



‘Competenties voor Innovatie’

Een benchmark analyse

E. Warnaar

‘Competenties voor Innovatie’

Een benchmark analyse

Datum: 17 juli 2009
Versie: Bachelordefv1 – Openbaar

Student

Naam: Eva Warnaar
Studie: Bedrijfswetenschappen
Studentnummer: 0146889
Telefoonnummer: 06-51629332
E-mailadres: e.warnaar@student.utwente.nl

Begeleidingscommissie

Eerste begeleider: Dr. D.L.M. Faems
Tweede begeleider: Prof. dr. J.C. Looise

Voorwoord

De afgelopen maanden ben ik bezig geweest met het afronden van mijn Bachelor Bedrijfswetenschappen aan de Universiteit Twente door het doen van onderzoek. Ik heb onderzoek gedaan naar de verschillen en overeenkomsten tussen een aantal bedrijven wat betreft innovatie. Deze bedrijven doen mee aan het project 'Competenties voor Innovatie' en aan de hand de gebruikte innovatiescan in het project is dit onderzoek uitgevoerd. Het belangrijkste doel hierbij was dat er een mogelijkheid werd gecreëerd voor de bedrijven om van elkaar te leren en meer inzicht te krijgen in hun eigen situatie ten opzichte van die van de andere bedrijven.

Dit onderzoek is uitgevoerd binnen het project 'Competenties voor Innovatie', mijn dank gaat daarom uit naar de medewerkers van de faculteit Management & Bestuur die zich bezig houden met dit project en het voor mij mogelijk hebben gemaakt om hieraan deel te nemen. In het bijzonder wil ik hierbij André Veenendaal bedanken die mij heeft geholpen inzicht te krijgen in het project. Daarnaast gaat mijn dank uit naar de deelnemende bedrijven aan het project, zodat ik de benodigde data kon gebruiken.

Als laatste gaat mijn dank natuurlijk uit naar mijn begeleiders, Dries Faems en Jan Kees Looise, die mij gedurende mijn onderzoek voorzien hebben van advies, kritiek en steun.

Enschede, 17 juli 2009

Eva Warnaar

Abstract

In dit rapport wordt een onderzoek beschreven over gelijkenissen en verschillen van elf bedrijven die deelnemen aan het project 'Competenties voor Innovatie'. Het doel van het onderzoek is dat de bedrijven aan de hand van deze gelijkenissen en verschillen hun innovatief vermogen kunnen vergroten, aangezien blijkt dat het innovatief vermogen in Nederland en Twente achterblijft bij de verwachtingen.

De onderzoeksvraag die centraal staat in het onderzoek luidt: *“Wat is de stand van zaken voor wat betreft het innovatief vermogen van de deelnemende bedrijven aan het project ‘Competenties voor Innovatie’ en hun daarop gerichte aanpak, welke opmerkelijke verschillen en overeenkomsten bestaan er in die aanpak en op welke punten kunnen ze van elkaar leren?”* Het onderzoek maakt gebruik van gegevens die verzameld zijn met de innovatiescan in het project 'Competenties voor Innovatie' bij de elf deelnemende bedrijven in de periode van september 2008 tot maart 2009. Op basis van deze gegevens is het onderzoek uitgevoerd.

Het innovatief vermogen wordt in de innovatiescan gemeten aan de hand van de innovatieprestatie van bedrijven, die in het onderzoeksmodel teweeg wordt gebracht door drie aspecten: organisatie van innovatie, human resource management (HRM) en externe oriëntatie. De analyse van de data vindt plaats aan de hand van de individuele gegevens van de bedrijven, maar ook aan de hand van een indeling van de bedrijven op basis van bedrijfsgrootte. Zo kunnen er op een hoger niveau verschillen en overeenkomsten zichtbaar worden.

Na de analyse blijkt dat de bedrijven zich bewust zijn van het belang van innovatie en de rol van innovatie binnen hun bedrijf, maar dat er nog veel mogelijkheden zijn voor verbetering. Het grote leerpunt wat betreft organisatie van innovatie is de fase leren in het innovatieproces. Bedrijven leren momenteel te weinig van hun innovatieprocessen en – projecten. Als er gekeken wordt naar HRM valt op dat de koppeling tussen competenties en het ontwikkelen of werven van competenties vaak los staat van de innovatiestrategie. De bedrijven zouden zich meer bewust moeten zijn van de benodigde competenties en daardoor beter gebruik kunnen maken van training- en wervingsmogelijkheden. Een ander aspect is het relateren van beloning aan innovatie en het geven van 'vrijheid' aan de medewerker om innovatie tot stand te kunnen brengen. Ten slotte externe oriëntatie, de bedrijven brengen hun concurrentie weinig in kaart. Daarbij zijn de bedrijven terughoudend wat betreft 'nieuwe' partners als spin-offs. Al met al is er geen winnaar op basis van omvang, wel zijn kleine of juist grote MKB's beter in specifieke aspecten die onderzocht zijn en op basis hiervan zouden de kleine van de grote MKB's of andersom kunnen leren.

De stand van zaken is positief, maar de mogelijkheden om te verbeteren zijn nog zeer talrijk. Er zijn verschillen tussen grote en kleine MKB's en op basis van zowel deze als de individuele verschillen en overeenkomsten kunnen de bedrijven van elkaar leren om zodoende hun innovatief vermogen te vergroten.

