores hebben op de kwaliteit van hun eindproduct, maar hebben hogere creativiteit scores. Ontwerpers die een probleemgedreven ontwerpstrategie neigen tot de beste resultaten in termen van balans tussen oplossingskwaliteit en creativiteit (Kruger & Cross, 2006). Deze focus op oplossingsgericht is ook te relateren naar de P/M/T-combinatie van Buijs (2004). In figuur 4 'Het innovatiestappenmodel' staat de buitenring voor de markt en de concurrentie. Binnen het innovatiestappenmodel wordt er dus uitgegaan van innoveren met interactie met de markt. Oplossingsgericht denken is dus ook binnen het innovatiestappenmodel toepasbaar. Zonder de markt kan een organisatie niet innoveren. Daarom moet een bedrijf goed presteren op marktvraag en anticiperen op deze marktvraag (Bharadwaj & Menon, 2000; Deschamps & Ranganath Nayak, 1996; Ravasi & Lojaco, 2005). In dit onderzoek staat dus deze prestatie centraal. Daarbij is prestatie opgedeeld in een korte termijn en een lange termijn, respectievelijk operationeel effectief en strategische flexibiliteit genoemd (Weerd et al. 2007). De term operationeel effectief refereert naar hoe de productontwikkelingsafdeling zijn doelen realiseert. Vertaalt naar de markt zal een innovatief bedrijf hoog scoren op de fit met de marktvraag. De term strategische flexibiliteit houdt zich bezig met hoe de productontwikkelingsafdeling anticipeert op toekomstige prestatie eisen. Vertaalt naar de markt zal een innovatief bedrijf hoog scoren op het anticiperen op de marktvraag.

2.1.4 Klimaat

Het klimaat is voor een creatief bedrijf belangrijk. Toch is de term klimaat niet erg gebruikelijk binnen de literatuur. De (sociale) omgeving is een vaak gebruikte term. Ook wordt klimaat vaak verward met de term cultuur. Ekvall (1996) gebruikt in zijn onderzoek meestal de term cultuur terwijl de term klimaat daar beter had gepast. Om verwarring te voorkomen is de definitie van klimaat als volgt:

Klimaat binnen de organisatie is de houding, gevoelens en gedrag van individuen ten op zichten van de organisatie, met variabelen zoals vertrouwen, conflicten, moraal, beloning, geloofwaardigheid van de leider, tegenstand ten op zichte van verandering, verantwoordelijkheid (Andriopoulos, 2001; Burton et al. 2004; Ekvall, 1996).

Klimaat is essentieel voor bedrijven. Want een 'misfit' tussen de strategie van het bedrijf en het klimaat geeft een negatief effect op de bedrijfsprestatie vooral bij kleine en gemiddelde bedrijven (Burton et al. 2004).

Het figuur 5 'Organisationeel klimaat als beïnvloedbare variabele' (Ekvall, 1996) gaat er vanuit dat het klimaat invloed uitoefent op de processen die innovatieve resultaten leveren. Hierbij zijn de bronnen van essentieel belang. Zij geven de input voor een klimaat wat effect heeft op onder andere innovatie. Zoals al eerder gesteld is creativiteit de variabele van een innovatief bedrijf. Het geheel heeft ook weer invloed op elkaar wat een dynamisch geheel geeft. Mocht er ergens een schakel uitvallen heeft dit invloed op het klimaat en zijn effecten.



Figuur 5: Organisationeel klimaat als beïnvloedbare variabele (Ekvall, 1996)

Er zijn negen factoren om klimaat te bekijken, namelijk uitdaging, vrijheid, idee support, vertrouwen en openheid, speelsheid en humor, debatteren, conflicten, risico nemen en tot slot tijd.

Bij de factor uitdaging is de emotionele betrokkenheid van de leden van de organisatie met zijn operaties en doelen van belang (Thamhain, 1990). Het is waar dat de houding en gedrag van de manager, zijn invloed en de stijl van leiding belangrijk is voor een groot deel van het klimaat binnen een bedrijf (Andriopoulos, 2001; Ekvall, 1996). Maar de houding en gedrag van andere leden van de organisatie, zoals informele leiders, personeelmanagers, experts van verschillende disciplines, 'helden' etc. zijn ook erg belangrijk.

Te hoge doelen geeft een negatieve druk, volgens Amabile et al. (1996). Dit geeft een negatieve correlatie. De organisatie moet wel uitdagende doelen stellen, maar deze moeten wel haalbaar zijn voor de werknemer. De factor 'speelsheid en humor' is dan ook een logisch gevolg op de factor uitdaging. Deze factor is alleen moeilijker te meten.

Hoe minder vrijheid, waarmee onafhankelijkheid in gedrag uigeoefend door de mensen in de organisatie wordt bedoeld, er is binnen de organisatie, hoe slechter het gaat met de creativiteit. Creativiteit wordt gestimuleerd volgens Amabile et al.(1996) en Martins & Terblanche (2003) door de werknemers veel autonomie te geven en ze het gevoel geven baas te zijn en controle te geven over hun eigen werk.

Werknemers zijn creatiever als de organisatie hun keuzemogelijkheden en daarmee ook vrijheid geeft.

Vaag omschreven doelen hebben een positief effect op een klimaat wat innovatie mogelijk maakt; toegestane vrijheid voor divergente experimenten en algemene debatten over doelen en strategieën. Het is een bekend fenomeen dat ambiguïteit zeer creatieve mensen niet bang maakt. Tegendeel... zeer creatieve mensen worden erdoor gestimuleerd, zij zien de mogelijkheden in een onduidelijke situatie. Maar het is ook bekend dat mensen met een bovengemiddeld creatief potentieel, en met minder zelfvertrouwen dan zeer creatieve mensen, vaak een frame-work en doelrichting nodig hebben om hun potentieel creativiteit uit te laten komen (Ekvall, 1996). Vrijheid is belangrijk, maar de organisatie moet ook in kunnen zien wanneer meer richtlijnen gegeven moeten worden.

Beloning is hier ook een erg belangrijk onderdeel, volgens Amabile et al. (1996). Creativiteit kan gestimuleerd worden door goede ideeën te belonen, het moet alleen niet doorslaan naar kritiek als men niet beloond wordt.

Met de factor 'debatteren' wordt het discussiëren op hoog niveau over zichtpunten, ideeën, en verschillende ervaringen en kennis bedoeld. Een projectleider organiseert deze debatten, zodat alle ideeën op tafel komen en bekeken worden (Thamhain, 1990).

Essentieel is wel dat deze debatten niet uitmonden in conflicten. Met conflicten wordt bedoeld de aanwezigheid van persoonlijke en emotionele spanningen (in contrast met conflicten en ideeën) in de organisatie. Een projectleider speelt hier een belangrijke rol, deze moet deze conflicten kunnen herkennen en op kunnen lossen (Thamhain, 1990). De factor vertrouwen en openheid, waarmee de emotionele veiligheid in relaties wordt bedoeld, is dan ook essentieel bij conflicten en debatteren.

Amabile et al.(1996) stelt dat de organisatie bij de factor 'risico nemen' een belangrijke plaats inneemt. Met veel kritiek en hoge verwachtingen, wordt creativiteit geremd. Tolerantie is erg belangrijk (Martins & Terblanche, 2003), de organisatie kan leren van fouten en met die insteek kan een innovatief klimaat worden gewaarborgd.

Met 'tijd voor ideeën' wordt bedoeld de hoeveelheid tijd werknemers krijgen om te gebruiken (en uiteindelijk ook gebruiken) om nieuwe ideeën te ontwikkelen. Tijd kan een negatieve factor geven, die creativiteit tegenwerkt (Martins & Terblanche, 2003). Al deze negen aspecten moeten op elkaar ingespeeld zijn om een goed creatief en innovatief klimaat te krijgen. Een zogenaamde fit is tussen deze negen factoren dus essentieel (Ekvall, Martins & Terblanche, 2003). In dit onderzoek moeten creatieve bedrijven alle negen factoren belangrijk vinden, dat wil dus zeggen dat uitdaging, vrijheid, idee support, vertrouwen en openheid, speelsheid en humor, debatteren, conflicten, risico nemen en tijd een centrale rol inneemt binnen het klimaat van de organisatie.

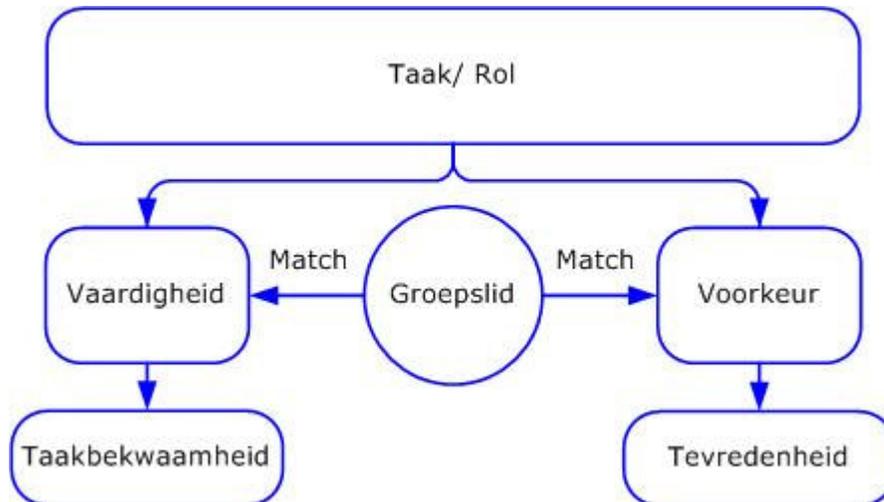
2.1.5 Rollen

Hoe beter de match is tussen de mensen die betrokken zijn bij het innovatieproces en de rollen die zij spelen in het proces, en de timing van hun implementatie, hoe

groter de kans op succes (Boer & During, 2001). Rollen zijn dus essentieel voor een succes. Voor de term rollen, wordt de volgende definitie gebruikt:

Binnen het innovatieproces bekleden werknemers informele, maar broodnodige zogenaamde kritische functies die de sleutel zijn voor een effectieve innovatieve organisatie (Roberts & Fushfeld, 1981).

Binnen een team is het afronden van de taken niet het enige belangrijke onderdeel binnen een team. Zoals te zien is in figuur 6 effecten van taakverdeling (Stempfle et al. 2001) is een goede taakverdeling van belang.



Figuur 6: Effecten van taakverdeling (Stempfle et al. 2001)

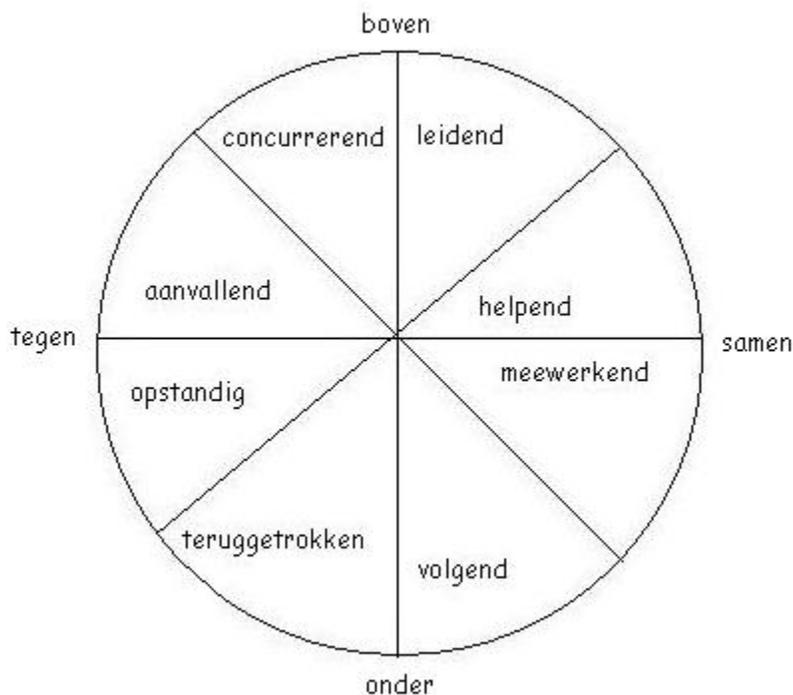
Het is belangrijk om ieder groepslid te matchen met zijn vaardigheden en voorkeuren om zo de juiste taak of rol te vinden voor dat specifieke groepslid. Dit heeft als positief effect dat de groepsleden taakbekwaam zijn en tevreden zijn met hun rol. Positieve effecten die de creativiteit bevorderen.

Deze taakverdeling geeft ook inzicht in de sociale processen in organisaties. De werknemers hebben een taak en een rol wat toegespitst is op hun kunnen. In deze context is het gedrag wat de werknemers een gevolg van hun taak. Met de juiste taak, wordt ook het juiste gedrag vertoond. Dit gedrag stimuleert volgens Martins & Terblanche (2003) de creativiteit en innovatie.

In de literatuur zijn veel verschillende verdelingen in taken beschreven. Een van die verdelingen zijn de denkhoeden van Edward de Bono (1986). De zes denkhoeden vertegenwoordigen een concrete methode voor het transformeren van de intentie tot de daad. De hoed wordt losgekoppeld van het karakter en het ego van degene die de hoed op heeft. Iedere kleur correspondeert met een geacteerde rol. De kleuren die de denkhoeden kunnen hebben, zijn wit, rood, zwart, geel, groen en blauw. De witte hoed staat voor een neutrale rol en heeft te maken met objectieve feiten en cijfers. De rode hoed symboliseert het emotionele standpunt. De negatieve aspecten en de redenen waarom iets niet kan worden gedaan zijn gesymboliseerd in de zwarte hoed. De gele hoed staat voor optimisme, hoop en een positieve manier van denken. Creativiteit en nieuwe inzichten en denkbeelden zijn verenigd in de groene hoed. En tot slot staat de blauwe hoed voor het dirigeren en organiseren van het denkproces, alsmede het gebruik van overige hoeden.

Een andere rolverdeling zijn de Belbin teamrollen (Furnham et al. 1993). Deze rollen worden gebruikt in toegepaste settings, zoals vooral het selecteren, consulteren en ontwikkelen van managementteams. De leden van het team krijgen een rol die past bij hun karakter, zodat de leden hun sterke punten in het team kunnen inzetten. De acht rollen zijn de zorgdrager, groepswerker, onderzoeker, voorzitter, waarschuwer, plant, vormer en bedrijfsman. De zorgdrager is consciëntieus, zorgelijk en bezorgd, werkt achter de schermen en regelt het planmatig verloop. De groepswerker is sociaal gericht, mild, gevoelig, kan goed luisteren en stimuleert en integreert. De onderzoeker is extravert, gaat op zoek naar ideeën, is enthousiast, nieuwsgierig en communicatief. De voorzitter is kalm, doelgericht, realistisch en nuchter, heeft zelfvertrouwen en laat ieder teamlid tot zijn recht komen. De waarschuwer is nuchter, zakelijk, heeft weinig emoties en analyseert en bekritiseert. De plant is individualistisch, heeft onorthodoxe ideeën, intellect, kennis en fantasie. De vormer is energiek, extravert, dynamisch en ongeduldig. Tot slot is de bedrijfsman plichtsgetrouw, praktisch, heeft zelfdiscipline en zet beslissingen om in werkzaamheden.

Timothy Leary heeft een roos ontworpen waar gedragspatronen geanalyseerd worden op een eenvoudige, makkelijke manier (Watson, 1957). Zo kan ook inzichtelijk gemaakt worden hoe gedrag is te beïnvloeden door bewust eigen gedrag in te zetten. De roos van Leary is een vier-assige cirkel, waarbij elk vlak zijn eigen gedrag heeft. De horizontale as staat voor de relatie die iemand met een ander heeft. Hierbij zijn de uitersten samen en tegen op te merken. De verticale as staat voor de opstelling die iemand heeft met de uitersten boven en onder. Zo ontstaan vier vlakken, die genuanceerd zijn door deze vier vlakken weer op te delen in tweeën. Te zien is in figuur 7 'De roos van Leary' hoe uiteindelijk de acht basisgedragingen zijn opgedeeld.



Figuur 7: De roos van Leary

In het stuk van Buijs (2003) worden ook de leerstijlen van Kolb uitgelegd. Kolb had ontdekt dat niet ieder persoon even goed is in alle leerfasen. Personen kunnen zich op een x-as wat staat voor actief en passief en een y-as wat staat voor abstract en concreet positioneren. Zo ontstaan er vier vlakken die staan voor een doener, een dromer, een denker en een tester, waar de persoon zichzelf mee kan identificeren. Tot slot zijn er volgens het artikel van Roberts & Fushfeld (1981) vijf kritieke rollen. Boer & During (2001) geven zeven kritieke rollen aan, maar splitsen karaktereigenschappen van Roberts & Fushfeld (1981) in aparte rollen. Om weinig differentiatie te krijgen en een focus op grote lijnen en niet op details, is gekozen voor de rollen volgens Roberts & Fushfeld (1981).

De eerste rol is de idee generator, die de informatie analyseert en combineert tot nieuwe probleemoplossingen. Bruikbare karaktereigenschappen zijn plezier hebben in conceptualiseren, plezier hebben in innovatief werk, eenzelligheid. Zijn organisatorische karaktereigenschappen zijn probleem oplossend werken, ideeën genereren en kunnen testen op bruikbaarheid, zoeken naar baanbrekende elementen en altijd op zoek naar nieuwe dingen.

De tweede rol is de ondernemer, die een nieuw idee onderkent, voorstelt, erop aandringt en demonstreert met natuurlijk enthousiasme. Deze rol kan de ondernemer ook goed spelen vanwege zijn positie binnen het bedrijf. De eigenschappen van de ondernemer zijn een breed scala aan interesses, de neiging om niet heel diep in te gaan op kennis, energiek en vastbesloten. Binnen een organisatie is de ondernemer iemand die risico's neemt, verkoopt hij/zij de ideeën binnen de organisatie, verwerft bronnen en is agressief in het verdedigen van zijn zaak.

De derde rol is project leider, die activiteiten en mensen inroostert binnen de planning van het project en die ook coördineert. Ook volgens Deschamps & Ranganath Nayak (1996) is deze rol in elke organisatie essentieel. De projectleider heeft de focus op besluiten nemen, met daarbij een gevoeligheid voor zijn omgeving en interesse in alles. Het is ook erg belangrijk dat de projectleider weet hoe de organisatie in elkaar zit en weet hoe deze gebruikt moet worden. Dat resulteert in leiderschap, organisatie en coördinatie om het project effectief te laten verlopen. De vierde rol is gate keeper, die informatie over de interne en externe omgeving verzamelt en doorspeelt. Deze persoon heeft als eigenschappen dat benaderbaar en persoonlijk is, technisch competent en houdt van een-op-een gesprekken en het helpen van anderen. Binnen een organisatie heeft de gate keeper een rol in informatie vinden, beoordelen, doorspelen.

De laatste rol is sponsor, die mensen begeleidt in hun kritieke rol en helpt bij hun ontwikkeling. Daarnaast steunt en beschermt hij/zij het innovatieproces. De sponsor is ervaren in het ontwikkelen van nieuwe ideeën. De ervaring zet de sponsor ook in om goed te luisteren naar mensen en objectief te zijn. Het is ook een wat ouder persoon die weet hoe het werkt binnen de organisatie.

Alle rolverdelingen gaan van hetzelfde principe uit. Om een uitgebalanceerd team te verkrijgen, moeten alle rollen aanwezig zijn. Zo kan het team een maximale prestatie leveren (Boer & During, 2001; De Bono, 1986; Furnham et al. 1993; Roberts & Fushfeld, 1981; Watson, 1957). In dit onderzoek zal de nadruk liggen op rollen die dicht blijven bij de karaktereigenschappen van de teamleden. Want, zoals te zien is in figuur 6 'Effecten van taakverdeling', geeft een taakverdeling die het dichtste blijft bij de competentie en voorkeur van het teamlid het beste resultaat (Stempfle et al. 2001). Aangezien de rollen van Roberts & Fushfeld (1981) de meest complete en compacte rollen zijn van alle rolindelingen staan deze rolverdeling verder in dit onderzoek centraal.

2.1.6 Relatie tussen rollen en klimaat

Klimaat beïnvloedt zeker de taken van de medewerkers. Als de feedback op resultaten op een goede manier plaatsvindt volgens Lauche (2005), heeft het als resultaat dat de producten beter worden, tevredenheid heerst bij de werknemers en dat er een leereffect optreedt. Mocht de feedback op een negatieve manier komen, voelen de werknemers zich genegeerd en worden mogelijkheden gemist op het product beter te maken. Daarnaast geeft support vanuit de organisatie volgens Lauche (2005) als positieve hefboom goede bronnen om het product te maken en goedkeuring vanuit de organisatie. De negatieve spiraal die support vanuit de organisatie kan betekenen is frustratie en burn-out bij de werknemers. Nog negatiever is het vertragen van het ontwikkelingsproces. Dit is zeer kostbaar voor een organisatie. Zaak is dus om gebruik te maken van de positieve hefbomen van feedback en support vanuit de organisatie.

Vanuit een traditionele psychologische benadering stelt Amabile et al.(1996) dat de sociale omgeving de mate en frequentie van creatief gedrag bevordert. Er is een wisselwerking tussen de karakteristieken van een creatief persoon en zijn omgeving.

2.2 Vraagstelling

Naar aanleiding van de literatuurstudie wordt de probleemstelling verscherpt. De herziende hoofdvraag is nu als volgt:

Hoe is creativiteit zichtbaar in rollen en klimaat binnen een strategie van productvormgeving of productinnovatie en welk mate hiervan heeft positieve invloed op de innovatieprestaties?