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Abstract	4
Inhoudsopgave	5
Lijst van tabellen	7
Lijst van figuren	7
Hoofdstuk 1 – Inleiding	8
1.1 – Achtergrond	8
1.2 – Aanleiding	9
1.3 – De opdracht	9
1.4 – De hoofd- en onderzoeksvragen	10
Hoofdstuk 2 – Theoretisch kader	12
Hoofdstuk 3 – Onderzoeksmodel	16
3.1 – Innovatieprestatie	16
3.2 – Organisatie van innovatie	17
3.3 – Human resource management	19
3.4 – Externe oriëntatie	20
Hoofdstuk 4 – Methodologie	22
4.1 – Onderzoekopzet	22
4.2 – Deelnemende bedrijven	23
4.3 – Innovatiescan	24
4.4 – Methode van data analyse	25
Hoofdstuk 5 – Data-analyse Innovatiescan	27
5.1 – Analyse	27
5.1.1 – Algemeen	27
5.1.2 – Innovatieprestatie	30
5.1.3 - Organisatie van innovatie	32
5.1.3.1 - Zoeken	33
5.1.3.2 – Selecteren	34
5.1.3.3 – Implementeren	35
5.1.3.4 – Leren	36
5.1.3.5 – Conclusie “organisatie van innovatie”	37
5.1.4 – HRM	37
5.1.4.1 – Werving & selectie	41
5.1.4.2. – Beloning	42
5.1.4.3 – Investeren in human capital	42
5.1.4.4. –Autonomie	43

5.1.4.5 – Conclusie “HRM”	44
5.1.5 – Externe oriëntatie	45
5.1.5.1 – Klantoriëntatie	46
5.1.5.2 – Concurrentieoriëntatie	48
5.1.5.3 – Inter-functionele coördinatie	49
5.1.5.4 – Open innovatie	49
5.1.5.5 – Conclusie “externe oriëntatie”	51
Hoofdstuk 6 – Conclusie & Aanbevelingen	52
6.1 – Conclusie	52
6.2 – Onderzoeksbependingen	54
6.3 - Aanbevelingen	54
6.4 – Suggesties voor verder onderzoek	58
Bronnen	59

Lijst van tabellen

Tabel 1: Aspecten met betrekking tot innovatie voor het MKB en grotere bedrijven	13
Tabel 2: Kernactiviteiten bedrijven	23
Tabel 3: Kenmerken bedrijven	24
Tabel 4: Overzicht indeling bedrijven naar werknemersaantal/bedrijfsomvang	26
Tabel 5: Afhankelijkheid van belangrijkste klanten per bedrijfsomvang	28
Tabel 6: R&D budgetten naar bedrijfsomvang	30
Tabel 7: Aantal innovatieprojecten naar bedrijfsomvang	30
Tabel 8: Gemiddelde scores 'Zoeken' naar bedrijfsomvang	34
Tabel 9: Gemiddelde scores 'Selecteren' naar bedrijfsomvang	35
Tabel 10: Gemiddelde scores 'Implementeren' naar bedrijfsomvang	36
Tabel 11: Gemiddelde scores 'Leren' naar bedrijfsomvang	37
Tabel 12: Gemiddelde FTE verdeling naar opleidingsniveau	38
Tabel 13: Gemiddelde verdeling opleidingsniveau naar bedrijfsomvang	38
Tabel 14: Gemiddelde FTE verdeling naar functie	38
Tabel 15: Gemiddelde functieverdeling naar bedrijfsomvang	38
Tabel 16: R&D medewerkers en tijdsverdeling exploratie/exploitatie naar bedrijfsomvang	39
Tabel 17: Gemiddelde scores 'Werving & Selectie' naar bedrijfsomvang	41
Tabel 18: Gemiddelde scores 'Beloning' naar bedrijfsomvang	42
Tabel 19: Gemiddelde scores 'Autonomie' naar bedrijfsomvang	44
Tabel 20: Type samenwerkingsverbanden naar bedrijfsomvang	45
Tabel 21: Type partnerships naar bedrijfsomvang	45
Tabel 22: Type samenwerkingspartners naar bedrijfsomvang	46
Tabel 23: Gemiddelde scores 'Klantoriëntatie' naar bedrijfsomvang	47
Tabel 24: Gemiddelde scores 'Betrokkenheid klant in innovatieproces' naar bedrijfsomvang	47
Tabel 25: Gemiddelde scores 'Concurrentieoriëntatie' naar bedrijfsomvang	48
Tabel 26: Gemiddelde scores 'Inter-functionele coördinatie' naar bedrijfsomvang	49

Lijst van figuren

Figuur 1: Onderzoeksmodel	10
Figuur 2: Model gebruikt bij innovatiescan	16
Figuur 3: Innovatieprocesmodel	18
Figuur 4: Weergave onderzoeksopzet	22
Figuur 5: Locatie omzet realisatie naar bedrijfsomvang	28
Figuur 6: Omzetrealisatie door nieuwe, verbeterde of ongewijzigde producten naar bedrijfsomvang	29
Figuur 7: Exploratieve en/of exploitatieve innovatieprojecten naar bedrijfsomvang	31
Figuur 8: Strategische positie naar bedrijfsomvang	32
Figuur 9: Innovatiedoelstelling naar bedrijfsomvang	33
Figuur 10: Vast of tijdelijk contract naar bedrijfsomvang	39
Figuur 11: Opleidingen voor personeelfuncties naar bedrijfsomvang	40
Figuur 12: Investeren in human capital naar bedrijfsomvang	43
Figuur 13: Type partners betrokken bij innovatie	50
Figuur 14: Type partner(s) betrokken bij innovatie naar bedrijfsomvang	50

Hoofdstuk 1 – Inleiding

1.1 – Achtergrond

De achtergrond van dit bachelor onderzoek is het project ‘Competenties voor Innovatie’. Dit is een project van de Universiteit Twente in samenwerking met verschillende midden- en klein bedrijven (MKB's) die actief zijn in de maakindustrie in Twente. Het achterliggende doel van dit project is enerzijds het innovatievermogen van de deelnemende bedrijven te vergroten en daarmee uiteindelijk een groter concurrentievermogen te creëren. Anderzijds is het krijgen van een beter inzicht van de mechanismen betrokken bij het innovatieproces van het midden- en kleinbedrijf in de maakindustrie het doel.

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat het innovatievermogen in Nederland achterblijft ten opzichte van andere landen in Europa. In 2006 bracht de stichting Kennisland een rapport uit waarin aandacht werd geschonken aan het gebrek aan snel groeiende ondernemingen. De oorzaak hiervan zou liggen in een gebrek aan innovatie. Slechts 18% van de MKB's houdt zich namelijk bezig met innovatie. Het Nederlandse bedrijfsleven haalt slechts 6,3% van haar totale omzet uit nieuwe producten. Dit terwijl in Duitsland bijna 45% van de MKB's zich bezig houdt met innovatie en het bedrijfsleven meer dan 25% van de totale omzet haalt uit nieuwe producten. (Stichting Kennisland, 2006, pp. 37-42).

Ook in de regio Twente blijft de innovatie achter ten opzichte van de potentie die de regio heeft, constateert Twente Index. Twente presteert beter dan Nederland als geheel. Van de Twentse bedrijven met meer dan 10 medewerkers brengt 21,1% innovaties tot ontwikkeling, tegen 17,4 % van de Nederlandse bedrijven. Op basis van de R&D loonkosten en R&D intensiteit, het percentage van de omzet dat wordt uitgegeven aan R&D, verwacht men in de regio Twente meer product- en procesinnovaties dan het aantal dat momenteel tot stand wordt gebracht. Twente Index geeft hiervoor de volgende verklaring: *“De verklaring van deze zogenaamde ‘innovatieparadox’ zou kunnen zijn dat Twente met name achterblijft in de eindfase van het innovatietraject, en dan met name waar het om marketing gaat: een product mag dan nieuw zijn voor een bedrijf, het is pas een innovatie als de markt ervoor betaalt. Twente is inventief, maar door een gebrek aan commercie niet per se innovatief.”* (Stichting TwenteIndex ,2006, p. 36) Om het gehele innovatief vermogen van de regio Twente te versterken zijn er verschillende projecten gestart zoals de innovatieroute, maar ook ‘Competenties voor Innovatie’ om de potentie tot innovatie beter te benutten.

Maar er zijn ook positieve geluiden te horen als het gaat om innovatie in Oost-Nederland. In de rapportage Maak-Industrie Oost 2008 (Deloitte, p. 11) wordt gesteld dat er de laatste jaren veel geïnvesteerd is in innovatie. Van de betrokken bedrijven in het onderzoek was 49,1% van het topmanagement redelijk sterk tot zeer sterk gefocust op innovatie. Er bestond meer nadruk op R&D, technologisch leiderschap en innovaties dan het op de markt brengen van beproefde producten en diensten. Ook wordt het innovatieklimaat van Oost Nederland positiever beoordeeld dan dat van Nederland als geheel, namelijk 64,1% is positief of zeer positief over Oost Nederland, landelijk ligt dit gemiddelde op 59,6%. In het

MKB-beleidspanel van 2004 heeft Overijssel het grootse percentage MKB's waarbij 'voortdurend vernieuwen' deel uit maakt van de bedrijfsstrategie, namelijk 63%, tegenover bijvoorbeeld 44% in Groningen. Ook wat betreft het gebruiken van externe netwerken voor kennisuitwisseling loopt Overijssel voorop, 48% van de MKB's geeft aan gebruik te maken van deze externe netwerken. In TwenteIndex 2005 worden cijfers gepubliceerd over de R&D uitgaven per werknemer, ook wel de R&D intensiteit volgens het ministerie van Economische Zaken. In 2002, is dat in Twente 628 euro en tegen een gemiddelde in Nederland van 382 euro. Ook het aantal geschatte gemiddelde octrooien per 100.000 inwoners ligt hoger dan het landelijk gemiddelde, dit geldt ook wanneer er gekeken wordt naar het aantal aangevraagde en toegekende octrooien per 1.000 bedrijven. (Stichting TwenteIndex, 2005) (Vree, 2006, p. 50)

Het belang om te blijven innoveren is zeer groot, zeker met de opkomst van lagelonenlanden die steeds meer hoogtechnologische producten gaan produceren en daarbij hogelonenlanden dwingen om innovatief te (gaan) werken. Innovatie is namelijk een van de belangrijkste aspecten die bijdragen aan het concurrentievoordeel van bedrijven (Tidd, Bessant & Pavitt, 2005, p. 5). Dit competitieve voordeel kan het verschil maken tussen het falen en slagen van een bedrijf. Vooral in deze huidige tijden van crisis kan het innovatievermogen van bedrijven een verschil maken.

1.2 – Aanleiding

De directe aanleiding voor dit onderzoek is de innovatiescan die bij elf verschillende bedrijven is uitgevoerd door de Universiteit Twente in het kader van het project 'Competenties voor Innovatie'. Deze innovatiescans zijn gedaan in de periode van september 2008 tot maart 2009. De innovatiescan is een scan opgesteld met als doel het creëren van een meetinstrument van het innovatievermogen van bedrijven en de aspecten die van invloed zijn op het innovatievermogen.

Van de scans zijn individuele analyses voor de bedrijven gemaakt en aan hen gepresenteerd. Hierbij ging het altijd om de individuele resultaten, maar om een beter inzicht te krijgen in de groep bedrijven en mogelijkheden voor de bedrijven bestond er de behoefte om een benchmark analyse te doen. Op 4 juni 2009 heeft er een projectbijeenkomst plaatsgevonden waar de tussentijdse resultaten van deze benchmark gepresenteerd zijn. De uiteindelijke resultaten van de benchmark analyse zullen in dit onderzoek gepresenteerd worden.

1.3 – De opdracht

Zoals gesteld zal in deze opdracht een benchmark analyse gedaan worden aan de hand van bestaande data. Deze data zijn verzameld tijdens het project 'Competenties voor Innovatie' bij elf deelnemende bedrijven aan de hand van de innovatiescan. De gegevens van de verschillende bedrijven zullen geanalyseerd en vergeleken worden met als doel dat de bedrijven de mogelijkheid krijgen om van elkaars processen te leren en zo meer mogelijkheden tot innovatie kunnen creëren. Het onderzoek is vooral gericht op het feit dat de bedrijven van deze gelegenheid kunnen leren en uiteindelijk profiteren door hun innovatief vermogen te kunnen vergroten op basis van de *best practices* van andere bedrijven die betrokken zijn bij het project 'Competenties voor Innovatie'.