De onderzoeksvragen die onderzocht worden door middel van de enquêtes zijn als volgt:

- Hoe scoren de bedrijven op een strategie van productvormgeving of productinnovatie?
- Welke rollen zijn er bij de geënuquêteerde bedrijven?
- Welk klimaat is er bij de geënuquêteerde bedrijven?
- Hoe scoren de geënuquêteerde bedrijven op innovatie prestatie?

3. Onderzoeksopzet

In deze onderzoeksopzet wordt behandeld hoe de resultaten zijn verkregen. Ook wordt kort toegelicht wat de belangrijkste kenmerken zijn van de respondenten. Het hoofdstuk eindigt met het presenteren van het onderzoeksmodel.

Het onderzoek bestaat uit twee delen. Een theoretisch kader waarvoor een literatuurstudie is gebruikt. Vanuit de enquête zijn een aantal artikelen gevonden die als basis waren voor het theoretisch kader. Naast deze artikelen zijn ook nieuwe artikelen gevonden via bepaalde zoektermen op websites zoals portal.isiknowledge.com en jstor.com.

Het tweede gedeelte was een onderzoek naar de kenmerken in de praktijk. Deze bestond uit twee delen, een enquête om data te verzamelen en bij een respondenten het afnemen van een casestudy. Voor de dataverzameling zijn er systematische stappen doorlopen. Om te beginnen zijn 2500 bedrijven bekeken op hun website of hun product voldoet aan de eis die is gesteld in dit onderzoek. De eis waarop de bedrijven zijn geselecteerd is een duidelijk vormgevingskenmerk in hun producten. Vormgevingskenmerk kan een stukje ergonomie zijn, maar ook esthetica is een belangrijk onderdeel. De tweede eis is dat de bedrijven in Nederland gevestigd moeten zijn, aangezien het ook de bedoeling is om bij één van deze bedrijven een casestudy te doen. Van de 2500 bedrijven voldeden er 100 bedrijven aan de eisen. Deze bedrijven zijn telefonisch en per mail benaderd met de vraag of het bedrijf de enquête wilde beantwoorden. Uiteindelijk zijn er 5 bedrijven gevonden die mee wilden doen met het schriftelijke onderzoek. Aangezien het doel was om ongeveer 10 bedrijven in het onderzoek centraal te stellen, is er gebruik gemaakt van de database binnen het project 'Patterns in NPD'. Deze database is gevuld met allerlei bedrijven die de enquête hebben ingevuld. Alle Nederlandse bedrijven zijn bekeken op hun website of hun product voldoet aan de eis in dit onderzoek. Hier zijn nog zeven bedrijven extra geselecteerd die de subset compleet maakten.

Om de resultaten vanuit de enquête te verduidelijken is bij een bedrijf een casestudy gedaan. Bij dat bedrijf zijn twee interviews afgenomen, een met de R&D-manager en een met de manager Marketing & Verkoop. Ook zijn vier medewerkers van de R&D-afdeling bereid gevonden om een enquête in te vullen. De gegevens die voortkwamen uit deze casestudy kunnen beschouwd worden als een diepteonderzoek om zo bepaalde opmerkelijke gegevens te verklaren.

3.1 Respondenten

Voor deze bacheloropdracht staan een twaalfstal bedrijven centraal. Deze bedrijven hebben allemaal de schriftelijke enquête ingevuld, die te zien is in bijlage 1. Bij de enquête was aangegeven dat alle gegevens vertrouwelijk behandeld zouden worden. Hieraan is gehoor gegeven door bedrijfsnamen te vervangen door een nummer. Zoals te zien is in tabel 1 'Kenmerken respondenten' verschillen de bedrijven erg in grootte. Het totaal aantal FTE (full-time equivalent) valt tussen de 17 en 3188 FTE. Er zijn wel meer bedrijven in een range van 17 tot 300 FTE dan groter. NPD staat voor 'New Product Development' en is een ander woord voor productontwikkelingsafdeling. Deze afkorting zal gebruikt worden in de onderzoeksopzet en de bespreking van de resultaten. De NPD afdeling houdt zich voornamelijk bezig met productontwikkeling. Deze afdeling verhoudt zich niet met de grootte van het bedrijf. Veel NPD-afdelingen liggen onder 60 FTE. Gerelateerd naar de praktijk is dit absoluut niet klein, aangezien een bedrijf boven de 100 FTE al wordt ingedeeld in de klasse grootbedrijf (ArboROM, 1997). Daarnaast is 47%

midden- of kleinbedrijf, wat wil zeggen dat zijn een totaal aantal FTE hebben van minder dan 100 FTE (EIM, 2006).

	Grootte (totaal FTE)	NPD grootte (totaal FTE)	NPD grootte (in %)	Omzet (M€)	NPD budget % van omzet
Bedrijf 1	210	14	6.67	45	Niet gegeven
Bedrijf 2	1500	86	5.73	300	2
Bedrijf 3	230	15	6.52	140	1
Bedrijf 4	350	120	34.29	100	17
Bedrijf 5	1000	25	2.50	150	2
Bedrijf 6	17	1	5.88	Niet gegeven	Niet gegeven
Bedrijf 7	300	7	2.33	48	2
Bedrijf 8	42	10	23.81	36	5
Bedrijf 9	50	6	12.00	16	10
Bedrijf 10	600	80	13.33	120	8
Bedrijf 11	3188	10	0.31	1511	Niet gegeven
Bedrijf 12	150	12	8.00	50	4

Tabel 1a: Kenmerken respondenten

Zoals te zien is in tabel 1a 'Kenmerken respondenten' maakt het NPD budget bij de onderzochte bedrijven een klein gedeelte van de gehele omzet uit. Gerelateerd naar de relatieve grootte van de NPD-afdeling is dat niet altijd even terecht. Vaak komen de grootte van de NPD-afdeling en het budget procentueel niet overeen.

In tabel 1b 'Kenmerken respondenten' Het gedeelte van de bedrijven die meer industriële producten maakt is iets minder dan de bedrijven die meer consumentenproducten maken. Met industriële producten wordt bedoeld dat de producten nog verder worden geassembleerd. Met consumentenproducten wordt bedoeld dat de producten af zijn voor direct gebruik.

	Soort product	Industriële producten (in %)	Consumenten producten (in %)
Bedrijf 1	Kantoormeubilair	0	100
Bedrijf 2	Autobanden	0	100
Bedrijf 3	Keukenapparatuur	0	100
Bedrijf 4	Camera's	100	0
Bedrijf 5	Raambekleding	100	0
Bedrijf 6	Verlichting	80	20
Bedrijf 7	Verlichting	0	100
Bedrijf 8	Verlichting	90	10
Bedrijf 9	Rolstoelen	0	100
Bedrijf 10	Producten binnen veiligheid en elektronica	20	80
Bedrijf 11	Elektronische consumentenproducten	70	30
Bedrijf 12	Producten voor visueel gehandicapten	20	80

Tabel 1b: Kenmerken respondenten

Alleen bedrijf 6, 7 en 8 maken hetzelfde product, verder is er een diversiteit in producten te vinden bij de respondenten. Bedrijf 10, 11 en 12 maken niet een soort product, dus bij deze bedrijven is de productgroep aangegeven.

3.2 Instrumentarium

Alle respondenten hebben de enquête 'Patterns in New Product Development' gekregen, die te zien is in bijlage 1. Deze enquête is in het Engels, aangezien het onderzoek een onderdeel is van een internationaal project. Bedrijven uit bijvoorbeeld Denemarken en Australië hebben de enquêtes ook ingevuld.

De enquête bestaat uit 38 vragen met vele deelvragen. Gemiddeld kost het anderhalf uur om de enquête in te vullen. Eis was dat de manager van de NPD-afdeling de enquête invulde. Deze manager weet meestal van alle gevraagde elementen wat af en dit bevordert het invullen.

De respondenten werden per telefoon benaderd waar ze konden aangeven de enquête te willen invullen. Na een week werden de bedrijven nagebeld over de voortgang van het invullen.

Het was uiteindelijk heel moeilijk om bedrijven zo ver te krijgen om de enquête in te vullen. De NPD-manager was niet altijd te bereiken of het tijdstip was niet altijd even gunstig. Dit heeft geresulteerd in vijf bedrijven die de enquête hebben ingevuld voor de subset van deze opdracht en zeven bedrijven die uit de al bestaande database van bedrijven zijn gehaald.

Voor deze bacheloropdracht zijn verschillende vragen gebruikt. Voor de kenmerken van de bedrijven zijn de vragen 6, 10 en 19 gebruikt. Voor de resultaten zijn de vragen 28, 29e en 37 gebruikt.

3.2.1. De enquête

Er is een strategievraag uit de enquête gehaald voor dit onderzoek. Deze vraag is te zien in tabel 3 'Vraag over strategie'.

	Over the last three years the competitive priority has							Over the next three years the competitive priority will							Don't know
	become less important			stayed the same		become more important		become less important			stay the same		become more important		
Product design/innovation	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabel 2: Vraag over strategie

De respondent werd gevraagd op het aspect product design/innovation of de strategie de laatste drie jaar en de komende drie jaar minder belangrijk, het zelfde, of meer belangrijk is geworden. Zo kan bekeken worden of de respondenten een focus hebben op deze specifieke strategie.

Bij iedere vraag over klimaat stond een stelling centraal waar de respondent kon aangeven of hij of zij er sterk niet of sterk mee eens was. Een voorbeeld is te zien in tabel 3 'Voorbeeldvraag over klimaat'. De andere vragen over klimaat zijn te zien in bijlage 1.

		Strongly disagree				Strongly agree			Don't know
a.	People are emotionally involved in goals set.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabel 3: Voorbeeldvraag over klimaat

De vragen over de rollen waren op een andere manier gesteld. Bij iedere rol stond een korte uitleg over wat deze rol betekende. De respondent kon aangeven of deze rol met die bepaalde omschrijving aanwezig was in de NPD en in welke fase waarbij antwoord 1 correspondeert met gelimiteerd tot een specifieke fase en antwoord zes met het gehele proces. Dit is te zien in tabel 4 'Voorbeeldvraag rollen'. Voor de andere vragen over rollen kan bijlage 1 geraadpleegd worden.

	Present in NPD? [yes/no]	Limited to one phase			Throughout the whole NPD process		
Idea Generator - searching for breakthroughs by linking diverse ideas - testing feasibility of ideas	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>

Tabel 4: Voorbeeldvraag rollen

Er zijn ook vragen gesteld over de fit met de marktvraag en de anticipatie op de toekomstige marktvraag. Een voorbeeld van deze vragen is te zien in tabel 5 'Voorbeeldvraag prestatie'.

		Not at all achieved				Very well achieved			Don't know
a.	Our new products meet customer requirements.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabel 5: Voorbeeldvraag prestatie

Bij iedere vraag over de prestatie stond een stelling centraal waar de respondent kon aangeven of hij of zij er sterk niet of sterk mee eens was. Dit is eenzelfde soort vraag zoals bij de variabele klimaat. De andere vragen over prestatie zijn te zien in bijlage 1.

3.2.2. De casestudy

Bedrijf 2 is onderdeel geweest van een casestudy. De naam en andere gegevens van het bedrijf zullen ook bij de casestudy vertrouwelijk behandeld worden.

De casestudy bestaat uit drie delen, twee interviews en een schriftelijke enquête. Dit bedrijf is nadat de schriftelijke enquête was afgenomen benaderd. Nadat duidelijk was geworden bij de manager van de R&D-afdeling wat de voordelen waren van het participeren in deze casestudy, is men bij bedrijf 2 akkoord gegaan en is alle medewerking verleend aan dit deel van het onderzoek.

De interviews werden afgenomen bij de R&D-manager en de manager van de afdeling Marketing & Verkoop. Het interview van de R&D-manager bestond uit twee

delen, namelijk NPD-configuratie en NPD klimaat. Voor dit onderzoek zijn beide delen gebruikt. Het interview met de manager van de afdeling Marketing & Verkoop bestond uit drie delen. De delen waren achtergrond, NPD klimaat en context van de organisatie. Voor dit onderzoek zijn de delen achtergrond en NPD klimaat gebruikt. De template van beide interviews is te bekijken in bijlage 2 en 3. De beide interviews zijn in het Nederlands afgenomen.

Naast de interviews hebben vier medewerkers van de R&D-afdeling een enquête ingevuld. Uit deze enquête zijn alleen de eerste negen vragen gebruikt die gaan over klimaat. Deze enquête was in het Engels. Bij iedere klimaatfactor werden zes tot zeven stellingen gesteld over deze bepaalde factor. Hier kon de respondent aangeven of hij of zij het er niet of wel mee eens was met een respectievelijke score van een of zeven. Een voorbeeldvraag is te zien in tabel 6 'Voorbeeldvraag enquête medewerkers NPD'. Voor de volledige vragenlijst voor de medewerkers kan bijlage 4 geraadpleegd worden.

Involvement	Disagree							Agree	
1. People are committed in contributing to the goals of the organization.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
2. People lack interest in their work.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
3. People are intrinsically motivated to contribute to the success of the organization.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
4. People view work as an opportunity not as obligation.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
5. Interpersonal interactions are dull.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
6. People feel associated with the long-term goals of the organization.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	

Tabel 6: Voorbeeldvraag enquête medewerkers NPD

Binnen bedrijf 2 is een aantal jaren geleden een reorganisatie geweest. Het bedrijf is naar een marktgedreven innovatie vorm gegaan. Binnen de R&D-afdeling had dit een aantal ingrijpende veranderingen tot gevolg. Voor de reorganisatie lagen de aandachtsgebieden binnen de R&D op vakgebieden, na de reorganisatie is de R&D rondom processen georganiseerd. Van een taakfocus is men dus naar een procesfocus gegaan met behoud van alle vakgebieden. Daarnaast heeft de reorganisatie ook effect gehad op de verbeterde samenwerking tussen de verschillende vakgebieden en is de R&D-afdeling 'wakker geschud'.

Bedrijfselementen	Kenmerken
Structuur	Klassieke structuur met zes afdelingen (elk hun eigen directeur) <ul style="list-style-type: none"> • Personeel & Arbeid • Productie & Techniek • Marketing & Verkoop • R&D • Financiële administratie
Structuur R&D	Vijf afdelingen, maar ook een matrixvorm door projectmatig werken <ul style="list-style-type: none"> • Nieuwe productontwikkeling • Bestaande productontwikkeling • Testing • Kwaliteitszorg • Research
Innovatievorm	Marktgedreven, waar bedrijf 2 binnen drie markten actief is
Schaalgrootte	Internationaal opererend

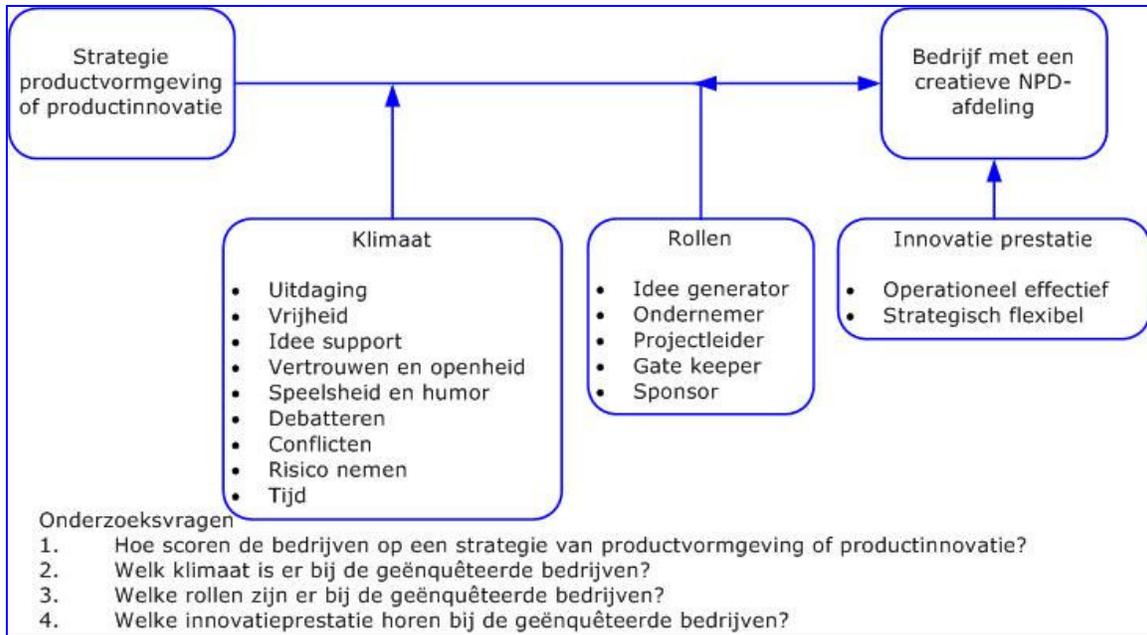
Tabel 7: kenmerken bedrijf 2

Zoals verder is te zien is in tabel 7 'kenmerken bedrijf 2' heeft het bedrijf de vrij hiërarchische structuur wel behouden. Specifiek gefocust op de R&D-afdeling heeft deze afdeling dus een matrix-vorm. Bij de start van bepaalde projecten wordt er een projectteam samengesteld waar uit bepaalde afdelingen medewerkers worden afgevaardigd.

Verder is de afdeling Marketing & Verkoop 24 uur per dag bezig met de markt te verkennen op trends en vernieuwingen. Vanuit die markt wordt binnen de afdeling Marketing & Verkoop een opdracht geformuleerd die gaat naar de R&D-afdeling. De R&D-afdeling ontwerpt het gewenste product. Met goedkeuring van de directeuren van de R&D-afdeling en afdeling Marketing & Verkoop wordt het product in de markt gezet. Tijdens het productproces zijn er regelmatig meetings waarbij de voortgang van het product wordt bijgehouden. Op deze manier worden veranderingen snel opgemerkt. De R&D-afdeling heeft te maken met strenge deadlines aan producten, doordat de markt vraagt om vaste momenten van introductie van producten.

3.3 Analyse

Voor de analyse van de praktische gegevens is gebruik gemaakt van een onderzoeksmodel. In figuur 8 'Onderzoeksmodel' is te zien hoe het model in zijn werk gaat.



Figuur 8: Onderzoeksmodel

Zoals te zien is in het onderzoeksmodel is er gekozen om de strategie een onafhankelijke variabele te maken. De rollen en het klimaat zijn de afhankelijke variabelen waar het resultaat een creatief bedrijf is. Daarnaast is een kenmerk van bedrijf met een creatieve NPD-afdeling een bepaalde innovatieprestatie. De vragen die onderzocht zijn staan in tabel 8 'Overzicht vragen schriftelijke enquête'. Per variabele wordt kort toegelicht welke vraag daarover gaat. Bij de variabele 'Rollen' worden naar alle vijf rollen gevraagd. Bij de variabele 'Klimaat' wordt er naar alle negen factoren gevraagd. Bij de variabele 'Prestatie' worden de twee kenmerken behandeld.

Onderwerp onderzoeksvraag	Betreffende vraag	Soort antwoord
Strategie	29e	1-7, waarbij 1 'Not at all achieved' is en 7 'very well achieved'
Klimaat	37	1-7, waarbij 1 'Strongly disagree' is en 7 'Strongly agree'
Rollen	28	1 of 0, waarbij 1 'yes' is en 0 'No' Indien 'yes', 1-7 waar 1 'limited to one phase' en 7 'throughout the whole NPD process' is
Prestatie	20	1-7, waarbij 1 'Strongly disagree' is en 7 'Strongly agree'

Tabel 8: Overzicht vragen schriftelijke enquête

Bij de casestudy staan de vragen die onderzocht zijn in tabel 9 'Overzicht vragen casestudy'. Per variabele staat kort toegelicht in welk deel van de casestudy deze variabele stond en wat voor soort antwoord er is gegeven.

Onderwerp onderzoeksvraag	Betreffende deel en vraag	Soort antwoord
Strategie	Interview manager Marketing & Verkoop Vraag A4, C20	Open antwoord
Klimaat	Interview manager Marketing & Verkoop Vraag B14 – B18 Interview manager R&D Vraag B7-B15 Enquete medewerkers R&D Vraag 1-9	Open antwoord Open antwoord 1-7, waarbij 1 'Disagree' is en 7 'Agree'
Rollen	Interview manager R&D Vraag A6	Open antwoord
Prestatie	Interview manager Marketing & Verkoop Vraag A11-1 Vraag C19 – 22	Aangeven 'increase', 'decrease' of 'same' Open antwoord

Tabel 9: Overzicht vragen casestudy

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van de enquête. Zoveel mogelijk resultaten worden in tabelvorm behandeld. De volgorde van de onderzoeksvragen worden aangehouden.

4.1 Overzichten

Bij deze paragraaf wordt per variabele kort uitgelegd wat de resultaten zijn uit de enquête. Opmerkelijke scores worden besproken en ook de gemiddelden worden gegeven. Aangezien de subset bestaat uit een twaalfal bedrijven, is het onderzoek niet statistisch te noemen. Voor een goede statistische onderbouwing, had het onderzoek uit minimaal 20 bedrijven moeten bestaan en een gewenst aantal is 50. Hier voldoet het onderzoek niet aan.

4.1.1 Strategie

In de enquête wordt gevraagd wat de NPD strategie is ten opzichte van productdesign of -innovatie. Deze vraag is de onafhankelijke variabele van deze bacheloropdracht.