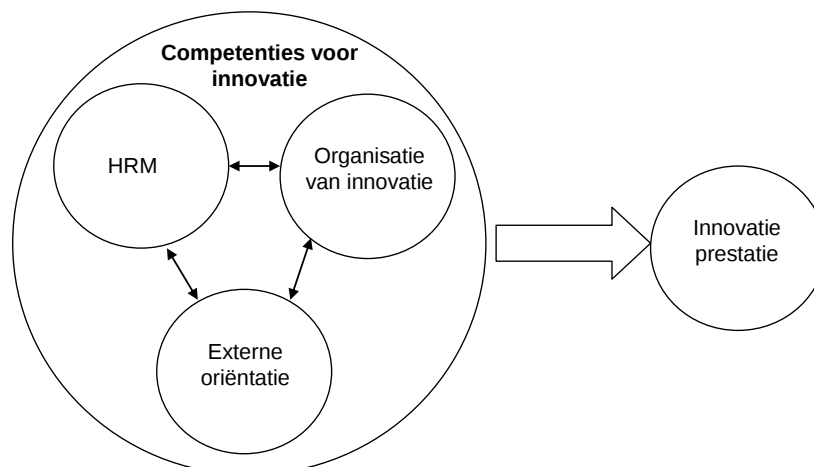
De onderzoeksdoelen van deze thesis kunnen als volgt worden samengevat: Het rapport moet een bijdrage leveren aan het project ‘Competenties voor Innovatie’ in de vorm van een overzicht van de zgn. ‘nul-meting’. Het is de bedoeling om aan het eind van het project de scan nog een keer te herhalen (‘eindmeting’) om zodoende na te gaan welke resultaten met het project zijn bereikt. Daarnaast moet de benchmark analyse aanknopingspunten bieden voor de bedrijven om van elkaar te leren, middels deze zogenaamde benchmark.

1.4 – De hoofd- en onderzoeksvragen

De probleemstelling die uit bovenstaande opdracht geformuleerd kan worden is als volgt: *“Wat is de stand van zaken voor wat betreft het innovatief vermogen van de deelnemende bedrijven aan het project ‘Competenties voor Innovatie’ en hun daarop gerichte aanpak, welke opmerkelijke verschillen en overeenkomsten bestaan er in die aanpak en op welke punten kunnen ze van elkaar leren?”*

Aangezien de innovatiescan onderscheid maakt tussen drie deelgebieden die gerelateerd zijn aan innovatie zal dit onderscheid ook in de analyse terugkomen. De drie gebruikte deelgebieden zijn Organisatie van Innovatie, Human Resource Management (HRM) en Externe Oriëntatie.

Deze drie aspecten zijn aan de hand van een model aan elkaar gekoppeld en aan het innovatief vermogen gekoppeld. Dit model is in figuur 1 weergegeven. Dit model zal het centrale onderzoeksmodel van deze onderzoeksanalyse zijn.



Figuur 1: Onderzoeksmodel

Vanuit dit model kunnen de volgende onderzoeksvragen worden opgesteld:

- Wat is de stand van zaken en welke verschillen zijn er ten aanzien van de innovatieprestaties van de deelnemende bedrijven?
- Wat is de stand van zaken en welke verschillen en overeenkomsten zijn er wat betreft ‘Human Resource Management’ (HRM)?
 - o In welke mate kunnen de bedrijven op het gebied van ‘Human Resource Management’ van elkaar leren?
- Wat is de stand van zaken en welke verschillen en overeenkomsten zijn er wat betreft ‘externe oriëntatie’?

- In welke mate kunnen de bedrijven op het gebied van 'externe oriëntatie' van elkaar leren?
- Wat is de stand van zaken en welke verschillen en overeenkomsten zijn er wat betreft 'organisatie van innovatie'?
- In welke mate kunnen de bedrijven op het gebied van 'organisatie van innovatie' van elkaar leren?

Hoofdstuk 2 – Theoretisch kader

In het theoretisch kader zal verder worden ingegaan op het belang van innovatie voor MKB's, en wat specifiek de voor- en nadelen zijn van MKB's bij innovatie. In het volgende hoofdstuk zal er ingegaan worden op de theoretische achtergrond van het model dat centraal staat in het project 'Competenties voor innovatie', en wat dus ook uitvoering in dit onderzoek gebruikt zal worden.

Innovatie behelst volgens Boer en During (2001) drie elementen; innovatie is een proces en moet als zodanig gestuurd en gemanaged worden; het resultaat van innovatie is een nieuw element in de product-markt-technologie-organisatie combinatie van een bedrijf; innovatie kan variëren van stapsgewijze incrementele veranderingen tot discontinue radicale veranderingen.

Uit deze definitie kan geconcludeerd worden dat innovatie een complex proces is wat moeilijk binnen een bedrijf geïsoleerd en als zodanig gemanaged kan worden. Immers het gaat om een combinatie tussen product, markt, technologie en organisatie en bij het managen van dit proces zal dan ook rekening gehouden moeten worden met een groot aantal aspecten.

Innovatie wordt binnen het bedrijfsleven steeds belangrijker, daarom wordt het managen van dit proces ook steeds interessanter voor bedrijven. Dit geldt niet alleen voor grote bedrijven maar ook het midden en klein bedrijf is geïnteresseerd in innovatie. Zo goed als alle bedrijven worden steeds meer afhankelijk van het innovatief vermogen dat zij tot stand kunnen brengen.

Innovatie wordt namelijk gezien als een van de succesfactoren voor het creëren van concurrentievoordeel (Sternberg, Arndt, 2001, p. 364, Tidd et.al., 2005). Doordat markten waar bedrijven actief zijn steeds sneller veranderen moeten bedrijven in staat zijn om zich continu aan de markt en de context van de markt aan te passen. Hierbij is het innovatief vermogen van een bedrijf van groot belang. Grofweg kunnen er twee veranderingen zich voordoen op de markt waar bedrijven rekening mee moeten houden: 1) veranderingen op sectorniveau, 2) veranderingen in de omgeving/maatschappij (Russel, 1998).

Zichtbaar is dat midden- en kleine bedrijven op een andere manier te maken hebben met deze veranderingen dan grote bedrijven. De wat kleinere bedrijven zijn over het algemeen kwetsbaarder voor veranderingen dan grote bedrijven, vandaar dat het innovatief vermogen van groot belang is voor het MKB. Door de kwetsbaarheid van het MKB moet deze groep van bedrijven snel en adequaat kunnen reageren op veranderingen in de markt en kunnen zich weinig of geen misstappen veroorloven.

Vaak wordt gesteld dat het MKB anders omgaat met innovatie dan grotere bedrijven. Zo heeft het MKB andere voor- en nadelen met betrekking tot innovatie dan grotere bedrijven, maar over de verschillen op dit gebied is in de literatuur niet altijd eensgezindheid. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van een aantal aspecten met betrekking tot innovatie waar het MKB soms anders mee omgaat dan grotere bedrijven. Achtereenvolgens

zullen deze aspecten besproken worden en zal er gekeken worden of dit een voor- of nadeel vormt voor het MKB.

	Midden- en kleine bedrijven	Grote bedrijven
Doel van innovatie	Ontwikkelen en combineren van technologische en andere competenties; creëren concurrentievoordeel	Ontwikkelen en combineren van technologische en andere competenties; creëren concurrentievoordeel
De ondernemer als:	Creatieveling, entrepreneur	Manager
Netwerk	Beperkt netwerk	Groot (in-)formeel netwerk
R&D-praktijken	Intern & informeel	In- en extern, informeel en formeel
Communicatie	Informeel, korte communicatielijnen	Formeel
Beslissingen nemen	Flexibel	Bureaucratisch
Flexibiliteit	Groot	Klein
Financiële mogelijkheden t.b.v. innovatie	Beperkt	Groot
Technische mogelijkheden t.b.v. innovatie	Beperkt	Groot
Marketing mogelijkheden t.b.v. innovatie	Beperkt	Groot
Invloed management op innovatie	Groot	Beperkt
Invloed globalisatie op innovatie	Groot	Groot

Tabel 1: Aspecten met betrekking tot innovatie voor het MKB en grotere bedrijven

Overeenstemming is er in de literatuur over het feit dat midden- en kleine bedrijven vergelijkbare doelen hebben wat betreft innovatie als de grotere bedrijven. Deze doelen zijn bij alle groottes van bedrijven gericht op het ontwikkelen en combineren van technologische en andere competenties om producten en diensten te leveren waarmee klanten beter tevreden worden gesteld en welke moeilijk te imiteren zijn door concurrenten. Waarmee als hoger doel het verkrijgen van concurrentievoordeel genoemd kan worden. (Tidd et.al., 2005, p. 126).

Burns en Stalker (1961) stellen dat wanneer een bedrijf groeit in omvang en complexiteit de innovativiteit van veel ondernemers verloren gaat. In de eerste fasen van het leven van een bedrijf, wanneer het nog 'klein en beperkt' is, heeft de ondernemer nog een actieve rol binnen het bedrijf als entrepreneur. Door deze actieve rol kan de creativiteit van de ondernemer beter tot uiting komen (Schumpeter, 1943). De leidinggevende heeft in een midden- en kleinbedrijf dus meer de mogelijkheid om als entrepreneur op te treden dan in een groter bedrijf. De creativiteit van de ondernemer zelf en zijn medewerkers komen

makkelijker naar voren door de beperkte omvang en complexiteit van het bedrijf. Door deze beperkte omvang van het bedrijf hebben medewerkers ook meer mogelijkheden om tijd te besteden aan innovatieve activiteiten en taken, terwijl er in grotere bedrijven meer aandacht besteed moet worden aan bijvoorbeeld administratieve en managementtaken (Rogers, 2004, p. 143). Daarentegen hebben de grotere bedrijven toegang tot een uitgebreider kennis- en vaardigheden netwerk binnen en buiten hun bedrijf dan MKB's. Hierdoor zouden wellicht meer innovaties mogelijk gemaakt kunnen worden dan door kleine bedrijven (Rogers, 2004, p. 143). Daarbij wordt vaak genoemd dat midden- en kleine bedrijven sterker afhankelijk zijn van interne en informele R&D praktijken en het netwerk waar ze gebruik van maken (Rogers, 2004, p. 143) dan dat grote bedrijven hiervan afhankelijk zijn. Binnen dat netwerk zijn met name de leveranciers, klanten en het intern management van het grootste belang voor het MKB (Baldwin, 1994). Maar uit onderzoek blijkt dat kleine bedrijven meer voordelen behalen bij het gebruiken van extern onderzoek dan grote bedrijven (Feldman, 1994).

Op het gebied van interne organisatie zijn de meeste en grootste verschillen te noemen. Communicatie verloopt binnen kleinere bedrijven beter dan in grotere bedrijven. De communicatielijnen zijn korter en informeler, beslissingen kunnen veel sneller genomen worden dan bij grote bedrijven (Tidd et.al., 2005, Rothwell, 1989). De medewerkers zijn vaak meer toegewijd dan bij grote bedrijven en zijn ontvankelijker voor nieuwe ideeën (Tidd et.al., 2005). Deze flexibiliteit levert ook voordelen op tijdens innovatieprojecten, midden- en kleine bedrijven hebben meer opties dan grote bedrijven om onderzoeksplannen of innovatieprocessen te wijzigen wanneer het project al loopt (Rogers, 2004, p. 143). Het MKB heeft dus een voordeel wat betreft de flexibiliteit en dynamiek in het nemen van beslissingen en communicatie. Door deze flexibiliteit en dynamiek hebben kleinere bedrijven meer mogelijkheden om sneller kansen te zien en om deze kansen daadwerkelijk aan te pakken en ermee aan de slag te gaan (Rogers, 2004, p. 143).