Bedrijf nummer	Laatste drie jaar	Komende drie jaar	Gemiddelde
Bedrijf 1	5	5	5
Bedrijf 2	6	7	6.5
Bedrijf 3	5	6	5.5
Bedrijf 4	4	4	4
Bedrijf 5	5	6	5.5
Bedrijf 6	4	6	5
Bedrijf 7	5	6	5.5
Bedrijf 8	6	7	6.5
Bedrijf 9	5	5	5
Bedrijf 10	6	6	6
Bedrijf 11	5	5	5
Bedrijf 12	6	6	6
Totaal gemiddelde	5.17	5.75	5.46

Tabel 10: overzicht strategie

Zoals te zien is in tabel 10 'overzicht strategie' hebben de meeste bedrijven de afgelopen drie jaar en de komende drie jaar een focus op de strategie productdesign of -innovatie. Bedrijf 4 blijft wat achter, maar 4 is een score dat de strategie productdesign of productinnovatie even belangrijk blijft. Bij alle andere bedrijven wordt de strategie productdesign of -innovatie steeds belangrijker.

Bij de casestudy werd aan de manager van de Marketing & Verkoop afdeling en manager van de R&D-afdeling gevraagd welke strategie hun bedrijf 2 heeft. Beiden antwoordden dat bedrijf 2 een aantal jaren geleden een reorganisatie heeft gehad, waardoor het bedrijf marketing gestuurd werd. De markt waarop bedrijf 2 zich bevindt is een traditionele markt met verdringingskenmerken. De markt groeit dus niet, dus door een groter marktaandeel te verkrijgen, is het bedrijf ook gaan mikken op het wat duurder segment. Het bedrijf is van een taakgestuurd proces naar een projectgestuurd proces gegaan om zo beter te voldoen aan wat de markt vraagt. Daardoor heeft het product een centrale plaats ingenomen binnen het bedrijf zelf. De

merkwaarde van bedrijf 2 is innovatie, trendy, Europees, tech design en kwaliteit. In deze merkwaardes zit zeker een stuk esthetica opgesloten.

Om ook het product zelf te vernieuwen is bedrijf een samenwerking aangegaan met een buitenlands ontwerp bureau. Dit bracht een grote omslag teweeg in bedrijf 2, waar de medewerkers van het buitenlandse ontwerp bureau met vernieuwende concepten kwamen die de technisch bekwaamde medewerkers van bedrijf 2 mogelijk moesten maken. Hierdoor zijn de medewerkers van bedrijf extra geprikkeld geraakt om meer uit hun werk te halen.

Beide managers geven aan dat bedrijf 2 nog in een omschakelingsperiode zit. Op veel punten gaat het beter dan vroeger, maar is men nog bezig met het verbeteren. Dit is dan ook te zien aan de scores op de andere vlakken.

4.1.2 Klimaat

In tabel 11a en 11b 'overzicht gegevens klimaat' wordt per klimaatfactor weergegeven wat de score is bij het bedrijf. In tabel 10c 'overzicht gegevens klimaat' worden de gemiddelden gegeven.

Bedrijf nummer	Uitdaging	Vrijheid	Vertrouwen	Tijd	Speelsheid en humor
Bedrijf 1	5	6	6	6	5
Bedrijf 2	4	5	6	5	3
Bedrijf 3	5	6	6	5	5
Bedrijf 4	3	6	6	4	2
Bedrijf 5	3	5	4	2	4
Bedrijf 6	2	6	5	6	5
Bedrijf 7	6	5	5	5	6
Bedrijf 8	5	5	4	4	4
Bedrijf 9	5	5	5	4	5
Bedrijf 10	6	6	6	5	6
Bedrijf 11	6	5	4	3	4
Bedrijf 12	7	7	7	7	7
Totaal gemiddelde	4.75	5.58	5.33	4.67	4.67

Tabel 11a: Overzicht gegevens klimaat

Bij tabel 11a 'Overzicht gegevens klimaat' valt op de bedrijven met de meeste factoren eens zijn. Per factor is het gemiddelde boven de 4, en 4 is de score van 'agree'. De hoge score van vrijheid is opvallend, de bedrijven geven hun werknemers veel vrijheid binnen het werk om hun eigen taken samen te stellen.

Bedrijf nummer	Conflicten	Idee support	Debatteren	Risico nemen
Bedrijf 1	7	6	5	6
Bedrijf 2	1	6	5	5
Bedrijf 3	6	4	4	3
Bedrijf 4	7	6	5	6
Bedrijf 5	5	5	2	6
Bedrijf 6	5	3	6	5
Bedrijf 7	5	6	5	4
Bedrijf 8	5	5	6	5
Bedrijf 9	5	4	4	3
Bedrijf 10	5	6	5	6
Bedrijf 11	6	5	6	1
Bedrijf 12	7	7	7	5
Gemiddelde	5.33	5.25	5	4.58

Tabel 11b: Overzicht gegevens klimaat

De vraag over conflicten is op een bepaalde manier gesteld, zie bijlage 1, waardoor de score omgerekend moet worden. Het resultaat van de 'reverse calculation' is te zien in tabel 11b. Het vermoeden is dat bedrijf 2 de vraag niet goed heeft gelezen.

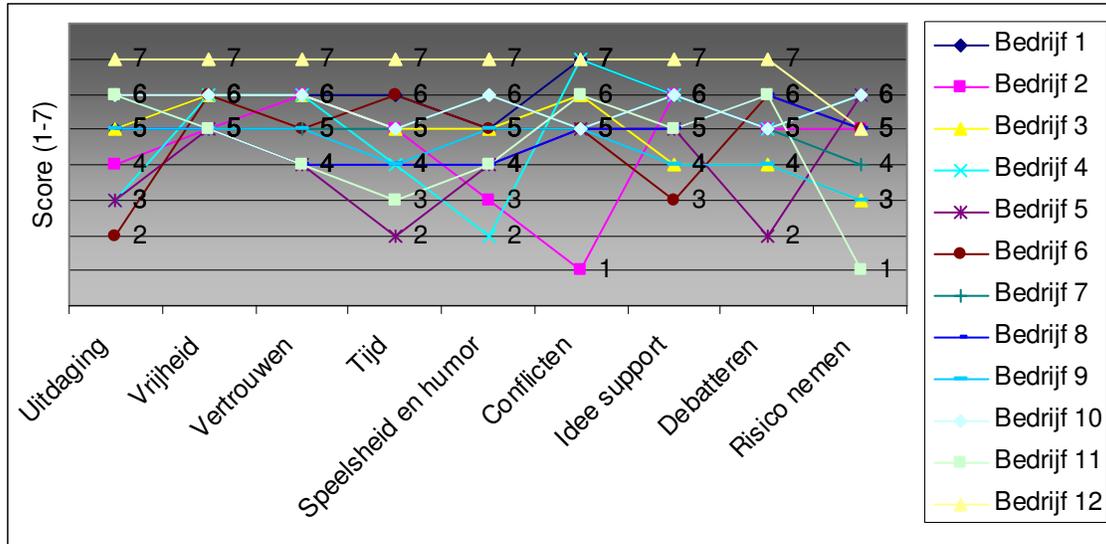
Bedrijf nummer	Gemiddelde
Bedrijf 1	5.78
Bedrijf 2	4.44
Bedrijf 3	4.89
Bedrijf 4	5
Bedrijf 5	4
Bedrijf 6	4.78
Bedrijf 7	5.22
Bedrijf 8	4.78
Bedrijf 9	4.44
Bedrijf 10	5.67
Bedrijf 11	4.44
Bedrijf 12	6.78
Totaal gemiddelde	5.02

Dit haalt het gemiddelde van conflicten wel flink omlaag, omdat zonder de score van bedrijf twee 5.73 is. De andere vragen in tabel 11b zijn positief beantwoord, waarbij risico nemen ook wat aan de lage kant zit. Ook hier is een bedrijf wat erg laag heeft gescoord, zonder bedrijf 11 was het gemiddelde 4.9.

Bij tabel 11c 'Overzicht gegevens klimaat' zijn alle bedrijven het gemiddeld eens met de stellingen over klimaat. Alleen bedrijf 12 heeft een uitschieter naar boven met een gemiddelde van 6.78. De andere bedrijven schommelen tussen de 4 en 5.8. Over het algemeen is een gemiddelde score boven de vier geen slechte score, maar daarom zijn alle scores ook nog in een grafiek gezet.

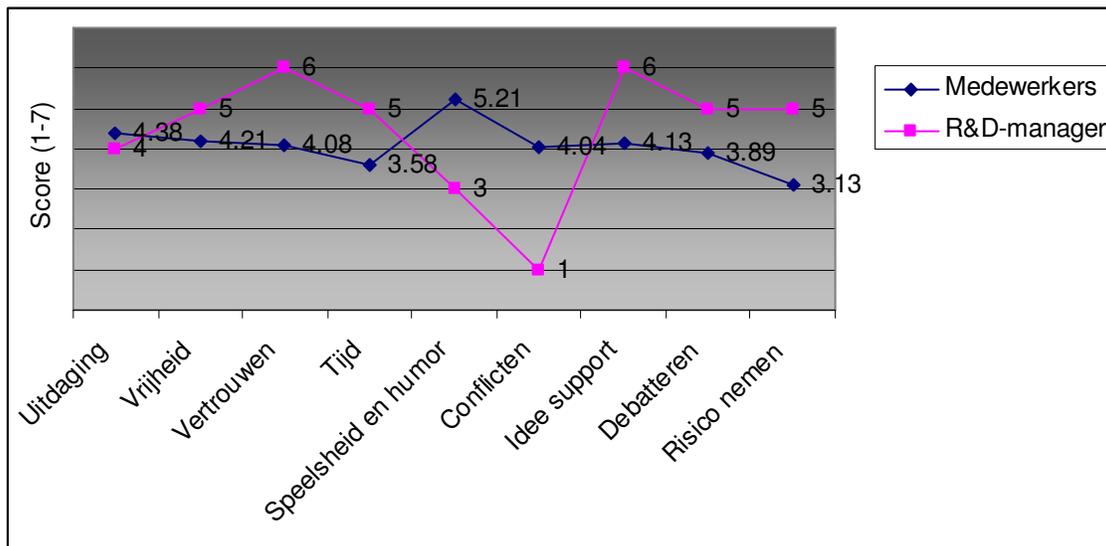
Tabel 11c: Overzicht gegevens klimaat

In figuur 9 'Grafiek klimaatfactoren per bedrijf' zijn de scores per bedrijf van alle klimaatfactoren geplot in een grafiek. Iedere bedrijf heeft zijn eigen kleur gekregen. De verwachting is dat de meeste bedrijven bij alle factoren boven de vier scoren. Dit is dus niet het geval. Er zijn vijf bedrijven die op verschillende factoren onder de vier scoren. Bij de factor 'uitdaging' en 'risico nemen' zijn zelfs drie bedrijven die onder de vier scoren. Dit zijn zeker ook belangrijke factoren voor een creatief bedrijf.



Figuur 9: Grafiek klimaatfactoren per bedrijf

In de casestudy stond in alle drie de delen ook het klimaat centraal. In figuur 10 'Grafiek klimaatfactoren casestudy bedrijf 2' worden de gegevens uit de schriftelijke enquête en de enquête van de casestudy naast elkaar gelegd. De schriftelijke enquête is ingevuld door de R&D-manager en de enquête van de casestudy is ingevuld door vier medewerkers van de R&D-afdeling. Opmerkelijk is het grote verschil bij bepaalde factoren. Alleen bij de factor 'uitdaging' liggen de beide scores dicht bij elkaar, maar bij de andere factoren is er een groot verschil. Opvallend is het verschil bij de factoren 'conflicten' en 'speelsheid en humor'. Hier geeft de R&D-manager een veel lagere score dan dat de medewerkers vinden.



Figuur 10: Grafiek klimaatfactoren casestudy bedrijf 2

Dat verschil wordt verklaard in het interview met de R&D-manager. Hij geeft ook duidelijk in het interview aan dat er totaal geen risico wordt genomen binnen de R&D-afdeling. Ook hier wordt het veranderingsproces aangehaald wat na de reorganisatie in gang is gezet. Bij de factor 'speelsheid en humor' geven de beide

managers aan dat hun doel is om hun medewerkers met plezier naar het werk willen laten gaan. Uiteindelijk is het dan ook positief dat de medewerkers dit dan ook positief beoordelen.

Andere opvallende factoren zijn 'vertrouwen' en 'idee support'. Hier geven de medewerkers een lagere score aan dan hun manager van de R&D-afdeling. Dit wordt dan ook uitgelegd in het interview. De R&D-manager vertelt dat de medewerkers nog niet beseffen in de nieuwe structuur hoeveel vertrouwen en idee support ze krijgen. De medewerkers krijgen juist veel vrijheid en vertrouwen, alleen de R&D-manager denkt dat de medewerkers dit nog niet zo ervaren. Het is wel zo dat de ene projectmanager meer vertrouwen krijgt dan de andere manager. Binnen de nieuwe structuur werkt de R&D-manager dan ook hard aan de coaching van deze projectleiders. Nieuwe ideeën ontwikkelen is binnen bedrijf 2 eigenlijk nog steeds 'not done'. Binnen het gehele bedrijf is er vooral een mentaliteit van 'doe maar gewoon, dan doe je al gek genoeg'. Toch stimuleert de R&D-manager dat de medewerkers nieuwe ideeën uitproberen en ook met die nieuwe ideeën bij hem komen.

4.1.3 Rollen

Bij de vraag rollen heeft ieder bedrijf aangegeven bepaalde rollen binnen zijn NPD-functie te hebben. Bedrijf 6 heeft wel aangegeven welke rollen zij bezit, maar niet in welke fase deze rol zich bevindt in het ontwerpproces. Dit kan zijn doordat de NPD-manager de enquête waarschijnlijk niet goed gelezen heeft.

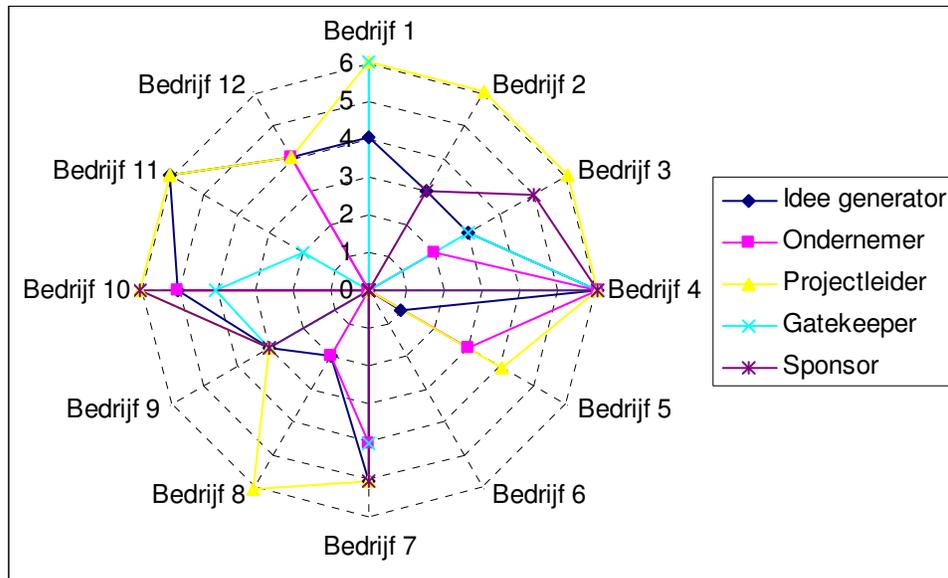
Zoals te zien is in tabel 12 'Overzicht rollen' zijn bij ieder bedrijf de rollen 'Idee generator' en 'Project leider' te vinden. Ook zijn beide rollen bij bijna het gehele ontwerpproces betrokken. De andere rollen zijn niet bij alle bedrijven te vinden. Er zijn maar drie bedrijven die alle vijf de rollen hebben.

Bedrijf nummer	Idee Generator	Fase	Ondernemer	Fase	Project leider	Fase	Gate Keeper	Fase	Sponsor	Fase
Bedrijf 1	Ja	4	Nee	0	Ja	6	Ja	6	Nee	0
Bedrijf 2	Ja	3	Nee	0	Ja	6	Nee	0	Ja	3
Bedrijf 3	Ja	3	Ja	2	Ja	6	Ja	3	Ja	5
Bedrijf 4	Ja	6	Ja	6	Ja	6	Ja	6	Ja	6
Bedrijf 5	Ja	1	Ja	3	Ja	4	Nee	0	Nee	0
Bedrijf 6	Ja	0	Ja	0	Ja	0	Ja	0	Ja	0
Bedrijf 7	Ja	5	Ja	4	Ja	5	Ja	4	Ja	5
Bedrijf 8	Ja	2	Ja	2	Ja	6	Nee	0	Ja	0
Bedrijf 9	Ja	3	Nee	0	Ja	3	Ja	3	Ja	3
Bedrijf 10	Ja	5	Ja	5	Ja	6	Ja	4	Ja	6
Bedrijf 11	Ja	6	Nee	0	Ja	6	Ja	2	Nee	0
Bedrijf 12	Ja	4	Ja	4	Ja	4	Nee	0	Nee	0
Verhouding & gemiddelde	12 en 0	3.5	8 en 4	2.17	12 en 0	4.83	7, 4, 1	2.33	7, 4, 1	2.33

Tabel 12: Overzicht rollen

In figuur 11 'Webgrafiek overzicht rollen per bedrijf' zijn deze rollen geplot in een webgrafiek door de aanwezigheid van rollen in bepaalde fases per bedrijf te kenmerken. In de webgrafiek wordt duidelijk dat de rol projectleider in ieder bedrijf wel is te vinden in meerdere fases.

Bedrijf 4 springt eruit door alle rollen als aanwezig te kenmerken in alle fases. Verder is opvallend dat als de ondernemer aanwezig is binnen het bedrijf deze rol zich in meerdere fases manifesteert. De webgrafiek geeft een vervormd beeld af van de idee generator, die bij alle bedrijven in meerdere fases van het ontwerpproces aanwezig is.



Figuur 11: Webgrafiek overzicht rollen per bedrijf

In de casestudy zijn deze resultaten van bedrijf 2 ook voorgelegd aan de R&D-manager. De R&D-manager geeft duidelijk aan dat de projectleider ook een fysieke rol is binnen zijn organisatie. De projectleider is namelijk essentieel binnen zijn afdeling, waar er een matrixstructuur is en de projectleiders een belangrijke rol hebben. Ook geeft de R&D-manager aan dat de lijnmanager of afdelingshoofd de sponsor rol heeft. Deze heeft een coachende taak voor zijn werknemers die worden 'ingehuurd' binnen de projecten.

De andere rollen geeft de R&D-manager aan als karaktereigenschappen van bepaalde mensen, maar dat deze rol niet als geheel aanwezig is binnen de organisatie. Als karaktereigenschappen zijn dus wel alle rollen aanwezig, weliswaar gelimiteerd tot bepaalde fases.

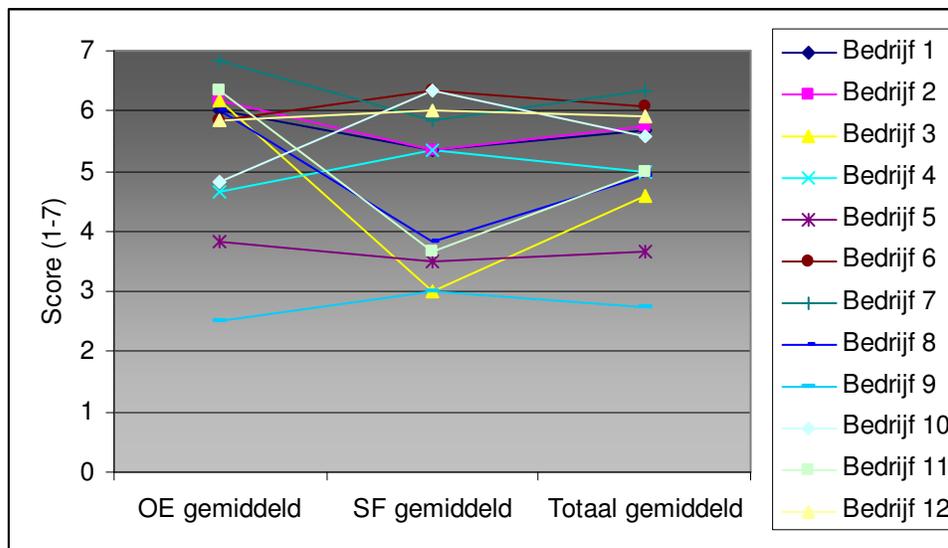
4.1.4. Prestatie

Bij de vraag over de prestatie gaan de eerste zes vragen over operationele effectiviteit (OE) en de laatste zes vragen over strategische flexibiliteit (SF). In tabel 13 'Overzicht prestatie' is ook de totale gemiddelde uitgerekend.

	OE gemiddeld	SF gemiddeld	Totaal gemiddeld
Bedrijf 1	6.00	5.33	5.67
Bedrijf 2	6.17	5.33	5.75
Bedrijf 3	6.17	3.00	4.58
Bedrijf 4	4.67	5.33	5.00
Bedrijf 5	3.83	3.50	3.67
Bedrijf 6	5.83	6.33	6.08
Bedrijf 7	6.83	5.83	6.33
Bedrijf 8	6.00	3.83	4.92
Bedrijf 9	2.50	3.00	2.75
Bedrijf 10	4.83	6.33	5.58
Bedrijf 11	6.33	3.67	5.00
Bedrijf 12	5.83	6.00	5.92
Totaal gemiddelde	5.42	4.79	5.10

Tabel 13: Overzicht prestatie

Opvallend is de lage score op SF ten opzichte van OE. De bedrijven scoren over het algemeen beter op de huidige marktvraag dan op het anticiperen op toekomstige marktvraag. Vier van de twaalf bedrijven stijgen met hun score in vergelijking met operationeel effectief naar strategisch flexibel. Dit is dus te zien in figuur 12 'Grafiek score verschillende prestaties'.