De mogelijkheid om snel in te spelen op veranderingen in de omgeving, door met name de mogelijkheid om sneller beslissingen te maken, biedt een groot voordeel aan midden- en kleine bedrijven. Midden- en kleine bedrijven hebben ten opzichte van grote bedrijven onderscheidende competenties op het gebied van kwaliteit, flexibiliteit en klantcontact. Terwijl grote bedrijven meer voordeel ondervinden van naamsbekendheid en schaalvoordelen. (Baldwin, 1994)

Als het gaat om de financiële en technische mogelijkheden van bedrijven wordt aangegeven dat kleine bedrijven vaak in het nadeel zijn. De financiële mogelijkheden bij midden- en kleine bedrijven zijn beperkt ten opzichte van grotere bedrijven, waardoor ze ook minder mogelijkheden hebben op bijvoorbeeld technologisch en marketing gebied (Tidd et.al., 2005, Rothwell, 1989). De problemen aangaande financiering gaan met name om het feit dat midden- en kleine bedrijven niet in staat zijn om riskante en lange termijn programma's te financieren, waardoor ze ook niet de mogelijkheid krijgen om complexe systemen en programma's te ontwerpen. Daarbij hebben grote bedrijven het voordeel dat ze vaste kosten meer kunnen spreiden, omdat hun omzet groter is. (Tidd et.al., 2005, Rogers, 2004, p. 143)

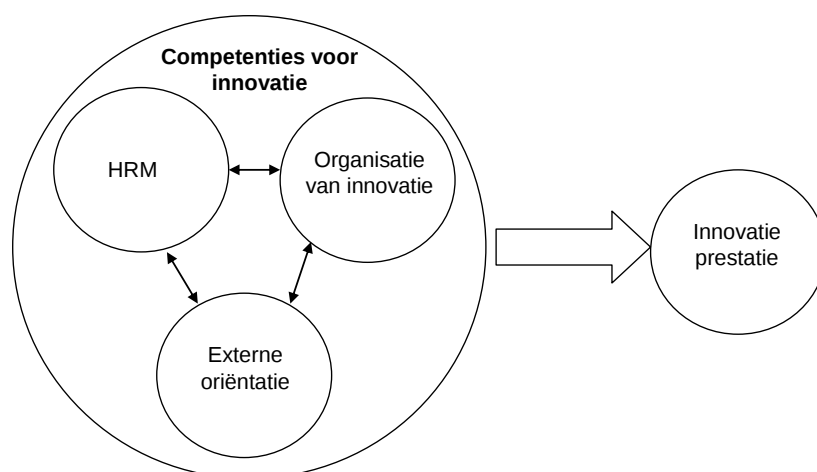
Een nadeel van het MKB ten opzichte van grotere bedrijven is de rol die het interne management kan spelen. Omdat het om kleine bedrijven gaat heeft het interne management relatief een grotere rol dan bij grote bedrijven. Hierdoor lopen kleinere bedrijven het risico dat bijvoorbeeld de innovatiestrategie eenzijdig wordt bepaald. Ondanks de korte (communicatie-)lijnen binnen het bedrijf kan het management een te grote stempel drukken op de strategie die wordt geformuleerd wat betreft innovatie. (Tidd et.al., 2005)

Hessels (2006) geeft aan dat door de verschillen tussen innovatiemogelijkheden bij grote en midden- en kleine bedrijven innovatie bij midden- en kleine bedrijven ook anders gemeten moet worden dan bij grote bedrijven. Aangezien veel innovaties niet ontstaan door een gestructureerd proces, maar door creativiteit en flexibiliteit kunnen ontstaan, is het meten van innovatie aan de hand van zogenaamde traditionele indicatoren moeilijk bij MKB's. Een traditionele indicator van innovatie is het bedrag dat uitgegeven wordt aan R&D binnen een bedrijf. Bij kleine bedrijven is er regelmatig geen budget voor R&D, terwijl ze wel degelijk innovaties voortbrengen. Daarom moet er meer gekeken worden naar onder andere het aantal geïntroduceerde innovaties, niet alleen in producten, maar ook in processen en de strategische aandacht voor innovatie binnen het bedrijf en de mate waarin gebruik wordt gemaakt van externe netwerken. Hierbij gaat het om een combinatie van uitkomsten van innovatie en prikkels tot innovatie. Het blijft namelijk lastig zogenaamde determinanten van innovatie aan te wijzen. Traditioneel worden bedrijfsgrootte, R&D uitgaven en R&D intensiteit genoemd als determinanten (Mohr, 1969, Cohen, Levin & Mowery, 1987). Maar zoals Hessels (2006) stelt spelen bijvoorbeeld in kleinere bedrijven wellicht andere aspecten, zoals strategische aandacht voor innovatie, een rol. Dit wordt bevestigd door onderzoek van onder andere Bhattacharya en Bloch (2004) en Rogers (2004) die winstgevendheid, groei, marktconcentratie, mate van internationale competitie, marktstructuur en het gebruik of deelname van/in netwerken noemen als determinanten van innovatie, bij grote, maar ook bij midden- en kleine bedrijven.

In het licht van de globalisatietrend wegen de beperkingen van het klein zijn soms zwaarder dan de voordelen van flexibiliteit en dynamiek. Door een sterk toegenomen concurrentie, maar ook de groeiende vraag naar veelzijdige technologische competenties kunnen kleine bedrijven moeilijkheden hebben met innoveren op globale schaal. (Narula, 2004) Door deze moeizaamheden zou verondersteld kunnen worden dat juist daarom de kleinere bedrijven gebruik moeten maken van de voordelen die zij hebben ten opzichte van grote bedrijven. MKB's moeten gebruik maken van hun mogelijkheden op het gebied van de interne organisatie, met name de dynamiek en flexibiliteit, om hun concurrentievoordeel op globale schaal te vergroten.

Hoofdstuk 3 – Onderzoeksmodel

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van een centraal onderzoeksmodel wat in figuur 2 is weergegeven. In het model zijn drie aspecten weergegeven die van invloed zijn op de innovatieprestatie van een bedrijf. In de innovatiescan is dieper ingegaan op alle vier de aspecten van het model: organisatie van innovatie, human resource management, externe oriëntatie en innovatieprestatie. Scarbrough (2003, p. 501-502) geeft indirect het belang aan van de drie aspecten, vanuit Castells werk over de netwerkmaatschappij definieert Scarbrough drie onderwerpen met betrekking tot het innovatieproces. Het belang van het netwerk en netwerken bij innovatie (externe oriëntatie), de kritische noodzaak tot het integreren van kennis en actie (HRM) en de constante interactiviteit die deze aspecten veroorzaken en vragen binnen en buiten de organisatie (organisatie van innovatie).



Figuur 2: Model gebruikt bij innovatiescan

De logica van het model kan aan de hand van de volgende literatuur onderbouwd worden: aan de innovatieprestatie van een bedrijf wordt bijgedragen door een aantal aspecten. Tidd et.al. (2005) hebben een model ontworpen hoe innovatie georganiseerd wordt, het universele innovatieproces, een van de belangrijke factoren om innovatie tot stand te brengen en de manier waarop verschillende typen van innovatie georganiseerd worden (O'Reilly III, Tushman, 2004). Looise en Van Riemsdijk (2004) beschrijven het belang van de integratie van innovatie in human resource management, om innovatie en innovatieprestatie te stimuleren. De Leede en Looise (2005) presenteren een conceptueel model waarin de koppeling tussen HRM en innovatie zichtbaar wordt. Ten slotte het belang van externe oriëntatie voor innovatie wordt onder andere onderschreven door Chesbrough (2003). Deze aspecten zullen in de volgende paragrafen besproken worden.

3.1 – Innovatieprestatie

Innovatieprestatie is de meting van de prestaties van bedrijven op innovatief gebied. Met innovatieprestatie, of innovatievermogen, wordt gekeken naar de mate waarin een bedrijf in staat is om nieuwe unieke resources te ontwikkelen en te exploiteren (innovaties). Deze prestatie hangt af van de resources en routines binnen een bedrijf en hoe deze met elkaar

gecombineerd worden (Tidd et.al., 2005). Innovatieprestatie doet zich voor in verschillende soorten, maar ook de methoden om innovatieprestatie te meten zijn divers.

De uiteindelijke innovatieprestatie kan zich bijvoorbeeld voordoen in verschillende soorten van innovatie Tidd et.al. (2005, p. 10) definiëren vier typen van innovatie: productinnovatie, procesinnovatie, positie-innovatie en paradigma-innovatie. Productinnovatie wordt getypeerd door veranderingen in producten en diensten die een bedrijf aanbiedt. Procesinnovatie wordt getypeerd door veranderingen in processen binnen het bedrijf. Positie-innovatie door veranderingen in de context waarin producten en diensten worden aangeboden en ten slotte paradigma-innovatie wordt gekenmerkt door veranderingen in mentale modellen die verklaren wat het bedrijf doet. Het is voor bedrijven van belang om zich bewust te zijn van alle vier de typen van innovatie, daardoor wordt het makkelijker om veranderingen in bijvoorbeeld de omgeving te herkennen waardoor er innovaties tot stand kunnen worden gebracht.

Daarnaast kan er ook naar een andere dimensie van innovatie gekeken worden. Deze dimensie richt zich niet op het type innovatie dat tot stand wordt gebracht, maar de mate van vernieuwing die de innovatie met zich meebrengt. De veranderingen die tot stand kunnen worden gebracht variëren van incrementele veranderingen tot radicale veranderingen. De incrementele innovaties, stapsgewijze kleine veranderingen, worden tot stand gebracht door exploitatieve activiteiten. Om radicale innovaties tot stand te brengen, innovaties die nieuw zijn voor wereld, zijn er exploratieve activiteiten nodig. Bij deze twee uitersten van vernieuwing liggen de doelen dus uit elkaar. Exploitatie richt zich op een incrementele uitkomst, vaak efficiency gerelateerd. Exploratie daarentegen richt zich op een radicale uitkomst, gerelateerd aan flexibiliteit en creativiteit. Hierdoor zijn er dus ook verschillende managementstijlen nodig om de doelen te bereiken en de activiteiten uit te voeren. Uit onderzoek blijkt dat het van groot belang is om niet op een doel van innovatie te focussen, maar exploitatie en exploratie te combineren om op deze manier een zo groot mogelijke concurrentievoordeel te creëren met incrementele en radicale innovaties. (O'Reilly III, Tushman, 2004, pp. 76-77, He & Wong, 2004)

Deze verschillende vormen van innovatieprestatie kunnen op verschillende manieren gemeten worden. Traditionele indicatoren zijn gericht op macro indicatoren op het gebied van input en output, echter deze indicatoren verklaren niet zozeer innovatie maar voorspellen de 'hoeveelheid' innovatie (Chiesa, Coughlan, Voss, 1996). Om de innovatieprestatie te verklaren zal meer ingegaan moeten worden op innovatief vermogen en de processen die van invloed zijn op het ontwikkelen en exploiteren van innovaties, zoals Hessels (2006) stelt. Deze processen die van invloed zijn op het ontwikkelen en exploiteren van innovaties zijn de eerder genoemde routines.

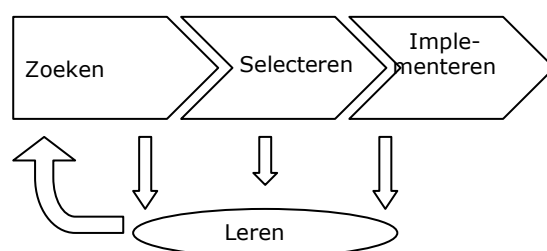
3.2 – Organisatie van innovatie

De manier waarop de organisatie van innovatie ingedeeld zou moeten worden is afhankelijk van het type innovatiedoel dat nagestreefd wordt. Met name de keuze voor exploitatie, exploratie of een combinatie van beide types heeft invloed op de manier van organiseren. Veel auteurs stellen dat een combinatie van exploitatie en exploratie nodig is om

daadwerkelijk een concurrentievoordeel te behalen. Maar ze geven daarbij tegelijkertijd aan dat deze combinatie moeilijk te realiseren is. Want wanneer men op exploitatieve manier innoveert is men op zoek naar efficiency en optimalisatie van bijvoorbeeld productieprocessen. Bij exploitatie zoekt men naar verbeteringen, vaak van technische processen, waarbij een mechanische structuur het meest succesvol is. Bij een exploratieve methode daarentegen zoekt men naar flexibiliteit en creativiteit, een organische structuur is dan het meest succesvol om dit te bewerkstelligen. Deze verschillen geven al aan waarom het moeilijk is om deze twee aspecten te combineren. (O'Reilly III, Tushman, 2004, Hippel, Thomke & Sonnack, 1999, He & Wong, 2004)