Figuur 12: Grafiek score verschillende prestaties

Bij bedrijf 2 is de score bij SF lager dan de score bij OE. Als verklaring wordt hiervoor gegeven door de manager Marketing & Verkoop dat bedrijf 2 nog in een omschakelingsperiode zit van de reorganisatie. Na de reorganisatie heeft men gekozen voor een marketinggestuurd innovatiebeleid, waardoor juist de OE en SF score hoog had moeten zijn. Veranderingen zijn dan ook moeilijk door te voeren

binnen het bedrijf 2, er heerst een houding van 'Doe maar normaal'. Dit verklaart de lage scores bij bedrijf 2.

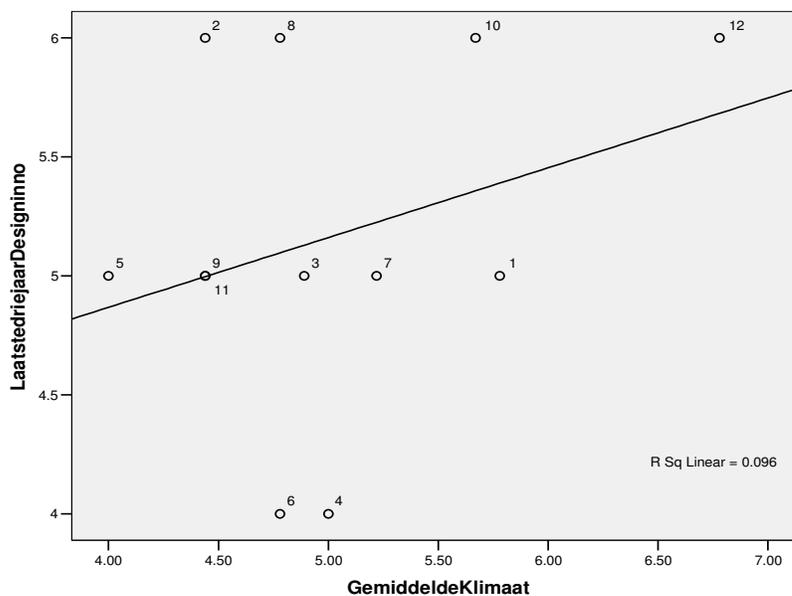
Bedrijf 2 probeert via vijf merkwaardes zijn product in de markt te zetten. Deze merkwaardes zijn essentieel in de communicatie op de markt. Het succes van dit beleid is te merken aan het marktaandeel wat is gegroeid.

4.2 Relaties

Bij deze paragraaf worden de relaties gelegd tussen de variabelen. Dit gebeurt door middel van correlaties te leggen met het programma SPSS. Kort wordt besproken wat de correlatie inhoudt.

4.2.1 Laatste drie jaar en gemiddelde klimaat

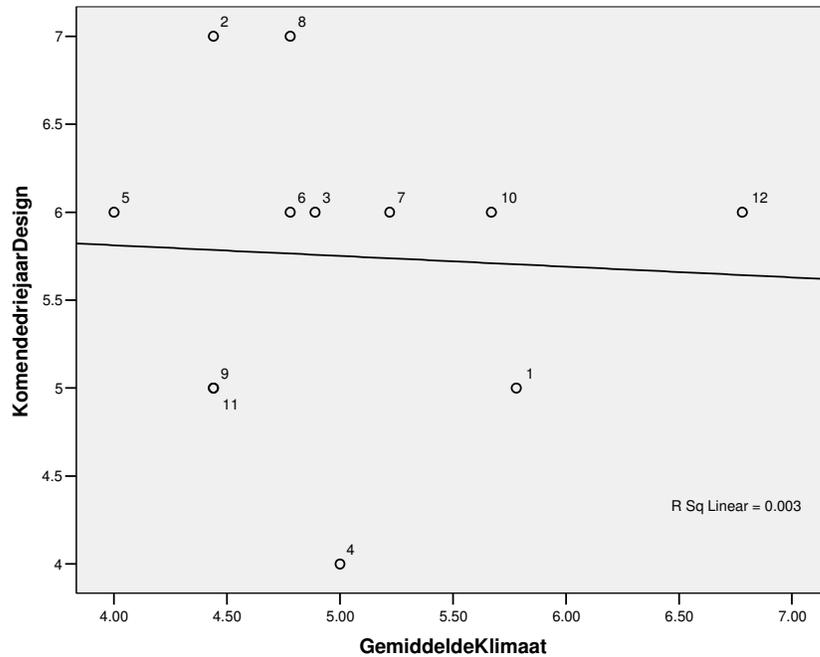
De correlatie van 0,096 tussen strategie productdesign of -innovatie de laatste drie jaar en klimaat geeft aan dat er een zwak positief verband is. De bedrijven die minder creatief klimaat hebben ook een mindere focus op hun strategie productdesign of -innovatie.



Figuur 13: Correlatie klimaat en strategie productdesign of -innovatie laatste drie jaar

4.2.2 Komende drie jaar en gemiddelde klimaat

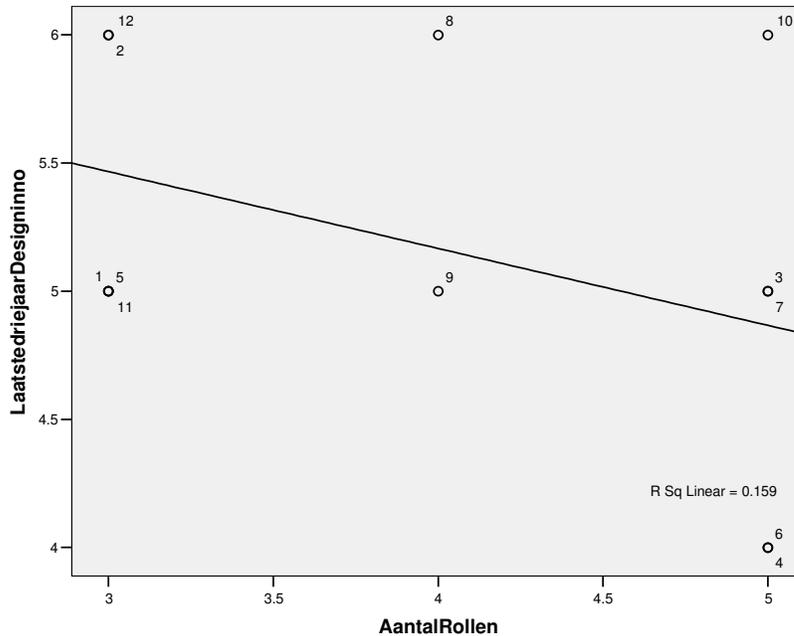
Bij correlatie tussen de strategie productdesign en -innovatie de komende drie jaar en het gemiddelde klimaat per bedrijf is een richtingscoëfficiënt gevonden van 0.003. Dit betekent dat er geen relatie is tussen de strategie voor de komende drie jaar en het gemiddelde klimaat. De scores op het gemiddelde klimaat liggen zo dicht bij elkaar en ook de scores van de bedrijven op de strategie productdesign of productinnovatie komende drie jaar liggen dicht bij elkaar, zodat de punten gelijkmatig over het vlak verdeeld zijn. Er is dus weinig variantie in de uitkomsten. Zo is ook nauwelijks een correlatie te trekken tussen beide variabelen.



Figuur 14: Correlatie klimaat en strategie productdesign of –innovatie komende drie jaar

4.2.3 Laatste drie jaar en rollen

De negatieve correlatie van 0.159 tussen strategie productdesign of –innovatie en rollen betekent dat hoe meer rollen er aanwezig zijn, hoe negatiever dat is geweest voor een grotere focus op de strategie productdesign en –innovatie. Deze negatieve correlatie is voornamelijk te wijten aan de slechte strategiescore van bedrijf 4 en 6. Mochten die bedrijven iets hoger scoren binnen hun strategie, dan was er geen relatie geweest tussen rollen en strategie productdesign of –innovatie de laatste drie jaar.

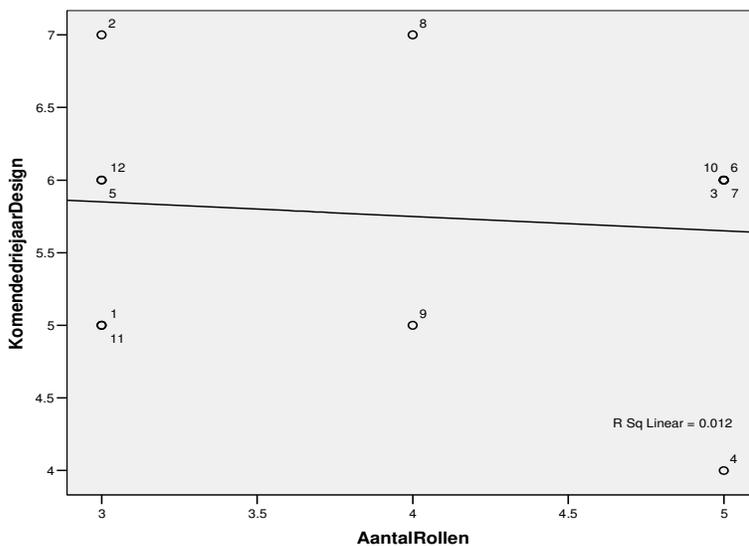


Figuur 15: Correlatie rollen en strategie productdesign of –innovatie laatste drie jaar

4.2.4 Komende drie jaar en rollen

Ook de correlatie strategie productdesign of –innovatie voor de komende drie jaar en rollen geeft een negatieve correlatie van 0.012. Deze is dan iets lager dan de laatste drie jaar, maar toch negatief.

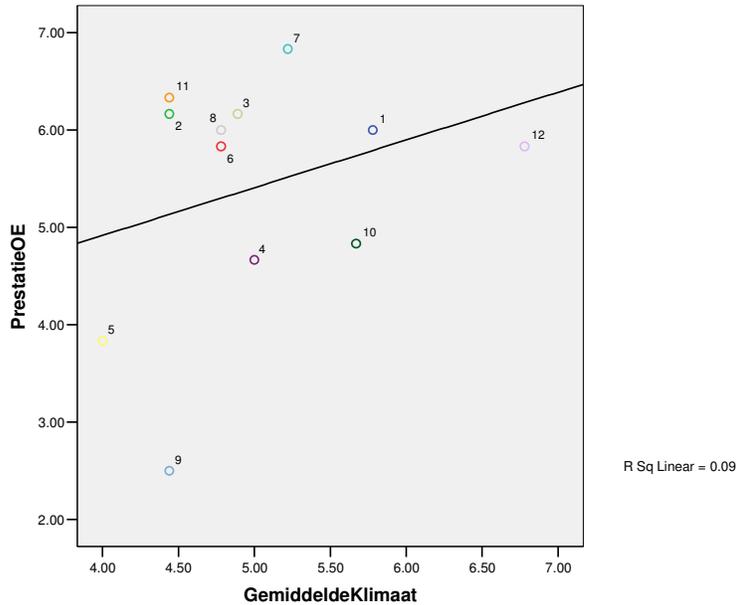
Zoals ook al is aangegeven bij de strategie productdesign of –innovatie laatste drie jaar is bij deze grafiek de strategie productdesign of –innovatie van bedrijf 6 wel gestegen, zodat de correlatie minder sterk wordt. Door een score van een bepaald bedrijf wordt de correlatie enorm beïnvloedt. Dit is dan ook het nadeel van een kleine subset.



Figuur 16: Correlatie rollen en strategie productdesign of –innovatie komende drie jaar

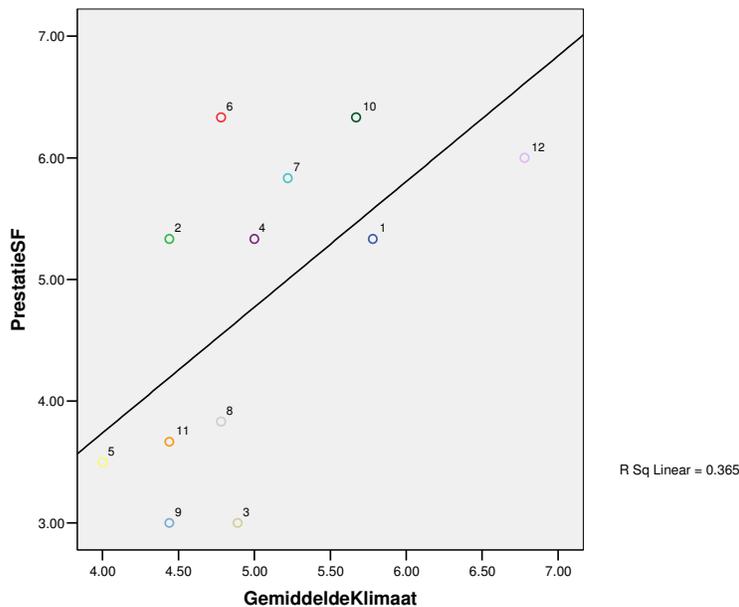
4.2.5. Prestatie en Klimaat

In figuur 17 'Relatie OE en gemiddeld klimaat' is te zien dat er een positieve relatie bestaat tussen deze twee variabelen. Er is een positieve correlatie van 0.09 wat betekent dat hoe hoger de score op klimaat is, hoe hoger de score op OE.



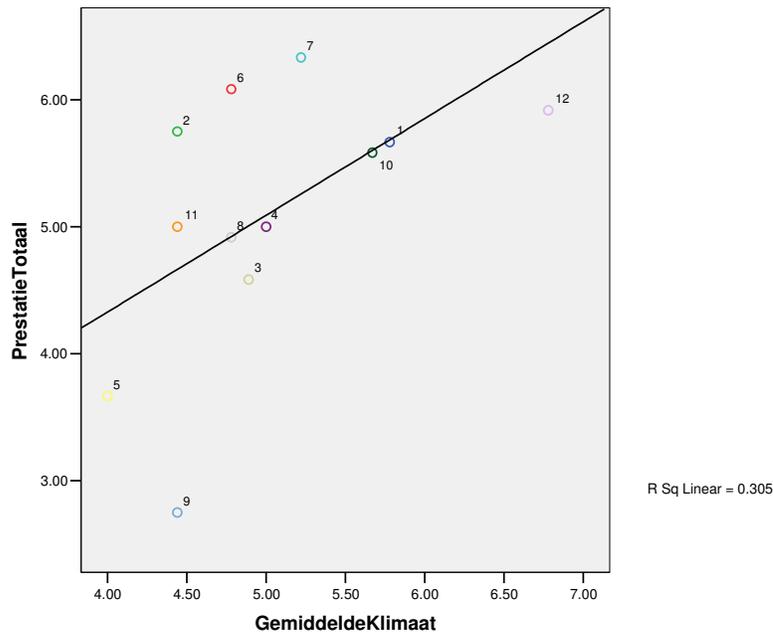
Figuur 17 : Relatie OE en gemiddeld klimaat

In figuur 18 'Relatie SF en gemiddeld klimaat' is ook een positieve correlatie te ontdekken. De correlatie van 0.365 is een sterk verband tussen het gemiddelde klimaat en SF.



Figuur 18: Relatie SF en gemiddeld klimaat

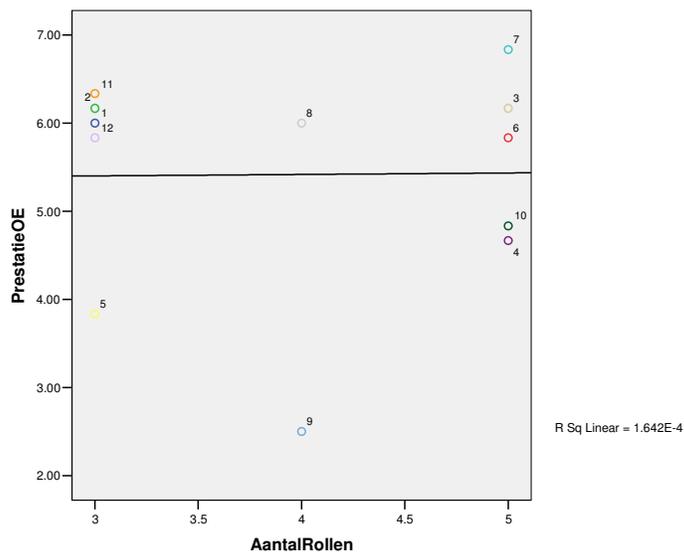
Bij het gemiddelde klimaat en prestatie totaal in figuur 19 'Relatie totale prestatie en gemiddeld klimaat' is te zien dat met een correlatie van 0.305 nog steeds een sterk verband is. Ook is te zien dat de lagere correlatie van 0.09 bij gemiddeld klimaat en OE de hogere score van 0.365 bij gemiddeld klimaat en SF de totale prestatie en gemiddeld klimaat omlaag haalt. Er is dus een veel groter verband bij SF te vinden dan bij OE. Over het geheel gezien is er nog steeds een zeer positieve relatie wat betreft de prestatie en gemiddeld klimaat.



Figuur 19: Relatie totale prestatie en gemiddeld klimaat

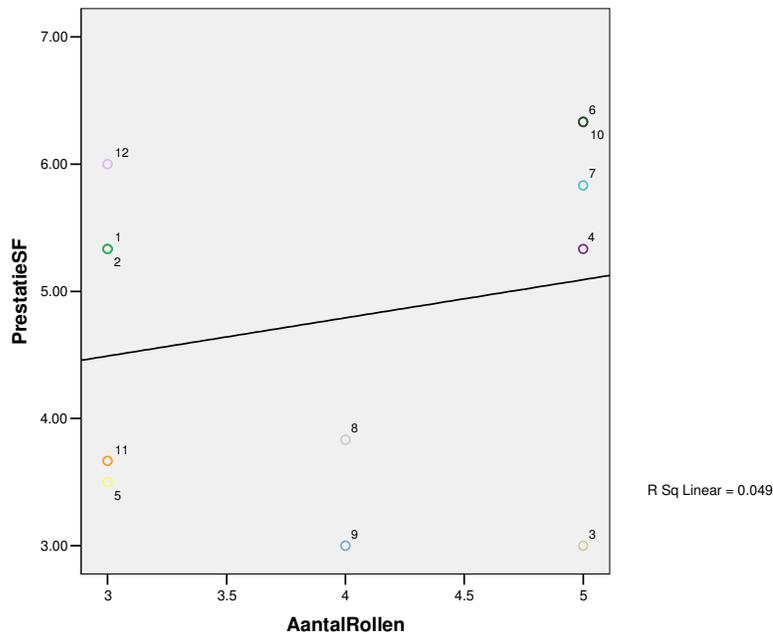
4.2.6. Prestatie en Rollen

In figuur 'Relatie OE en aantal rollen' is een correlatie van bijna 0 te zien. De rollen zijn zodanig verdeeld over de prestatiescores van OE dat er niets is te zeggen over een verband.



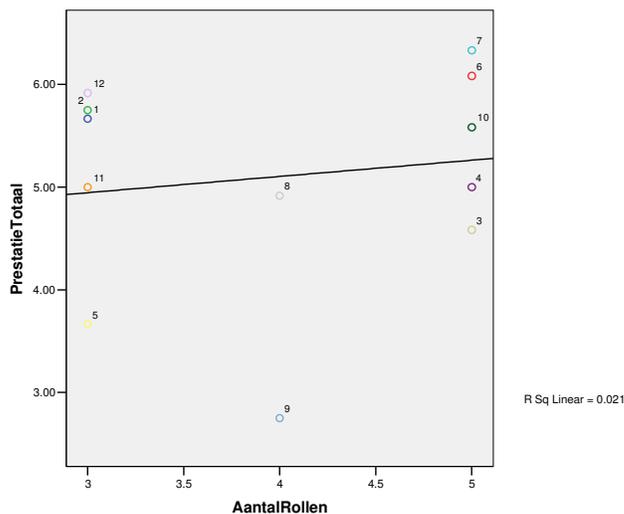
Figuur 20: Relatie OE en aantal rollen

In tegendeel tot de score bij OE en rollen is in figuur 'Relatie SF en aantal rollen' wel een correlatie te vinden van 0.049. Dit positieve verband wil dus zeggen dat hoe meer rollen in de organisatie zijn, hoe groter de prestatie op SF.



Figuur 21: Relatie SF en aantal rollen

Toch is in figuur 22 'Relatie totale prestatie en aantal rollen' te concluderen dat het verband tussen totale prestatie en rollen niet zo sterk is. Een positieve correlatie van 0.021 ligt dicht bij nul en aan het figuur is te zien dat de punten verdeeld zijn over het hele vlak. Wel is te zien dat er hoog wordt gescoord op de totale prestatie, maar dat het dus geen directe relatie heeft met meerdere rollen in de organisatie.



Figuur 22: Relatie totale prestatie en aantal rollen

5. Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft als doel te onderzoeken hoe een bedrijf creativiteit door middel van klimaat en rollen vorm geeft om op die manier een zo hoog mogelijke innovatieprestatie te genereren. Dit doel is op te delen in de volgende onderzoeksvragen en deelvragen:

- Wat is creativiteit binnen een bedrijf?
 - Wat is creativiteit?
 - Hoe kan creativiteit gemeten worden binnen een bedrijf?
 - Op welke gebied kan een creatief bedrijf presteren?
 - Hoe ziet de innovatieprestatie van een creatief bedrijf eruit?
- Welk klimaat heerst er in een creatief bedrijf?
- Welke rollen zijn er binnen een creatief bedrijf?

Creativiteit binnen organisaties is binnen het literatuuronderzoek van deze bacheloropdracht essentieel gebleken. Mits in goede verhoudingen en op een juiste manier gebracht binnen de organisatie komt creativiteit het beste tot zijn recht. Vooral de laatste jaren is bij vele bedrijven pas het besef gekomen dat esthetica van hun producten een belangrijk voordeel is op de markt. Daarnaast kan creativiteit door een organisatie gemeten worden aan de hand van de variabelen klimaat en rollen. En dit opvallende aspect is een verklaring voor vele opvallende resultaten binnen dit onderzoek.

Een creatief klimaat voldoet aan negen factoren. De negen factoren volgens de literatuur zijn uitdaging, vrijheid, idee support, vertrouwen en openheid, speelsheid en humor, debatteren, conflicten, risico nemen en tijd. Op al deze aspecten moet een creatieve organisatie hoog scoren.

In de praktijk bleek dat niet zo. De twaalf bedrijven die onderzocht zijn hebben bijna allemaal gemiddeld een score rond de 4 en 5 en dat is lager dan verwacht. Bedrijf 12 springt er dan wel zeer positief bovenuit.

Als verklaring werd gevonden binnen de casestudy dat bedrijf 2 midden in een omslagfase zit. Er is nu wel een creatievere structuur binnen het bedrijf ingebed, maar de houding van de werknemers is daar nog naar. Het veranderingsproces is nog in volle gang.

In creatieve teams zijn vijf rollen aanwezig, namelijk idee generator, ondernemer, project leider, gate keeper en sponsor. Niet alle rollen zijn aanwezig binnen de bedrijven die centraal stonden in dit onderzoek. Belangrijke rollen waren de idee generator en de project leider. Deze twee rollen zijn in ieder bedrijf aanwezig. Bij de casestudy werd iedere rol binnen het ontwerpproces geplaatst, maar wel met de aantekening dat de karaktereigenschappen wel als herkenbaar werden herkend, maar de rol zelf geen plaats heeft binnen het proces. Bij de casestudy was de rol van de sponsor een taak van de lijnmanager.

Bij de geënuquëeerde bedrijven waren er bij alle bedrijven een strategie productdesign of productinnovatie te vinden. Deze strategie is gerelateerd aan de variabelen klimaat en rollen. De lage correlaties tussen de strategie van de laatste en komende drie jaar en het klimaat en de rollen van respectievelijk +0.096, -0.003, -0.159 en 0.012 is dan ook begrijpelijk. Door de kleine subset van twaalf bedrijven is er geen duidelijke verdeling tussen de variabelen. Door bepaalde outliers zijn er al

snel positieve, negatieve of geen correlatie. De correlatiefiguren dienen dan alleen ter illustratie.

Bedrijven die creatief zijn, hebben een bepaalde innovatieprestatie. De bedrijven moeten zo goed mogelijk scoren op de fit met de vraag uit de markt en op het anticiperen van die toekomstige vraag. Deze variabele is dan ook gerelateerd aan de variabelen klimaat en rollen. Het is dan ook opvallend dat de scores van de beide prestaties OE en SF en klimaat hoog zijn te noemen. Bedrijven met een creatiever klimaat scoren hoger op hun prestatie. Vooral de correlatie met SF van 0.365 is hoog te noemen. De correlatie rollen en prestatie levert weinig op. De correlatie tussen OE en rollen is bijna nul, en de relatie tussen SF en rollen is 0.049. Tussen prestatie en rollen is een minder sterk verband te vinden dan bij klimaat en rollen. Bedrijven werken niet met een gebalanceerd team op basis van bepaalde rollen.

Toch zijn al deze uitslagen wel kenmerkend voor de conclusie. Het merendeel van de gebruikte literatuur is Amerikaanse literatuur. De Amerikaanse literatuur schetst een ideaalbeeld waar de Nederlandse bedrijven niet aan kunnen tippen. Gerelateerd aan de casestudy, waar bedrijf 2 net een reorganisatie heeft gehad om innovatiever te worden, zijn de Nederlandse bedrijven bezig met een voor hun cultuuromslag. In navolging van de Amerikaanse consument vindt ook de Nederlandse consument esthetica in hun producten steeds belangrijker worden. De Nederlandse bedrijven lopen achter de feiten aan, die verandering gaat sneller dan dat de bedrijven kunnen inspringen. Dat is geen fout, maar het is wel essentieel om als innovatief bedrijf hier goed op in te springen.

Jan Buijs heeft veel onderzoek gedaan naar een ideaal ontwerpproces en dit proces ook getoetst aan de praktijk. De onderzochte bedrijven kunnen niet voldoen aan de eisen die Jan Buijs stelt in zijn innovatiestappenmodel. Voornamelijk de binnenste ring van zijn model laat te wensen achter bij de onderzochte praktijk.

De Nederlandse bedrijven die in dit onderzoek centraal staan, doen hun best om innovatief te zijn. De scores op klimaat zijn alleen lager dan verwacht. Dit kunnen de naweën van een traditionele structuur zijn, waardoor bedrijven niet optimaal kunnen innoveren. Ondanks de lagere scores op klimaat, presteren de bedrijven goed met betrekking op de fit met de vraag vanuit de markt en het anticiperen op de toekomstige vraag uit de markt. Wat betreft het aspect rollen is er geen duidelijke relatie in de praktijk te vinden. Er is weinig tot geen relatie met de strategie of de prestatie. Alle karaktereigenschappen zijn binnen de casestudy aanwezig, maar niet toegewezen tot bepaald gedrag of specifieke rol binnen de organisatie. De wisselwerking tussen innovatie en rollen is dus in het praktijk gedeelte van dit onderzoek niet bewezen.

Creativiteit blijft ongrijpbaar binnen organisaties. Het enige wat bedrijven kunnen doen is in een bepaald stramien richtlijnen aangeven waarbinnen teams kunnen innoveren. Creativiteit blijft behouden aan mensenwerk en de gouden formule voor creativiteit is in dit onderzoek niet gevonden.

5.1. Aanbevelingen

Ten eerste moet er meer onderzoek gedaan worden naar bedrijven en strategie op esthetica en hun creativiteit. In mijn onderzoek staat alleen professor Theresa Amabile centraal. Toch moeten er meer invalshoeken zijn op deze onderwerpen die professor Theresa Amabile niet meeneemt in haar onderzoek.

Om de Amerikaanse manier van denken over innoveren en creativiteit te pareren, moet er juist ook in Europa en Nederland meer casestudy's gedaan worden. Niet

alleen in het grootbedrijf, maar juist ook in het midden- en kleinbedrijf wat een groot deel uit maakt van de Europese en Nederlandse bedrijven. Op deze manier kan duidelijk worden of in Nederland een andere perceptie heerst van creativiteit. Als gevolg van het innovatiestappenmodel kan er binnen de Nederlandse bedrijven bekeken worden hoe met omgaat met de ringen binnen de organisatie. In dit onderzoek is dus aangetoond dat de subset niet strookt met wat de theorie stelt. Eventueel is het dus mogelijk dat het innovatiestappenmodel herzien moet worden. De theorie en de praktijk van de methodiek van ontwerpen staan ver van elkaar af. Wat onderzoekers bedenken strookt niet altijd met de praktijk. Voor ontwerpers is het dus aantrekkelijk om de ontwerpmethodiek zo toepasbaar mogelijk te houden. Ook is het interessant door vaak mee te gaan kijken met ontwerpers om zo meer kennis op te doen van het ontwerpproces en de creativiteit in zich. Dit onderzoek behelst een subset van twaalf bedrijven met een strategie op productdesign of productinnovatie. Dit is een erg kleine subset. Interessant is dan ook of er statistisch meer gezegd kan worden als de subset aanzienlijk groter is. Het is dus noodzakelijk dit onderzoek nog een keer uit te voeren met een veel grotere dataset. Tot slot kan er specifiek naar het aspect rollen of bepaalde taakverdeling binnen creatieve teams meer onderzoek gedaan worden. Projectteams hebben bepaalde teamverdeling waar eventueel een ultieme combinatie uit gehaald kan worden. Naar juist die ideale rolverdeling kan meer praktijkonderzoek gedaan worden. Op verschillende niveaus binnen organisatie met verschillende prestatie-eisen zullen er interessante dingen te vinden zijn.

6. Literatuurlijst

Artikelen, boeken en websites

Amabile, T.M. 'Motivating Creativity in organizations: on doing what you love and loving what you do', *California Management Review*, 1997, volume 40, no 1, pg 39-58

Amabile, T.M. & Conti, R. & Coon, H. & Lazenby, J. & Herron, M. 'Assessing the work environment for creativity', *Academy of Management Journal*, 1996, volume 39, pg 1154-1184

Andriopoulos, A. 'Determinants of organizational creativity: a literature review', *Management Decision*, 2001, volume 39, no 10, pg 834-840

ArboROM 07. Beleidsregels boeteoplegging Arbeidstijdenwet en Arbeidstijdenbesluit
<http://www.arborom.nl/arborom/opencms/module2/174-12/4.htm> 1997
Geraadpleegd op 15 januari 2007

Boer, H. & Daring, W.E. 'Innovation, what Innovation? A comparison between product, process and organizational innovation', *Int. J. Technology Management*, 2001, volume 20, no 1, 2, 3, pg 83-107

Bharadwaj, S. & Menon, A. 'Making innovation happen in organizations: individual creativity mechanisms, organizational creativity or both?', *Product Innovation Management*, 2000, volume 17, pg 424-434

Buijs, J.A. 'Kunnen organisaties innovatief worden?' In: Weerd-Nederhof, P. de & Looy, B. van & Visscher, K. 'Innovatie(f) organiseren', Kluwer, Deventer, 2004, pg 35-54

Buijs, J.A. 'Modelling product innovation processes, from linear logic to circular chaos', *Creativity and Innovation Management*, 2003, volume 12, no 2, pg 76-93

Burton, R.M. & Lauridsen, J. & Obel, B. 'The impact of organizational climate and strategic fit on firm performance', *Human Resource Management*, 2004, volume 43, no 1, pg 67-82

De Bono, E. 'Zes Denkende hoofddeksels', Veen, uitgevers, Utrecht, 1986
Deschamps, J.P & Ranganath Nayak, P. 'Productgiganten: Hoe ondernemingen marktleider worden en blijven door keer op keer succesvolle producten te ontwikkelen' Boekwerk, Groningen, 1996, eerste druk

EIM onderzoek voor bedrijf & Beleid 'MKB in regionaal perspectief', 2006

Ekvall, G. 'Organizational Climate for Creativity and Innovation', *European journal of work and organizational psychology*, 1996. volume 5, no 1, pg 105-123

Furnham, A. & Steele, H. & Pendleton, D. 'A psychometric assessment of the Belbin Team-Role Self-Perception Inventory', *Journal of occupational and organizational psychology*, 1993, volume 66, pg 245-257

- Kruger, C. & Cross, N.G. 'Solution driven versus problem driven design: strategies and outcomes', *Design Studies*, 2006, volume 27, pg 527-548
- Lauche, K. 'Job design for good design practice', *Design Studies*, 2005, volume 26, pg 191-213
- Martins, E.C. & Terblanche, F. 'Building organizational culture that stimulates creativity and innovation', *European Journal of Innovation Management*, 2003, volume 6, no 1, pg 64-74
- McMahon, C. & Browne, J. 'CAD/CAM: principles, practice and manufacturing management', Pearson prentice hall, Harlow, 1998, second edition
- Pahl, G. & Beitz, W. 'Engineering design: a systematic approach', 1996, Springer, London, tweede druk
- Roberts, E.B. & Fusfeld, A.R. 'Staffing the Innovative Technology-Based Organization' *Sloan Management Review*, spring 1981, pg 19-34
- Steehouder, M. & Jansen, C. & Maat, K. & Van der Staak, J. & De Vet, D. & Witteveen, M. & Woudstra, E. 'Leren communiceren: handboek voor mondelinge en schriftelijke communicatie', 2006, Wolters-Noordhoff, Groningen, vijfde druk
- Ravasi, D. & Lojcono, G. 'Managing design and designers for strategic renewal', *Long Range Planning*, 2005, volume 38, pg 51-77
- Roozenburg, N.F.M. & Cross, N.G. 'Models of the design process: integrating across the disciplines', *Design Studies*, 1991, volume 12, no 4, pg 215-220
- Stempfle, J. & Hübner, O. & Badke-Schaub, P. 'A Functional Theory of Task Role Distribution in Work Groups', *Group Processes & Intergroup Relations*, 2001, volume 4, no 1, pg 138-159
- Thamhain, H.J. 'Managing Technologically Innovative Team Efforts Toward New Product Success', *Product Innovation Management*, 1990, volume 7, pg 5-18
- Verschuren, P., Doorewaard, H. 'Het ontwerpen van een onderzoek', 2005, Lemma, Utrecht, derde druk
- Watson, J. 'Review of "Interpersonal diagnosis of personality: a functional theory and methodology for personality" by Timothy Leary', *The American Journal of Sociology*, 1957, volume 63, no 2, pg 244-245
- Weerd-Nederhof, P.C. de & Visscher, K. & Altena, J. & Fisscher, O.A.M. 'Operational Effectiveness and Strategic Flexibility. Scales for performance assessment of New Product Development systems', accepted for *International Journal of Technology Management*, 2007 (forthcoming)

Figuren en tabellen

Figuur 1: Impact van de werkomgeving op creativiteit

Amabile, T.M. 'Motivating Creativity in organizations : on doing what you love and loving what you do', *California Management Review*, 1997, volume 40, no 1, pg 53

Figuur 2: Traditioneel ontwerpproces

McMahon, C. & Browne, J. 'CAD/CAM: principles, practice and manufacturing management', Pearson prentice hall, Harlow, 1998, second edition, pg 13

Figuur 3: Overlappende fases in het productproces

McMahon, C. & Browne, J. 'CAD/CAM: principles, practice and manufacturing management', Pearson prentice hall, Harlow, 1998, second edition, pg 13

Figuur 4: Het innovatiestappenmodel

Buijs, J.A. 'Kunnen organisaties innovatief worden?' In: Weerd-Nederhof, P. de & Looy, B. van & Visscher, K. 'Innovatie(f) organiseren', Kluwer, Deventer, 2004, pg 50

Figuur 5: Organisationeel klimaat als beïnvloedbare variabele

Ekvall, G. 'Organizational Climate for Creativity and Innovation', European journal of work and organizational psychology, 1996. volume 5, no 1, pg 106

Figuur 6: Effecten van taakverdeling

Stempfle, J. & Hübner, O. & Badke-Schaub, P. 'A Functional Theory of Task Role Distribution in Work Groups', Group Processes & Intergroup Relations, 2001, volume 4, no 1, pg 142

Figuur 7: Roos van Leary

Wikipedia.org zoekopdracht 'Roos van Leary'

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Afbeelding:Roosvanleary.JPG>

Geraadpleegd op 13 februari 2007

Tabel 1a en 1b: Kenmerken respondenten

Judith van der Mark

Tabel 2: Vraag over strategie

Project 'Patterns in NPD'

Tabel 3: Voorbeeldvraag over klimaat

Project 'Patterns in NPD'

Tabel 4: Voorbeeldvraag over rollen

Project 'Patterns in NPD'

Tabel 5: Voorbeeldvraag prestatie

Project 'Patterns in NPD'

Tabel 6: Voorbeeldvraag enquête medewerkers NPD

Project 'Patterns in NPD'

Tabel 7: Kenmerken bedrijf 2

Judith van der Mark

Figuur 8: Onderzoeksmodel

Judith van der Mark

Tabel 8: Overzicht vragen schriftelijke enquête

Project 'Patterns in NPD'

Tabel 9: Overzicht vragen casestudy
Project 'Patterns in NPD'

Tabel 10: Overzicht strategie
Project 'Patterns in NPD'

Tabel 11a, b, c: Overzicht gegevens klimaat
Judith van der Mark

Figuur 9: Grafiek klimaatfactoren per bedrijf
Judith van der Mark

Figuur 10: Grafiek klimaatfactoren casestudy bedrijf 2
Judith van der Mark

Tabel 12: Overzicht rollen
Judith van der Mark

Figuur 11: Webgrafiek overzicht rollen per bedrijf
Judith van der Mark

Tabel 13: Overzicht prestatie
Judith van der Mark

Figuur 12: Grafiek score verschillende prestaties
Judith van der Mark

Figuur 13: Correlatie klimaat en strategie productdesign of –innovatie laatste drie jaar
Judith van der Mark

Figuur 14: Correlatie klimaat en strategie productdesign of –innovatie komende drie jaar
Judith van der Mark

Figuur 15: Correlatie rollen en strategie productdesign of –innovatie laatste drie jaar
Judith van der Mark

Figuur 16: Correlatie rollen en strategie productdesign of –innovatie komende drie jaar
Judith van der Mark

Figuur 17: Relatie OE en gemiddeld klimaat
Judith van der Mark

Figuur 18: Relatie SF en gemiddeld klimaat
Judith van der Mark

Figuur 19: Relatie totale prestatie en gemiddeld klimaat
Judith van der Mark

Figuur 20: Relatie OE en aantal rollen
Judith van der Mark

Figuur 21: Relatie SF en aantal rollen
Judith van der Mark

Figuur 22: Relatie totale prestatie en aantal rollen
Judith van der Mark

Bijlage 1 De enquête

Patterns in New Product Development

Geachte R&D Manager

Bent u benieuwd naar het profiel van uw eigen productontwikkeling en naar vergelijking met bedrijven binnen en buiten uw branche? Bent u benieuwd of uw organisatie 'innovatiefit' is voor nu en de toekomst?

Mijn vraag aan u is of u mee wil doen aan het internationale onderzoeksproject *Patterns in New Product Development*. Het onderzoek is gericht op de relatie tussen de organisatorische inrichting van productontwikkeling enerzijds en de innovatieprestatie anderzijds. Veel factoren hangen met elkaar samen om succesvol te zijn in het ontwikkelen van de juiste producten. Hoe organiseert u bijvoorbeeld in productontwikkeling een klantgedreven NPD strategie, gecombineerd met multifunctionele ontwikkelingsteams, product champions, gatekeepers en een effectieve 'stage-gate' procedure, en tot welke korte en lange termijn prestaties leidt dit? In het kader van mijn bacheloropdracht Industrieel Ontwerpen aan de Universiteit Twente zal ik werken aan een onderzoek naar creatieve processen in nieuw product ontwikkeling. Uw bereidheid om tijd te investeren in het invullen van de enquête wordt ten zeerste door ons gewaardeerd. Uw antwoorden zullen strikt vertrouwelijk worden behandeld. In verband met de voortgang van het onderzoek zie ik uw reactie graag voor **xxx** tegemoet (via j.s.vandermark@student.utwente.nl). Er zijn twee mogelijkheden om het enquête formulier in te vullen. De bijgevoegde attachment kunt u zowel digitaal als hardcopy invullen. Voor het hardcopy retourneren kunt u gebruik maken van het onderstaande postadres. Heeft u vragen over het project of over de enquête dan kunt u altijd contact met mij opnemen via de email j.s.vandermark@student.utwente.nl of via 053-489 2024.

Met vriendelijke groeten,

Judith van der Mark

Het Patterns in NPD Team - Universiteit Twente (NL) staat onder verantwoordelijkheid van Dr.ir. Petra C. de Weerd-Nederhof
UHD Organisatie van Innovatie en Productontwikkeling
Tel: 053-4893480
Email: p.c.deweerd@utwente.nl

Adres voor het hardcopy retourneren:
Universiteit Twente
Faculteit BBT,
Gebouw Capitool, kamer C-101b
t.a.v. Judith van der Mark
Postbus 217
7500 AE Enschede

Zie voor meer informatie
www.patterns-in-npd.com

**In het international Patterns in NPD project werken samen:
Universiteit Twente, Nederland; Universiteit van Stavanger, Noorwegen; Aalborg
Universiteit, Denemarken; Pablo Olavide Universiteit, Spanje, Bilkent University, Turkije;
KULeuven, België; Central Queensland University, Australie, Universiteit van Vaasa,
Finland; ISPA, Lissabon, Portugal en Universiteit Bremen, Duitsland**

Questionnaire

“Patterns in New Product Development”

- Strictly confidential -

“Patterns in New Product Development”

In the questionnaire you will find instructions for each set of questions. We understand that in some cases you may find that the particular question does not entirely fit your case. Whenever such situations happen, please use your best judgment to answer the question and try not to skip it. We sincerely appreciate your efforts in completing all questions.

Please note that individual responses will be strictly confidential and only known to the research team. However, sometimes it is relevant to us to cite a company name. We will always ask written permission in these cases. Please indicate whether you want to stay anonymous in all cases, and/or whether we may contact you again for further collaboration

- Yes, I wish to remain anonymous in all cases
- Yes, I am happy to be contacted again

Thank you very much for your cooperation!

Your name:	<input type="text"/>
Your email address:	<input type="text"/>
Your telephone number:	<input type="text"/>
Your position within the organization:	<input type="text"/>
The name of your business unit (if applicable):	<input type="text"/>
Your mailing address:	<input type="text"/>

Products and Processes

8. Identify the Core Products for which you will answer all questions in the questionnaire.

9. Please indicate the industry sector for this Core Product [SIC code(s)]:

10. What proportion of your customer orders for the Core Products identified are:

- % Industrial products (products to be used by other companies for their transformational processes).
- % Consumer products (products are intended to the final consumer market and no more transformations).

11. Please indicate the type of process that is used to manufacture your Core Products (Tick one answer):

- Engineer to order: Design, purchasing, manufacturing and assembly is done for a designated customer. (Go to 12)
- Manufacture to order: Design, raw materials, and components are in stock. (Go to 13)
- Assemble to order: Just subsystems and subassemblies are in stock and the final assembly occurs based on a designated customer order. (Go to 13)
- Produce to stock: Products are produced and are kept in stock near the customer or at the company. (Go to 13)

12. Please specify the influence of customer demand (Tick one answer).

When an order arrives we start our engineering activities based upon ...

- ... a specific technology.
- ... pre-defined product families.
- ... pre-defined product sub-functions and solution principles.
- ... pre-defined product modules.
- ... pre-defined generally detailed finished goods.

Environment

13. Each of the following items consists of a pair of statements, which represent two extremes on characteristics of your industrial sector (as filled in for your Core Products) or on your business unit. Please circle the number on the scale that best approximates the actual conditions.

a.	Safe , little threat to the survival and well being of the organization.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Risky , one false step can mean my organization's undoing.
b.	Rich opportunities in investment and marketing.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Few opportunities , stressful, hostile, hard to keep afloat.
c.	A dominant organization that can control and manipulate the environment to its own advantage.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	A dominating environment in which our initiatives count for very little against environmental forces.
d.	Our organization must rarely change its practices to keep up with the market and competitors.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Our organization must frequently change its practices.
e.	The rate at which products are getting obsolete in the industry is low .	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	The rate at which products are getting obsolete in the industry is high .
f.	Actions of competitors are easy to predict .	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Actions of competitors are unpredictable .
g.	Demand for the product and consumer tastes are easy to predict .	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Demands for the product and consumer tastes are unpredictable .

- | | | | | | | | | | |
|----|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| h. | The production technology is subject to little change . | 1
<input type="checkbox"/> | 2
<input type="checkbox"/> | 3
<input type="checkbox"/> | 4
<input type="checkbox"/> | 5
<input type="checkbox"/> | 6
<input type="checkbox"/> | 7
<input type="checkbox"/> | The production technology is subject to much change .. |
| i. | The nature of the competition is about the same for all products. | 1
<input type="checkbox"/> | 2
<input type="checkbox"/> | 3
<input type="checkbox"/> | 4
<input type="checkbox"/> | 5
<input type="checkbox"/> | 6
<input type="checkbox"/> | 7
<input type="checkbox"/> | The nature of the competition varies a great deal from one product to another. |
| j. | The required methods of production are about the same for all products. | 1
<input type="checkbox"/> | 2
<input type="checkbox"/> | 3
<input type="checkbox"/> | 4
<input type="checkbox"/> | 5
<input type="checkbox"/> | 6
<input type="checkbox"/> | 7
<input type="checkbox"/> | The required methods of production vary a great deal from one product to another. |
| k. | Customers' buying habits are about the same for all products. | 1
<input type="checkbox"/> | 2
<input type="checkbox"/> | 3
<input type="checkbox"/> | 4
<input type="checkbox"/> | 5
<input type="checkbox"/> | 6
<input type="checkbox"/> | 7
<input type="checkbox"/> | Customers' buying habits vary a great deal from one product to another. |
-

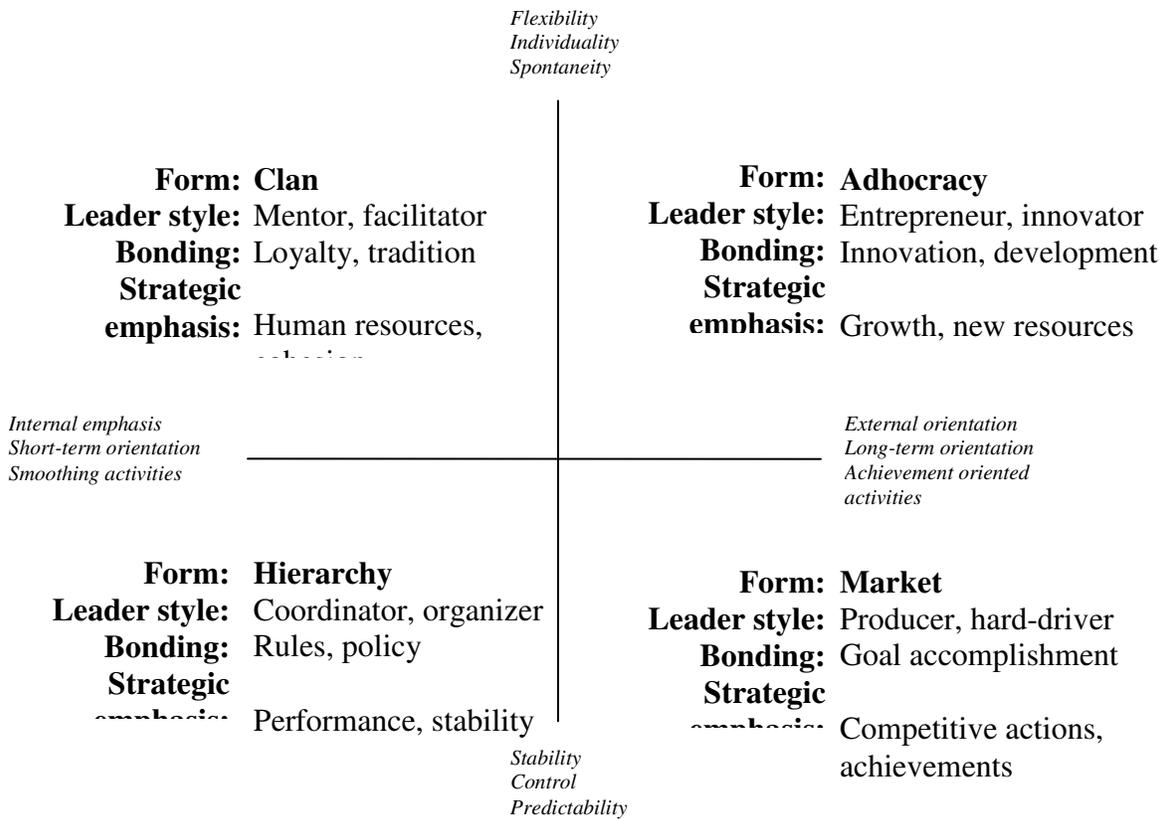
14. Which of the texts below most closely describes your business unit's approach your Core Product's marketplace?

- We continuously search for market opportunities and regularly experiment with potential responses to emerging environmental trends. Therefore, we often are the creators of change and uncertainty to which our competitors must respond.
- We attempt to maintain a stable, limited line of products or services, operating routinely and efficiently through the use of formalized structures and processes. At the same time, we monitor a carefully selected set of promising new product and market developments in different industries.
- We have narrow product-market domains. Our top-managers are experts in their business-limited area of operation but do not tend to search outside of their domains for new opportunities. We seldom need to make major adjustments in our technology, structure, or methods of operation. We devote primary attention to improving the efficiency of our operations.
- We frequently perceive change and uncertainty occurring in our organizational environments but are unable or unwilling to respond effectively. We lack a consistent strategy-structure relationship, and we seldom make adjustments of any sort until we are forced to do so by environmental pressures.

Business Unit's Culture

15. Please have a look at the picture below visualizing various types of organizational culture. Which of these most closely describes your *business unit's* culture (choose one)?

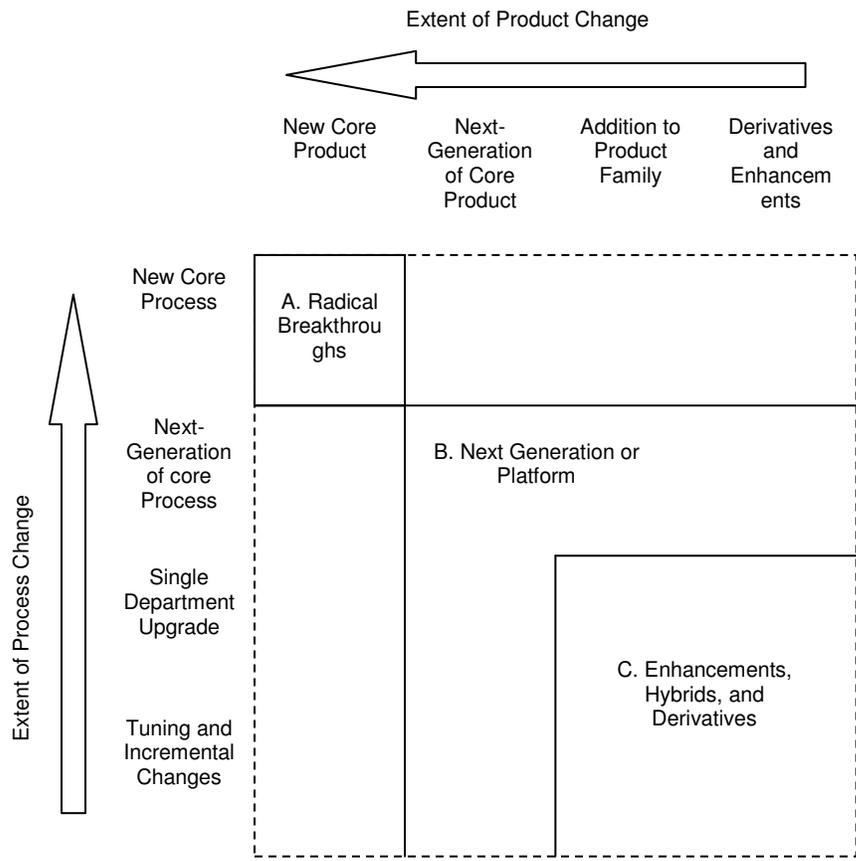
- Clan**
- Adhocracy**
- Hierarchy**
- Market**



Description of the New Product Development Function

With the *NPD Function*, the set of activities necessary to initiate, coordinate, and accomplish the product and related production process development activities of the business unit is meant. Please note therefore that the NPD function includes but is not necessarily restricted to the activities of the NPD department.

16. Please estimate the percentage of your organization’s total new product development activities accounted for by the Core Products of each of the following three types.



%	A. Radical breakthroughs in core products and processes
%	B. Next generation of core product and / or process
%	C. Enhancements, hybrids, and derivatives of core product and or process
100 %	

17. Please distribute the percentages of your total annual sales (as filled in in question 6) originating from the following types of new products which have been introduced the last **three** years (the total sums up to 100%).

%	Breakthrough new products
%	Next generation new products
%	Addition to Product Family and/or Derivatives/Enhancements
%	Non modified products
100 %	

18. Please indicate below for which part of the NPD function you are responsible (more than one answer is possible):

- Radical Innovation (Breakthrough New Products and/or Next Generation)
- Incremental Innovation (Addition to Product Family and/or Derivatives/enhancements)

19. Please answer the following questions about the size of your NPD function:

What is your total NPD budget in % of annual sales?	<input style="width: 100%;" type="text"/>
How is this divided over the different types of NPD activities?	<input type="checkbox"/> Not divided <input type="checkbox"/> Radical Innovation: % <input type="checkbox"/> Incremental Innovation: %
What is the total number in fulltime equivalent of employees in NPD?	<input style="width: 100%;" type="text"/>
How is this divided over the different types of NPD activities?	<input type="checkbox"/> Not divided <input type="checkbox"/> Radical Innovation: FTE <input type="checkbox"/> Incremental Innovation: FTE

Operational Effectiveness and Strategic Flexibility of your NPD Function

20. In this section please indicate your level of achievement on objectives concerning the *fit with market demands* achieved by your NPD function and the ability to *anticipate* on them.

		Not at all achieved			Very well achieved			Don't know	
a.	Our new products meet customer requirements.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Our new products are delivered on time.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	The cost of our new products is satisfactory.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	The quality of our products is good.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	The impact of our NPD program on our sales level is positive.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	We get good returns from our NPD program relative to our spending on it.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.	Our current development projects include new product-market options.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.	We prefer NPD projects that generate options for future product development	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i.	NPD is successful in opening new markets to our organization.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j.	NPD is successful in leading our organization into new product areas.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k.	Our NPD activities open new technologies to our organization.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l.	We incorporate solutions to unarticulated customer needs in our new products.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. In this section please indicate your level of achievement on objectives concerning the *fit with firm competences* achieved by your NPD function and the ability to *build* these competencies.

		Not at all achieved							Very well achieved							Don't know
a.	The degree of manufacturing cost advantage that NPD provides is satisfactory.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>							
b.	Few manufacturing problems occur during production start-up phases.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>							
c.	Only few product design changes are needed to solve manufacturing performance.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>							
d.	Marketing and NPD often share information.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>							
e.	Conflicts between marketing and NPD are of a constructive kind.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>							
f.	Marketing and NPD are more like teammates than competitors.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>							
g.	Our competence to explore new technological developments from inside the BU is well developed	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>							
h.	We built upon manufacturing competences for the exploration of new technological developments	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>							
i.	We are very much inspired by marketing for the development of new ideas form inside the BU.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>							
j.	We can pass lessons learned on across organizational boundaries.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>							
k.	We can pass lessons learned on over time.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>							
l.	We are able to enhance our competences by tapping into external sources	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>							

In the following section please indicate your level of achievement on objectives concerning the *speed* of the processes carried out by your NPD function as well as your ability to *anticipate* on future time constraints.

You may first want to take a look at this figure that shows the concepts of Development Time, Concept To Customer time and Total Time which are used in this question.

Stage	0	1	2	3	4
Name	Concept generation	Project evaluation	Development	Manufacturing development	Commercialization
Starting activity	Surfacing of idea	Developing of specs	Spending on physical development	Documentation of process development	Production trials (End: manufacturing for sales)
			Development Time (DT)		
		Concept To Customer time (CTC)			
Total Time (TT)					

22. Please indicate your level of achievement on following objectives:

		Not at all achieved							Very well achieved	Don't know
a.	Our new products are launched on schedule.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Scheduled time is in line with total development time (TT).	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	Our Development Time (DT) is satisfactory.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Our Concept to Customer Time (CTC) is satisfactory.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	Our Total Time (TT) is satisfactory.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	The speed of the NPD decision making process is satisfactory.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.	We can estimate future requirements on our total development time (TT).	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

h.	We are able to adjust our NPD process to future time requirements.	1	2	3	4	5	6	7	□
		□	□	□	□	□	□	□	

i.	We can estimate future requirements on the speed of our NPD decision making process.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j.	We are able to adjust our NPD decision making process to future requirements.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k.	We are able to forecast the future requirements on the commitment to translating our NPD decisions into actions.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l.	We are able to adjust the commitment to translating NPD decisions into actions to the requirements.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23. In this section please indicate your level of achievement on objectives concerning the *productivity* of your NPD function as well as your ability to *anticipate* on future productivity constraints.

		Not at all achieved							Very well achieved	Don't know
a.	We can develop the same products with a lower budget than assigned.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Development costs of our products hardly exceed budgets.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	Beyond-budget products do not exceed budgets with a large amount.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Our development costs are relatively low.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	Realized development hours do not often exceed budgeted hours.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	We can estimate the future internal cost requirements for our development process.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.	We are able to adjust our development process to the future cost requirements.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.	Our ability to predict future	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	development costs is well developed.								
i.	We are well capable to adjust development costs	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j.	We are able to adjust the number of development hours to future requirements.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24. In this section please indicate your level of achievement on objectives concerning the *flexibility* of the processes of your NPD function as well as the ability to *anticipate* on future needs for operational process flexibility.

		Not at all achieved							Very well achieved							Don't know
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
a.	The average time of product enhancement is satisfactory.	<input type="checkbox"/>														
b.	The average time of product redesign is satisfactory.	<input type="checkbox"/>														
c.	Our ability to change the design fast, after being confronted with new specs, is well developed.	<input type="checkbox"/>														
d.	The average cost of redesign is satisfactory.	<input type="checkbox"/>														
e.	We can process a change of specs without a lot of extra financial resources.	<input type="checkbox"/>														
f.	Our ability to change specs late is satisfactory.	<input type="checkbox"/>														
g.	We are able to forecast the requirements on the time of redesign.	<input type="checkbox"/>														
h.	We are able to adjust the average time of product redesign to future requirements.	<input type="checkbox"/>														
i.	We are capable in forecasting the future requirements on the cost of product redesign.	<input type="checkbox"/>														
j.	We are capable to adjust the average cost of product redesign to future requirements.	<input type="checkbox"/>														
k.	We are able to predict changes in specifications.	<input type="checkbox"/>														
l.	We are able to anticipate on changes in specifications.	<input type="checkbox"/>														

NPD process and roles

25. Please check the box that most closely describes your business unit's incremental development processes. Please tick one answer.

- No standard approach to new product development.
- While no formally-documented process is followed, we have a clearly understood path of the tasks to be completed in product development.
- We have a formally-documented process where one function completes a set of tasks, then passes the results on to the next function which completes another set of tasks.
- We have a formally-documented process where a cross-functional team completes a set of tasks; management reviews the result and gives the go-ahead for the team to complete the next set of cross-functional tasks.
- We have a formally-documented process where a facilitating “process owner” helps cross-functional teams move through stages and management reviews.
- We have a formally-documented process where a cross-functional team uses a staged process with overlapping, fluid stages and “fuzzy” or conditional stage decisions.

26. Please check the box that most closely describes your business unit's radical development processes. Please tick one answer.

- No standard approach to new product development.
- While no formally-documented process is followed, we have a clearly understood path of the tasks to be completed in product development.
- We have a formally-documented process where one function completes a set of tasks, then passes the results on to the next function which completes another set of tasks.
- We have a formally-documented process where a cross-functional team completes a set of tasks; management reviews the result and gives the go-ahead for the team to complete the next set of cross-functional tasks.
- We have a formally-documented process where a facilitating “process owner” helps cross-functional teams move through stages and management reviews.
- We have a formally-documented process where a cross-functional team uses a staged process with overlapping, fluid stages and “fuzzy” or conditional stage decisions.

27. The development of a new product is often described as a series of interdependent and possibly overlapping stages. Below are descriptions of several development activities. Please cross the activity if your business units' new product development process includes this activity. (Tick one or more answers for each type of innovation.)

	Incremental	Radical
Project Strategy Development: Delineate the target market, determine market need, attractiveness.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Idea / Concept Generation: Identify opportunities and initial generation of possible solutions.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Idea Screening: Sort and rank solutions, eliminate unsuitable and unattractive options.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Business Analysis: Evaluate the concept financially, write business case, prepare protocol/development contract.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Development: Convert concept into a working product.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Test and Validation: Product use, field, market and regulatory testing with customers.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manufacturing Development: Developing and piloting the manufacturing processes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commercialization: Launching the new product or service into full scale production and sales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

28. Please indicate for each of the roles described below whether these behaviors can be identified throughout your NPD function.

	Present in NPD? [yes/no]	Limited to one phase			Throughout the whole NPD process		
Idea Generator							
- searching for breakthroughs by linking diverse ideas	<input type="checkbox"/> Yes	1	2	3	4	5	6
	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Champion							
- sells new ideas to others in the organization and gets resources	<input type="checkbox"/> Yes	1	2	3	4	5	6
- recognizes, proposes and pushes a new technical idea for formal management approval	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Project Leader	<input type="checkbox"/> Yes	1	2	3	4	5	6
- provides the team leadership and motivation	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/>					
- plans and coordinates the diverse sets of activities and people involved in moving a demonstrated idea into practice							
Gatekeeper	<input type="checkbox"/> Yes	1	2	3	4	5	6
- collects and channels information about important changes in the internal and external environments	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/>					
- passes information on to others							
Sponsor	<input type="checkbox"/> Yes	1	2	3	4	5	6
- provides encouragement, guidance, and acts as a sounding board for the project leader and others	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/>					
- guides and develops less experienced personnel in their roles							

NPD Strategy

29. How important is the role of the following competitive priorities in your business unit's NPD strategy? Please indicate for each of the indicators if their priority has changed over the last three years and also if you expect their importance to change over the next three years.

	Over the last three years the competitive priority has							Over the next three years the competitive priority will							Don't know
	become less important	stayed same	become more important	become less important	stay same	become more important	Don't know								
Product price	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Product functionality	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conformance quality	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Time-to-market for new products	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Product design/innovation	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Product customization	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Product range	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Company reputation	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Environmentally sound products	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Others, namely: _____	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

30. In this section please indicate your level of agreement with each statement about NPD strategy.

	Strongly disagree			Strongly agree				Don't know
a. The role of NPD in achieving business goals is clearly articulated.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>
b. There is a formally stated NPD strategy.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>
c. We have clearly defined goals for all our individual new products.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>
d. Systematic project portfolio management is in place.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>
e. The project portfolios are aligned with the business strategy.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>

31. Each of the following items consists of a pair of statements, which represent the two extremes on goals mentioned in your NPD Strategy. Please circle the number on the scale that best approximates the actual content of your NPD strategy.

a. We primary focus on long-term growth .	1	2	3	4	5	6	7	We primary focus on short-term profit .
b. We primary focus on projects with risky outcomes.	1	2	3	4	5	6	7	We primary focus on projects with predictable outcomes.
c. We are mainly focused on creating breakthrough new products.	1	2	3	4	5	6	7	We are mainly focused on creating incremental new products.
d. We mainly focus on long-term performance of our NPD function.	1	2	3	4	5	6	7	We mainly focus on short-term performance of our NPD function.

32. In this section please indicate your level of agreement with each statement about NPD technology strategy

	Strongly disagree							Strongly agree							Don't know
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
a. We clearly identify technological areas that focus our NPD efforts.	<input type="checkbox"/>														
b. Future technological trends are important in our NPD planning.	<input type="checkbox"/>														
c. Our project portfolio is balanced across technologies.	<input type="checkbox"/>														

33. In this section please indicate your level of agreement with each statement about NPD product strategy

	Strongly disagree							Strongly agree							Don't know
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
a. We clearly identify future products as a focus of our NPD efforts.	<input type="checkbox"/>														
b. Future products are explicitly included in our NPD planning.	<input type="checkbox"/>														
c. Our project portfolio is balanced across products.	<input type="checkbox"/>														

34. In this section please indicate your level of agreement with each statement about NPD market strategy

	Strongly disagree							Strongly agree							Don't know
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
a. The focus of our NPD efforts clearly relates to target markets.	<input type="checkbox"/>														
b. Future markets are explicitly addressed in our NPD planning.	<input type="checkbox"/>														
c. Our project portfolio is balanced across markets.	<input type="checkbox"/>														

NPD structure

35. How are people within the NPD function organized?

- Departments
- Project teams
- Matrix management
- Self-managed work teams
- Other

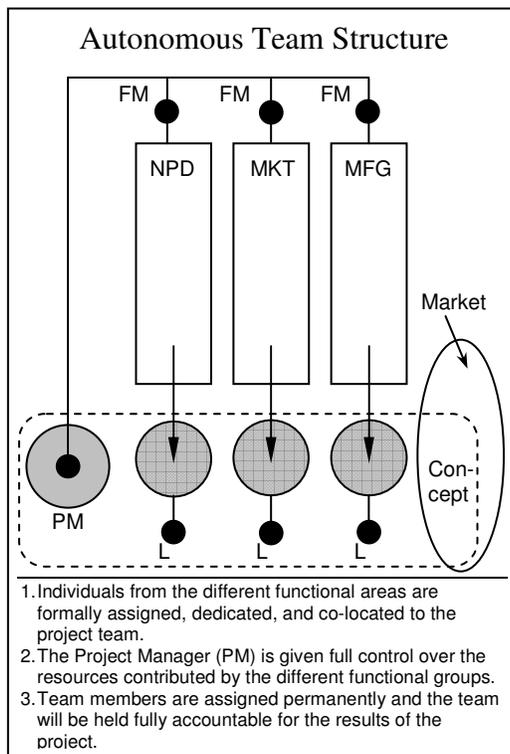
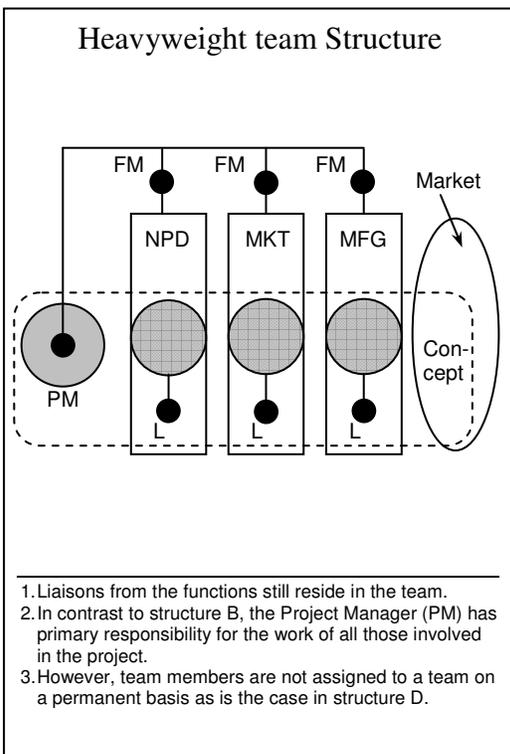
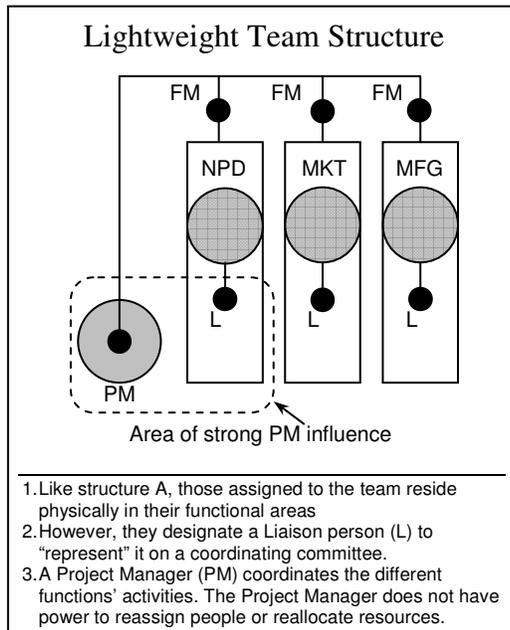
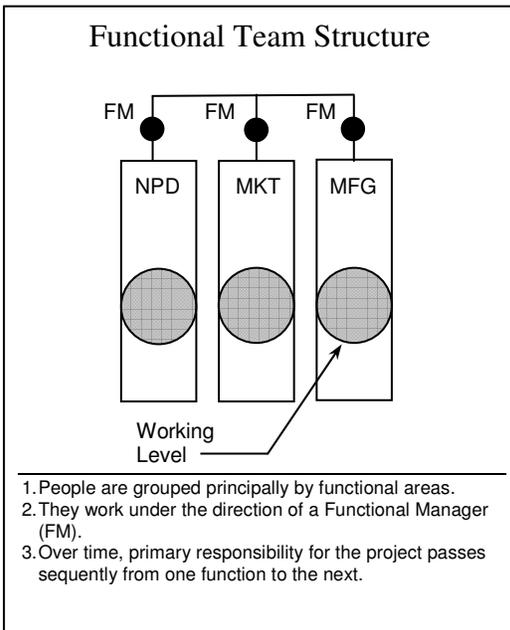
36. Please indicate which of the structures pictured and described in the next figure is / are the most common NPD structure(s) within your business unit.

If your NPD function is divided, please tick the most common structures for both incremental and radical innovation. If your NPD function is not divided, just fill in the appropriate structure for the whole NPD function.

	Functional Team Structure	Lightweight Team Structure	Heavyweight Team Structure	Autonomous Team Structure
Structure for Radical innovation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Structure for Incremental Innovation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(If your NPD function is not divided:)

One structure for the whole NPD function	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------



NPD climate

37. In this section please indicate your level of agreement with each statement regarding your overall innovative climate

	Strongly disagree		Strongly agree		Don't know			
a. People are emotionally involved in goals set.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. People have freedom to define their own work.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. There is a high level of trust between people.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. There is time for people to develop unplanned new ideas.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. There is a relaxed atmosphere.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. There is a high level of conflict.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. There is a strong support for further development of new ideas.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. People are involved in debates about differing viewpoints.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I. High risk taking behavior is tolerated.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

38. If your radical innovation activities are organized separately from your incremental innovation, please indicate to what extent the climate in your more radical NPD differs from the overall innovative climate.

In our radical NPD...	Strongly disagree							Strongly agree	Don't know
a. The degree to which people are emotionally involved in goals is higher.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. People have more freedom to define their own work.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. There is a higher level of trust between people.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. There is more time for people to develop unplanned new ideas.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. There is a more relaxed atmosphere.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. There is often a higher level of conflict.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. There is a stronger support for further development of new ideas.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. People are more involved in debates about differing viewpoints.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Higher risk taking behavior is tolerated.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

This is the end of the questionnaire. Thank you again for your cooperation!

Your answers will be treated with full confidentiality and the names of companies, business units, products or individuals will not be released!

Bijlage 2 Casestudy: interview met de manager Marketing & Verkoop

Semi-structured Interview Schedule (A) for Case Studies

Interview with CEO/General Manager

Name of firm/organisation:

Name of respondent:

Contact details:

Date of interview:

Section A. BACKGROUND

1. Please indicate your position in the company
2. Please indicate the types of NPD in your organisation
(tick if Yes)

Breakthrough new products	<input type="checkbox"/>	_____%
Next generation new products	<input type="checkbox"/>	_____%
Enhancements	<input type="checkbox"/>	_____%
Non-modified products	<input type="checkbox"/>	_____%
3. The NPD function delivers new products for
 - [] The entire company
 - [] A division / business unit of the parent company
 - [] A single location / plant
 - [] Other pls indicate
4. Which part of the NPD function are you responsible for? (Cross one answer)
 - [] Breakthroughs
 - [] Next generations
 - [] Enhancements
 - [] Breakthroughs and next generations
 - [] Next generations and enhancements
 - [] Breakthroughs and enhancements
 - [] All NPD

5. What is the percentage of sales represented by the principal industry: _____ %
6. Indicate the percentage of sales represented by these main products: _____ %
7. What are total annual sales? _____ Million (\$Aust)
8. What is the value of total assets? _____ Million (\$Aust)
9. What is the total number of (full-time equivalent) employees in the organisation? _____
10. How many (full-time equivalent) employees are involved in the development of new products? _____
11. Over the past 5 years, please indicate if there is an increase or decrease in the following

	Increase	Decrease	Same
Market Share	[]	[]	[]
Profit	[]	[]	[]
Sales	[]	[]	[]
Recruitment of new personnel	[]	[]	[]
Product demand	[]	[]	[]

12. Please indicate the percentage of your organisation's total sales accounted for by the main products (the products filled in under company info) in each of the four stages of the Product Life cycle

%	Introduction: Products are unfamiliar to many potential users, and industry-wide demand is beginning to grow.
%	Growth: Total industry-wide demand for products is growing at a rate of 10% or more annually.
%	Maturity: Products are familiar to the vast majority or prospective users and industry-wide demand is relatively stable.
%	Decline: Total industry-wide demand for products is decreasing at a more or less steady rate.
100 %	

Section B. Organisational Climate in NPD

The following questions relate to the organisational climate that nurtures or hinders the NPD functions. Please note that the NPD function is not restricted to the NPD department.

13. How would you describe the empowerment of staff in the organisation?
14. How would you describe the congeniality of staff in your organisation?
15. How would you describe the time flexibility in the NPD?
16. How would you describe the harmony of the work environment?
17. How would you describe conflict at the workplace?

Section C. ORGANISATIONAL CONTEXT

C1 Business Strategy

18. How would you describe the products in your organisation?
19. How would you describe your organisation's reputation in relation to the industry?
20. How much time is spent on monitoring changes and trends in the marketplace?
21. What are the causes of change in demand for your products?
22. Which would be the most likely practice of your organisation?
 - [] Our practice of concentrating on more fully developing those markets we currently serve.
 - [] Our practice of responding to the pressures of the marketplace by taking few risks.
 - [] Our practice of aggressively entering into new markets with new types of service offering and programs.
 - [] Our practice of assertively penetrating more deeply into markets we currently serve, while adopting new products only after a very careful review of their potential.
23. What areas does your company mission/vision focus on?
24. What is the most important goal in your organisation?

C2 Capabilities

25. Which is the most valuable competency or skill which your managers possess?
26. Which one of the following best describes senior management ?
- Analytical: their skills enable them both to identify trends and then develop new products or markets.
 - Specialised: their skills are concentrated into one, or a few, specific areas.
 - Broad and entrepreneurial: their skills are diverse, flexible, and enable change to be created.
 - Fluid: their skills are related to the near-term demands of the market place.
27. What would be your organisation's capabilities as compared to your competitors? What makes your organisation different from others?
28. Describe how these capabilities were developed over time.
29. What is management's current main area of focus/ strategy?
30. How does your organisation plan for the future?
31. How would you describe your organisation chart?
32. How would you describe the decision-making process in your organisation?
33. Please indicate the percentage of your organisation's targeted total sales accounted for by the main products in each of the four categories (the four categories sum up to 100%).

%	Inventive: Our organisation seeks technological leadership. It tries to be the "first to market with the product."
%	Adaptive: Our organisation chooses to wait and let other lead, then to quickly adapt or modify the product. By means of "innovative imitation," it seeks to be "second but best".
%	Economic: Our organisation builds strength by producing what others have created, but by doing so more economically. It tries to be the "low-cost producer".
%	Inventive applications: Our organisation utilises established technology, but applies it creatively to new uses.
100 %	

C3 Organisational Culture

34. How would you describe the environment of the organisation?

35. What would best describe the role of senior management?

36. What are the most important factors that bind the organisation?

Thank you for participating in this study

Bijlage 3 Casestudy: interview met de manager van de R&D-afdeling

Semi-structured Interview Schedule (B) for Case Studies

Interview with NPD Manager

Name of firm/organisation:

Name of respondent:

Contact details:

Date of interview:

Section A. NPD CONFIGURATION

A1 New Product Development Process

1. Does your organisation have a well-defined structured process for new product development?
 - Yes
 - No
2. Briefly describe the process and activities. e.g. documented procedures

A2 New Product Development Structure

3. Briefly describe how the NPD function is organised for the different types of products development? e.g.
 - All NPD activities are integrated in one unit.
 - Breakthrough and next generation product development are integrated, enhancements are separated into a distinct unit.
 - Breakthroughs are separated into a distinct unit, next generation product development and enhancements are integrated.
 - The NPD activities are separated into three distinct units.
 - One or more of the NPD activities are done by an external or spin-off company.

Collaboration

4. Are there any collaboration agreements in NPD activities with other companies or institutions?

Yes

No

5. If yes, what type of organisations do you collaborate with? Please indicate the type of organisation, their location and the nature of collaboration.

Type of partner	Location		Brief nature of collaboration
	Within Australia	International	
Other organisations within the same group / holding			
Competitors			
Customers			
Consultants			
Suppliers			
Industry Associations/ Networks			
Universities or other higher-educational institutes			
Research institutes without profit goals			
Government organisations			

A3 New Product Development Roles

6. Which of the following roles are present in your organisation for NPD? If so in which process areas?

ROLES	Project Strategy Development	Idea / Concept Generation	Idea Screening	Business Analysis	Development	Test and Validation	Manufacturing Development	Commercialisation
Someone who searches for the breakthroughs by linking diverse ideas and also tests the feasibility of the ideas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Someone who sells new ideas to others in the organisation and gets resources. He/she recognises, proposes, and pushes a new technical idea for formal management approval.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Someone who provides the team leadership and motivation. He/she plans and coordinates the diverse sets of activities and people involved in moving a demonstrated idea into practice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Someone who collects and channels information about important changes in the internal and external environments. He/she passes information on to others	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Someone who provides encouragement, guidance, and acts as a sounding board for the project leader and others. He/she guides and develops less experienced personnel in their roles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Section B. Organisational Climate in New Product Development

7. How would you describe the involvement of staff in general?
8. How would you describe the empowerment of staff in the organisation?
9. How would you describe the congeniality of staff in your organisation?
10. How would you describe the time flexibility in the NPD?
11. How would you describe the harmony of the work environment?
12. How would you describe conflict at the workplace?
13. How would you describe the receptiveness to new ideas in the organisation?
14. How would you describe the extent of questioning and opinions expressed in the organisation?
15. How would you describe the risk taking of members in your organisation?

Thank you for participating in this study

Bijlage 4 Casestudy: enquête medewerkers R&D-afdeling

Survey questionnaire on Organisational Climate and Culture

Dear participant,

We are conducting a case study on your organisation in the area of New Product Development. This survey questionnaire entails your perception of the organisational climate and culture you work in. Thank you for your time and cooperation.

Please indicate before you fill this in your function in the NPD organisation (i.e. engineer, project leader, product manager etc.):

All results will be dealt with in strictest confidence and anonymity!

A) Organisational Climate

1. Involvement

To what extent do you agree with the next statements, please circle the right answer (1 = disagree, 7 = agree, n/a = not applicable).

	Disagree							Agree							
1. People are committed in contributing to the goals of the organization.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	n/a
2. People lack interest in their work.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	n/a
3. People are intrinsically motivated to contribute to the success of the organization.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	n/a
4. People view work as an opportunity not as obligation.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	n/a
5. Interpersonal interactions are dull.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	n/a
6. People feel associated with the long-term goals of the organization.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	n/a

2. Freedom

To what extent do you agree with the next statements, please circle the right answer (1 = disagree, 7 = agree, n/a = not applicable).

	Disagree							Agree							
1. People carry out their work in prescribed ways with little room to define their tasks.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	n/a
2. People in the New Product Development	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	n/a

function make choices about their own work.									
3. People are given resources to define their own work.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
4. People here exercise discretion in day-to-day activities.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
5. Individuals are provided the opportunity to share information about their work.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
6. People work in strict guidelines and roles.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	

3. Openness

To what extent do you agree with the next statements, please circle the right answer (1 = disagree, 7 = agree, n/a = not applicable).

	Disagree							Agree						
1. People in the New Product Development function trust each other.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
2. People count on each other for personal support.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
3. People here copy each others' ideas.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
4. People give credit where credit is due.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
5. People closely guard their plans and their ideas.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
6. People find it difficult to openly communicate with each other.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						

4. Idea time

To what extent do you agree with the next statements, please circle the right answer (1 = disagree, 7 = agree, n/a = not applicable).

	Disagree							Agree						
1. People in the New Product Development function take the time to consider new ways of doing things.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
2. Time is available to explore new ideas.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
3. Possibilities exist to discuss suggestions not included in the task assignment.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
4. The New Product Development function incorporates flexible timelines that permit people to explore new avenues and alternatives.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						

5. Within the New Product Development function every minute is booked and specified.	1	2	3	4	5	6	7	n/a
6. The time pressure here makes thinking outside the instructions and routines impossible.	1	2	3	4	5	6	7	n/a

5. Pleasantry

To what extent do you agree with the next statements, please circle the right answer (1 = disagree, 7 = agree, n/a = not applicable).

	Disagree							Agree						
1. People in the New Product Development function have fun doing their work.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
2. There is a great deal of good-natured joking.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
3. People here exhibit a sense of humor.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
4. The atmosphere is characterized by seriousness.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
5. Jokes and laughter are regarded as improper.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
6. The climate is seen as easy-going.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						

6. Conflicts

To what extent do you agree with the next statements, please circle the right answer (1 = disagree, 7 = agree, n/a = not applicable).

	Disagree							Agree						
1. People in the New Product Development function set traps for each other.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
2. There are power and territory struggles here.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
3. Groups and individuals dislike each other.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
4. Personal differences yield gossip.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
5. People have psychological insight and control of impulses.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
6. People deal effectively with diversity in ideas.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						
7. People deal effectively with diversity in colleagues.	1	2	3	4	5	6	7	n/a						

7. Idea support

To what extent do you agree with the next statements, please circle the right answer (1 = disagree, 7 = agree, n/a = not applicable).

	Disagree							Agree		
1. New ideas are received in an attentive way by other people.	1	2	3	4	5	6	7			n/a
2. People listen to each other's initiatives.	1	2	3	4	5	6	7			n/a
3. People usually feel welcome when presenting new ideas here.	1	2	3	4	5	6	7			n/a
4. The atmosphere is constructive when considering new ideas.	1	2	3	4	5	6	7			n/a
5. At the proposal of new ideas the automatic "no" is prevailing.	1	2	3	4	5	6	7			n/a
6. Fault-finding and obstacle-raising are the usual styles of responding to new ideas.	1	2	3	4	5	6	7			n/a

8. Debates

To what extent do you agree with the next statements, please circle the right answer (1 = disagree, 7 = agree, n/a = not applicable).

	Disagree							Agree		
1. People in the New Product Development function discuss opposing opinions.	1	2	3	4	5	6	7			n/a
2. A wide variety of viewpoints are expressed here.	1	2	3	4	5	6	7			n/a
3. Many voices are heard when searching for solutions for problems.	1	2	3	4	5	6	7			n/a
4. People are keen on putting forward their ideas for consideration.	1	2	3	4	5	6	7			n/a
5. People often discuss opposing opinions.	1	2	3	4	5	6	7			n/a
6. People follow authoritarian patterns without questioning them.	1	2	3	4	5	6	7			n/a
7. People can often be seen sharing a diversity of perspectives.	1	2	3	4	5	6	7			n/a

9. Risk taking

To what extent do you agree with the next statements, please circle the right answer (1 = disagree, 7 = agree, n/a = not applicable).

	Disagree							Agree	
1. People in the New Product Development function feel as though they can go out on a limb and be first to put an idea forward.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
2. People tolerate uncertainty and ambiguity when making decisions.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
3. People here often venture into unknown territory.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
4. People feel as though they can "take a gamble" on their ideas.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
5. People try to be on the "safe side".	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
6. People tend to cover themselves in many ways.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	

10. Climate difference for radical products

If there is a separate radical product development in your organisation, please indicate to what extent the climate for more radical NPD differs from the organizational climate. Please circle the right answer (1 = disagree, 7 = agree, n/a = not applicable).

	Disagree							Agree	
1. In our more radical New Product Development the degree to which people are emotionally involved in goals is higher.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
2. In our more radical New Product Development people have more freedom to define their own work.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
3. In our more radical New Product Development there is a higher level of trust between people.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
4. In our more radical New Product Development there is more time for people to develop unplanned new ideas.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
5. In our more radical New Product Development there is a more relaxed atmosphere.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	
6. In our more radical New Product Development there is often a higher level of conflict.	1	2	3	4	5	6	7	n/a	

7. In more radical New Product Development there is a stronger support for further development of new ideas.	1	2	3	4	5	6	7	n/a
8. In our more radical New Product Development people are more involved in debates about differing viewpoints.	1	2	3	4	5	6	7	n/a
9. In our more radical New Product Development higher risk taking behavior is tolerated.	1	2	3	4	5	6	7	n/a

B) Organisational Culture

These questions try to determine the culture within your organization. Each of the questions contains four descriptions of organizations. Please distribute 100 points among the four descriptions depending on how similar the description is to your organization. None of the descriptions is any better than the others; they are just different. For each question, use all 100 points.

11. Please distribute 100 points over the four alternatives.

- Our organization is a very personal place. It is like an extended family. People seem to share a lot of themselves.
- Our organization is a very dynamic and entrepreneurial place. People are willing to stick necks out and take risks.
- Our organization is a very formalized and structured place. Bureaucratic procedures generally govern what people do.
- Our organization is production oriented. A major concern is with getting the job done. People are not personally involved.

12. Please distribute 100 points over the four alternatives.

- The top managers of our organization are generally considered to be a mentor, a sage, or a father or mother figure.
- The top managers of our organization are generally considered to be an entrepreneur, an innovator, or a risk-taker.
- The top managers of our organization are generally considered to be a coordinator, an organizer, or an administrator.
- The top managers of our organization are generally considered to be a producer, a technician, or a hard driver.

13. Please distribute 100 points over the four alternatives.

- The glue that holds our organization together is loyalty and tradition. Commitment to this organization runs high.
- The glue that holds our organization together is a commitment to innovation and development. There is an emphasis on being first.
- The glue that holds our organization together is formal rules and policies. Maintaining a smooth-running organization is important here.
- The glue that holds our organization together is the emphasis on tasks and goal accomplishment. A production orientation is commonly shared.

14. Please distribute 100 points over the four alternatives.

- Our organization emphasizes human resources. High cohesion and morale in the organization are important.
- Our organization emphasizes growth and acquiring new resources. Readiness to meet new challenges is important.
- Our organization emphasizes permanence and stability. Efficient, smooth operations are important.
- Our organization emphasizes competitive actions and achievement. Measurable goals are important.

15. Cultural strength

To what extent do you agree with the next statements, please circle the right answer (1 = disagree, 7 = agree, n/a = not applicable).

		Disagree							Agree							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
1.	A rational process is used to make resource allocation decisions in this organization.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	n/a
2.	No particular pattern characterizes the process by which resource allocations are made here.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	n/a
3.	People in this organization make resource allocation collegially.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	n/a
4.	One individual in this organization makes all resource allocation decisions of any consequence.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	n/a
5.	Our top managers educate important outsiders about the value of the organization in order to improve its legitimacy in their eyes.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	n/a

6.	This organization tends to do more of what it does well, to expand in areas we have expertise.	1	2	3	4	5	6	7	n/a
7.	This organization establishes new domains of activity.	1	2	3	4	5	6	7	n/a
8.	Formal policies and rules govern most activities in this organization.	1	2	3	4	5	6	7	n/a
9.	Major decisions are very centralized.	1	2	3	4	5	6	7	n/a
10.	There is a lot of resistance to change in this organization.	1	2	3	4	5	6	7	n/a
11.	Top managers have high credibility.	1	2	3	4	5	6	7	n/a

16. Each of the following items consists of a pair of statements which represent the two extremes on characteristics of your organizational structure. Please circle the number on the scale that best approximates the actual conditions in your organization.

1.	Tasks are broken down into very specialized units.	1	2	3	4	5	6	7	Tasks are broken down into subunits, but the relation to the organization's task is much clearer.
2.	Tasks remain rigidly defined.	1	2	3	4	5	6	7	Tasks are continuously adjusted.
3.	Specific definition of responsibility that is attached to the individual's functional role only.	1	2	3	4	5	6	7	Broad definition of responsibility that goes beyond the individual's functional role.
4.	A strict hierarchy of control and authority.	1	2	3	4	5	6	7	Little hierarchy of control and authority.
5.	The formal leader is assumed to be knowledgeable concerning all matters.	1	2	3	4	5	6	7	The formal leader is not assumed to be knowledgeable concerning all matters.
6.	Lines of communication are dominated by hierarchy between superiors and subordinates.	1	2	3	4	5	6	7	Lines of communication are dominated by functionality.
7.	The content of communication mainly consists of instructions and decisions.	1	2	3	4	5	6	7	The content of communication mainly consists of exchange of information and advice.

- | | | | |
|----|---|---------------|--|
| 8. | In the set of values
commitment to
superiors is highly
valued. | 1 2 3 4 5 6 7 | In the set of values
commitment to tasks is
highly valued. |
| 9. | Employees primarily
identify themselves with
the organization itself. | 1 2 3 4 5 6 7 | Employees primarily
identify themselves with
affiliations and expertise
in the larger
environment. |
-

Thank you for participating in this study

Bijlage 5 Plan van Aanpak

Plan van Aanpak

Bacheloropdracht

Judith van der Mark
s0042757

Waar	OOHR (Operations Management, Organisation Studies and Human Resource), capaciteitsgroep van de faculteit BBT, Universiteit Twente
Werkplek	Capitool, Universiteit Twente
Wanneer	14 augustus – 3 november (met uitloop tot 17 november)

Opdrachtomschrijving

De opdracht zal voornamelijk zich richten op de mate van het stimuleren van creativiteit. De relatie die onderzocht gaat worden, is wanneer bedrijven bij hun product vormgeving centraal stellen ook in hoge mate creativiteit stimuleren binnen de organisatie. De term creativiteit is moeilijk te vatten, zodat daar eerst een grondige literatuurstudie naar gedaan moet worden. Daarnaast is het ook interessant om te onderzoeken hoe bedrijven een voordeel uit vormgeving kunnen halen. Zo kan de relatie gelegd worden tussen creativiteit en vormgeving. Een vervolgvraag die dan belangrijk is welke vorm creativiteit essentieel is bij bedrijven waarbij vormgeving centraal staat. Binnen die organisatie wordt dan voornamelijk gekeken naar de rollen en klimaat.

Binnen dit onderzoek worden verscheidene bedrijven geënquêteerd die de bovenstaande vragen die zijn onderzocht in de literatuurstudie gevraagd zullen worden. Uiteindelijk zal het resultaat een best practice zijn hoe bedrijven het beste creativiteit kunnen stimuleren als die bedrijven met vormgeving een bepaald voordeel willen halen. Met een best practice wordt een model bedoeld met voorwaarden waar een bedrijf aan moet voldoen wil men het beste creativiteit stimuleren.

Onderdelen van de opdracht zijn dus:

- Fase 1: theoretisch raamwerk. Door middel van literatuur vaststellen op welke manieren creativiteit door bedrijven waar vormgeving centraal staat wordt gestimuleerd, relatie onderzoeken met vormgevingsaspecten en creativiteit met bedrijfseffectiviteit, vaststellen welke verschillende klimaten er bestaan binnen bedrijven, vaststellen welke rollen er bestaan binnen teams, vaststellen welke vormen van organisatorische contexten er bestaan
- Fase 2: praktisch kader. Het afnemen van de enquête binnen een bepaalde sector, uitkomsten van de enquête vertalen naar een praktijksituatie bij bedrijven waar vormgeving belangrijk is, relatie leggen met literatuur en bij een paar bedrijven intern de praktijksituatie toetsen bij bedrijven waar de enquête is afgenomen (case study)
- Fase 3: ontwikkelen van een 'best practice' op het gebied van het stimuleren van creativiteit bij bedrijven waar vormgeving belangrijk is

De bedrijven die voor fase 2 gezocht worden, worden geselecteerd op hun producten. De bedrijven moeten een duidelijk vormgevingskenmerk hebben bij hun producten, zodat ze dat uit kunnen buiten als x-factor. Voorbeelden van producten zijn straatmeubilair, fietsen, witgoed, kurkentrekkers en verlichting. Sectoren die uitgesloten gaan worden zijn bouw(materialen), food-sector en medische sector (met name medicijnen). Een database waar gebruik gemaakt kan worden is FME. FME is een vereniging van ondernemers in de technologisch-industriële sector. Ook kunnen bedrijven uit het IDC-netwerk aangeschreven worden.

Actoranalyse

De capaciteitsgroep OOHR (Operations Management, Organisation Studies and Human Resource) zijn er verschillende onderzoeksgebieden. Binnen het onderzoeksgebied 'Organising Innovation, specifically with regard to product development and R&D management' is het project 'Patterns in New Product Development (NPD)' ontstaan. Het doel van het onderzoek is om veel verschillende NPD configuraties te beschrijven in relatie tot hun omgeving en functies, en deze weer te relateren aan de prestatie van bedrijven. Met NPD configuraties wordt

bedoeld dat alle soorten nieuw product ontwikkeling in bedrijven worden beschreven. Bedrijven kunnen namelijk erg verschillend omgaan met NPD.

Voor het onderzoek 'Patterns in NPD' worden bedrijven uit veel verschillende sectoren en verschillende landen gevraagd om mee te werken aan het invullen van een enquête. Deze vragen binnen de enquête beschrijven het NPD, het NPD proces, strategie, structuur, klimaat en rollen. Ook is er aandacht voor prestatie, de interne en externe organisatiecontext.

De bedrijven die gecontacteerd zullen worden, komen uit verschillende hoeken. De belangrijkste eis voor een bedrijf is dat het bedrijf naast een productietak ook een Research and Development (R&D) afdeling heeft van minimaal 5 mensen. Dit is belangrijk, omdat een bedrijf dan op een gestructureerde manier bezig is met productontwikkeling en dan pas interessant om te onderzoeken.

De bacheloropdracht is een deelonderzoek van het project 'Patterns in NPD'. De data die voor dit deelonderzoek zijn verkregen, worden gebruikt voor het grote onderzoek 'Patterns in NPD'. Daarom wordt er gebruik gemaakt van een bestaande enquête. Op dit moment zijn ook 10 andere studenten bezig met data verzamelen en daar hun eigen deelonderzoek op los te laten. Iedereen heeft wel zijn eigen specifieke insteek en onderzoek, zodat alle opdrachten beschouwd kunnen worden als op zich zelf staande opdrachten.

Projectkader

Er bestaan verschillende vormen van creativiteit. Creativiteit is eigenlijk het ontwikkelen van nieuwe passende ideeën. Creativiteit is dan ook de eerste stap naar innovatie, wat het bruikbaar maken van deze ideeën betekent (Amabile, 1997). Voor bedrijven die producten maken waarbij vormgeving essentieel is, is een bepaalde mate van creativiteit belangrijk. Het is het bestaansrecht van een bedrijf om zijn producten verkocht te krijgen. Een manier is dus om te blijven innoveren in het productenarsenaal. Zeker bij consumentenproducten is vormgeving belangrijk om het product verkocht te krijgen. Ontwerp is niet alleen verfraaiing, maar ook zeker een strategie (Deschamps & Ranganath Nayak, 1996)

De hypothese is dat voor bedrijven waar vormgeving centraal staat een uniforme vorm van stimuleren van creativiteit plaats moet vinden. Bij een bedrijf kan er op verschillende punten bekeken worden hoe creativiteit gestimuleerd wordt, namelijk klimaat en rollen. Het klimaat binnen een bedrijf is alle (ongeschreven) regels die veranderd kunnen worden door het management die de sfeer op het werk neerzetten (Ekvall, 1996). Hier kan gedacht worden aan vele prestatiecontracten of juist veel vrijheid voor werknemers. Met rollen wordt bedoeld dat niet iedere persoon hetzelfde is, maar dat er wel bepaalde soorten personen binnen een organisatie nodig zijn om optimaal te presteren. Voorbeelden van rollen zijn de kampioen, de idee-generator en de sponsor (Roberts & Fusfeld, 1981; Boer & During, 2001). Met de interne organisatiecontext wordt ook voor een deel de bedrijfsstructuur bedoeld en de processen binnen een bedrijf. Een interessante vraag is hierbij hoe het management omgaat met nieuwe ideeën van de R&D afdeling.

Het probleem voor bedrijven is hoe men om moet gaan met creativiteit binnen een organisatie. Het doel is dan ook om voor bedrijven een 'best practice' te ontwerpen die weergeeft hoe creativiteit gestimuleerd kan worden.

Doelstelling

Binnen het onderzoek zijn drie fases te herkennen. De eerste fase zal theorie toetsend zijn, hierbij zal door middel van literatuur vastgesteld worden hoe creativiteit bij bedrijven gestimuleerd worden. In de tweede fase zullen er problemen gesignaleerd worden door bedrijven te enquêteren. Met deze informatie zal een

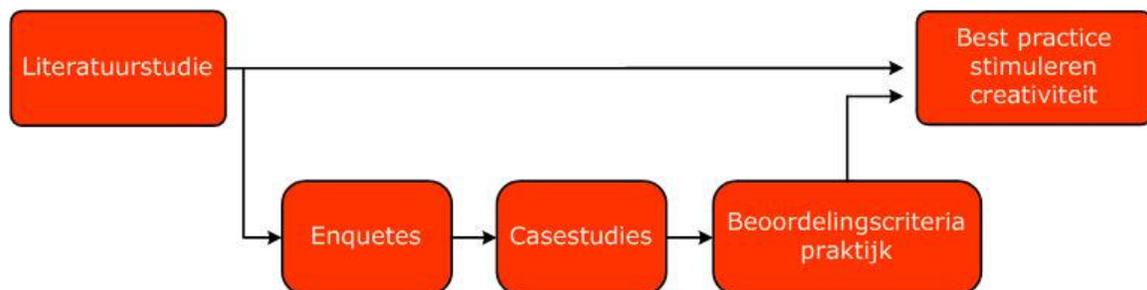
diagnostisch onderzoek de samenhang tussen de resultaten bekend worden, die ook getoetst wordt bij een paar geënquêteerde bedrijven. Uiteindelijk zal er dus een ontwerp komen van een best practice: hoe kunnen bedrijven waarbij vormgeving centraal staat het beste creativiteit stimuleren.

De best practice zal dus uiteindelijk beschrijven hoe bedrijven waar vormgeving essentieel is hun klimaat moet vormgeven, bepaalde rollen in hun organisatie moeten verkrijgen en hoe de organisatorische context ingericht moet worden. Dit alles om voor een bedrijf zo optimaal te kunnen presteren.

Het onderzoek zal nuttig zijn voor bedrijven die op een bepaalde manier creatief willen worden. Het onderzoek is haalbaar binnen 3 maanden, aangezien de sectoren bekend zijn en de enquête al is ontwikkeld. Omdat de factoren waar naar gekeken moet worden voor stimuleren van creativiteit al vaststaan en het uiteindelijke doel duidelijk is, is het onderzoek eenduidig. Voor het resultaat wordt er veel gebruik gemaakt van verschillende soorten kennis, namelijk literatuur en informatie uit bedrijven. Dit betekent dat het onderzoek ook informatierijk is.

Vraagstelling

Vanuit de bovenstaande geschetste situatie kan het volgende onderzoeksmodel gemaakt worden:



Figuur 1: Onderzoeksmodel Bacheloropdracht

Vanuit dit onderzoeksmodel kan de volgende onderzoeksvragen gedestilleerd worden.

- Op welke manier wordt het beste creativiteit gestimuleerd volgens de literatuur?
 - Wat is creativiteit?
 - Hoe kan het beste creativiteit gemeten worden?
 - Is er een relatie tussen creativiteit en bedrijfseffectiviteit?
 - Welke rollen zijn er binnen een creatief team?
 - Wat voor klimaat heerst er in een creatief bedrijf?
- Op welke manier wordt creativiteit gestimuleerd in de praktijk?
 - Welke rollen zijn er bij de geënquêteerde bedrijven?
 - Welk klimaat is er bij de geënquêteerde bedrijven?
 - Welke bedrijfscontext is er bij de geënquêteerde bedrijven?
- Wat is de beste manier om creativiteit te stimuleren in bedrijven?
 - Welke rollen moeten aanwezig zijn binnen creatieve bedrijven?
 - Welk klimaat moet aanwezig zijn binnen creatieve bedrijven?

Begrippenlijst

Rollen: karaktertrekken in mensen die bijeen zijn gebracht in een aantal types.

Voorbeelden zijn de ideegenerator en de sponsor

Bedrijfseffectiviteit: in hoeverre de doelen van het bedrijf behaald wordt

Klimaat: de sfeer en druk die mensen voelen een prestatieomgeving

Bedrijfscontext: de manier hoe het bedrijf is ingericht en hoe er met processen wordt omgegaan. Onderdelen van de context zijn: formalisatie, hiërarchie, centralisatie, personeelsratio.

Strategie

- Op welke manier wordt het beste creativiteit gestimuleerd volgens de literatuur?

- Wat is creativiteit?

Bron: literatuur

Ontsluiting: artikelen op internet, artikelen die gebruikt zijn voor de al bestaande enquête

- Hoe kan het beste creativiteit gemeten worden?

Bron: literatuur

Ontsluiting: artikelen op internet, artikelen die gebruikt zijn voor de al bestaande enquête

- Is er een relatie tussen creativiteit en bedrijfseffectiviteit?

Bron: literatuur

Ontsluiting: artikelen op internet, artikelen die gebruikt zijn voor de al bestaande enquête

- Welke rollen zijn er binnen een creatief team?

Bron: literatuur

Ontsluiting: artikelen op internet, artikelen die gebruikt zijn voor de al bestaande enquête

- Wat voor klimaat heerst er in een creatief bedrijf?

Bron: literatuur

Ontsluiting: artikelen op internet, artikelen die gebruikt zijn voor de al bestaande enquête

- Op welke manier wordt creativiteit gestimuleerd in de praktijk?
 - Is er een relatie tussen creativiteit en bedrijfseffectiviteit?

Bron: Personen

Ontsluiting: een al bestaande enquête

- Welke rollen zijn er bij de geënquêteerde bedrijven?

Bron: Personen

Ontsluiting: een al bestaande enquête

- Welk klimaat is er bij de geënquêteerde bedrijven?

Bron: Personen

Ontsluiting: een al bestaande enquête

- Wat is de beste manier om creativiteit te stimuleren in bedrijven?
 - Welke rollen moeten aanwezig zijn binnen creatieve bedrijven?

Bron: Personen

Ontsluiting: casestudy

Bron: bureauonderzoek

Ontsluiting: ontwerpen

- Welk klimaat moet aanwezig zijn binnen creatieve bedrijven?

Bron: Personen

Ontsluiting: casestudy

Bron: bureauonderzoek

- Deschamps, J.P & Ranganath Nayak, P. 'Productgiganten: Hoe ondernemingen marktleider worden en blijven door keer op keer succesvolle producten te ontwikkelen' Boekwerk, Groningen, 1996
- Ekvall, G. 'Organizational Climate for Creativity and Innovation', European journal of work and organizational psychology, 1996. volume 5, no 1, pg 105-123
- Roberts, E.B. & Fushfeld, A.R. 'Staffing the Innovative Technology-Based Organization' Sloan Management Review, spring 1981, pg 19-34
- PNPD Questionnaire EN Protected (de enquête waar ik gebruik van ga maken)

Bijlage 1

Verslag van het kennismakingsgesprek met de opdrachtgever

Voor mijn bacheloropdracht zocht ik namelijk een opdracht die in de combinatie was van kennis opgedaan binnen mijn minor (premaster bedrijfskunde) en de kennis die ik had opgedaan vanuit de bachelor Industrieel Ontwerpen. Een dispuutgenoot van mij had via de docent van het vak Interne Organisatie, wat ik heb gevolgd voor mijn minor, een bacheloropdracht gevonden bij het project 'Patterns in NPD'. Mijn dispuutgenoot was over haar opdracht erg enthousiast. Binnen dit project zag ik ook kansen voor een mogelijke bacheloropdracht voor mezelf. Ik heb dus gemaild naar Petra de Weerd, de betreffende docent van het vak Interne Organisatie, of er mogelijkheden waren. Er zijn dus verschillende gesprekken geweest over een mogelijke opdracht. Er was dus niet echt een officiële kennismakingsmoment, omdat we elkaar al kenden vanuit de collegezaal. Daarom heb ik de gesprekken kort hieronder samengevat.

Op 30 maart 2006 had ik dus het eerste gesprek met Petra de Weerd, waar zij mij vooral vertelde over de mogelijkheden binnen Patterns in NPD. Zij vertelde dat het project tot doel heeft de kennis vergroten over de organisatie van productontwikkeling en de innovatieprestatie. Binnen de afdeling OOHR (Operations Management, Organisation Studies and Human Resource), capaciteitsgroep van de faculteit BBT Universiteit Twente, is het dus een internationaal onderzoek naar patronen in 'New Product Development' (NPD). Op dat moment deden er 10 studenten voor hun bachelor- of masterafstuderen mee aan het onderzoek. Iedere studenten heeft zijn eigen deelonderzoek binnen het grote aspect van het grote project. Het project was op dat moment nog in het stadium van data verzamelen, daarom moet er gebruik gemaakt worden van een bestaande enquête. Voor een bacheloropdracht Industrieel Ontwerpen waren een aantal vragen richting creativiteit en vraaggestuurd ontwerpen. Petra gaf me informatie, zoals de enquête en een paar artikelen die centraal staan in de enquête, mee en na de tentamenweek zou ik contact met haar opnemen. Bij de volgende afspraak had ik uitgezocht of een opdracht binnen deze kaders een goede opdracht zou zijn bij Industrieel Ontwerpen en had ik meer nagedacht over opties binnen het project.

Op 26 april 2006 hadden Petra de Weerd en ik het vervolgesprek. In de tussentijd had ik artikelen gelezen en bedacht dat ik als insteek van mijn bacheloropdracht creativiteit wilde binnen het project Patterns in NPD. Ook had ik met Wieteke de Kogel gesproken en zij waarschuwde me wel dat het een schaduwkant van Industrieel Ontwerpen was, maar dat het als bacheloropdracht nog net kon. Bij dit gesprek namen we de enquête volledig per vraag door, ik had namelijk bij het vorige gesprek een verkeerde versie gekregen. Samen bekeken we of er mogelijkheden waren bij het idee wat ik had wat betreft creativiteit binnen de bacheloropdracht. Er waren een aantal vragen die bruikbaar waren voor mijn deelonderzoek. Aan het

einde van het gesprek spraken we af dat ik een opdracht ging formuleren aan de hand van alle informatie die ik al had verzameld.

In de tussentijd moest ik eerst nog mijn Vrije Opdracht maken. Gelukkig kon ik gebruik maken van de flexwerkplek in het gebouw Capitoel van de Universiteit Twente die ik ook zou gebruiken voor mijn bacheloropdracht. Na mijn Vrije Opdracht werd mijn opdrachtsomschrijving nog gedeeltelijk aangepast. De sector van bedrijven die ik zou bekijken voor mijn onderzoek werd het FME, waar veel bedrijven bij aangesloten zijn met een duidelijk productenarsenaal. Ook werden wat standaard zaken afgesproken zoals bedrijven bellen en verdere begeleiding. De andere studenten hadden het beste respons als ze de bedrijven belden, dus dat is dus ook de bedoeling dat ik dat zou gaan doen. Verder was zij vaak aanwezig op haar kamer vlakbij de werkplekken. Aan het eind van iedere week zou ik haar een mail sturen met een update en zou ik op regelmatige basis verder contact met haar hebben over mijn bacheloropdracht. Ook kan ik gratis gebruik maken van alle faciliteiten van de capaciteitsgroep, zoals printer, kopieerapparaat en koffieautomaat.