O'Reilly III en Tushman (2004, p. 76) hebben vier dominerende organisatiestructuren gevonden waarin exploitatie en exploratie gecombineerd kan worden. In deze organisatiestructuren gaat het om de manier waarop exploratie in de organisatie wordt 'toegevoegd en uitgevoerd', exploitatie is al aanwezig in de organisatie(structuur). Bij de eerste vorm worden exploratieve projecten uitgevoerd in de bestaande organisatievorm, geïntegreerd in de organisatie en binnen de bestaande managementstructuur. Bij de tweede vorm worden exploratieve projecten uitgevoerd door '*cross-functional teams*', deze opereren binnen de bestaande organisatie maar vallen buiten de managementstructuur. Bij de derde vorm worden exploratieve projecten uitgevoerd door '*unsupported teams*', deze teams opereren buiten de bestaande organisatie en vallen ook buiten de management structuur. Bij de laatste vorm wordt een '*ambidextrous organization*' gerealiseerd, de radicale projecten worden uitgevoerd door zelfstandige, structurele en onafhankelijke afdelingen die wel binnen de senior management structuur vallen. Deze laatste vorm wordt als dominerende structuur van de vier gezien. Het is dus belangrijk om exploratie een duidelijke en soms afgeschermd plaats te geven binnen, of juist buiten, de organisatie.

Daarnaast kan bij organisatie van innovatie gedacht worden aan het proces waarmee innovatie tot stand wordt gebracht. Processen bestaan uit routines, dat zijn manieren waarmee onder andere innovatie in een bedrijf georganiseerd wordt. Het is gebaseerd op herhaling van een bepaald handelen wat uiteindelijk een gedrag creëert (Tidd et.al., 2005, p. 80.). Grant (1991) stelt dat routines patronen zijn van coördinatie tussen personen en tussen personen en resources. Innoveren is in zekere zin ook een routine. Tidd et.al. (2005, p. 89) onderscheiden vier universele fasen, of routines, in het innovatieproces: zoeken, selecteren, implementeren en leren. Dit proces is schematisch in figuur 3 weergegeven.



Figuur 3: Innovatieprocesmodel

Tidd et.al. (2005) zien innovatie als een universeel proces wat begint met het zoeken naar signalen die bedreigingen en mogelijkheden aangeven voor veranderingen. Vervolgens gaat het om welke signalen geselecteerd worden om op te reageren en welke niet. Bij implementeren gaat het om de vertaalslag van signaal naar een innovatie die intern of extern gerealiseerd wordt. Dit implementeren gaat aan de hand van het *verkrijgen* van de benodigde resources, het *uitvoeren* van het project, het *lanceren* van de innovatie en het *behouden* van de aanpassing op lange termijn door onder andere re-innovatie. Tijdens alle drie de fasen is het van belang om te leren van het proces, om kennis over innovatie te verkrijgen, vast te leggen en terug te koppelen naar nieuw geïnitieerde innovatieprocessen (projecten).

Door de organisatie van innovatie aan te laten sluiten op de (innovatie)doelstelling van een bedrijf en hierdoor te structureren wordt de uiteindelijke innovatieprestatie positief gestimuleerd.

3.3 – Human resource management

Human resource management speelt een belangrijke rol bij innovatie. HRM heeft invloed op de aanwezigheid van individuele en collectieve competenties van medewerkers en de ontwikkeling van deze competenties, of resources. Deze competenties zijn uiteindelijk van invloed op de innovatieprestatie van het bedrijf. Aspecten die hierbij aan bod komen zijn de aanwezige competenties, het hebben van een diverse groep medewerkers, de mate van autonomie van medewerkers en de mate waarin beloning wordt gebaseerd op innovatieve bijdrages.

Schuler (1992, p. 20) heeft een model ontwikkeld waar vijf strategische management aspecten van HRM zijn verwerkt. Deze vijf worden in het 5-P model weergegeven: “*HR philosophy, HR policies, HR programs, HR practices and HR processes*”. De HR filosofie geeft aan hoe er volgens de bedrijfswaarden en cultuur omgegaan zou moeten worden met mensen. Het HR beleid geeft richtlijnen aan voor interactie met mensen. Het HR programma geeft de HR strategie aan. De HR praktijken zorgen voor de motivatie van de verschillende rollen in het bedrijf en de HR processen definiëren hoe de HR activiteiten uitgedragen moeten worden. Het model maakt duidelijk dat HRM een grote rol speelt als het gaat om het strategisch beleid van een bedrijf en dat het HRM beleid in lijn moet zijn met het algemene strategische beleid. Daarnaast maakt het inzichtelijk over welke methoden HRM beschikt om invloed uit te oefenen op de strategie van een bedrijf. Het is van belang om de HRM strategie expliciet innovatief te maken wanneer er innovatie wordt nagestreefd binnen een bedrijf. Dit is dan van invloed op de 5 P's, die dan ook verweven zullen worden met de innovatiestrategie.

Verburg en Den Hartog (2008) definiëren HRM praktijken als praktijken om de werkrelatie vorm te geven, globaal gezien zijn deze HRM praktijken in een aantal categorieën onder te verdelen die de fasen van de werkrelatie representeren. Deze fasen zijn: de instroom-, doorstroom-, en uitstroomfase. In de innovatiescan komen de instroom en doorstroom fase aan bod aan de hand van: werving en selectie, beloning, investeren in human capital en de

autonomie van de medewerker. De uitstroom fase heeft op dit moment nog geen rol in de innovatiescan.

De aspecten die in de innovatiescan aan bod komen sluiten zeer nauw aan bij de drie aspecten die Scarbrough (2003, p. 205) cruciaal noemt bij het creëren van een stroom van medewerkers en hun impact op de ontwikkeling van innovaties. Dit zijn de selectiemethoden, de compensatiestrategieën en het carrière systeem. Deze factoren hebben invloed op het verkrijgen en ontwikkelen van kennis en de mate waarin ze deze kennis (willen) delen. De selectiemethoden hebben invloed op de ontwikkeling van project teams, die vaak centraal staan in het innovatieproces. De compensatiestrategie kan en zou invloed moeten hebben op de mate waarin mensen geneigd zijn hun kennis te delen, door tastbare of ontastbare beloningen te geven voor kennisdeling. Het carrièresysteem is hierbij van belang voor de stroom van medewerkers door de tijd heen en de ontwikkeling van de kennis binnen het bedrijf. Volgens Scarbrough (2003) ontstaan vervolgens innovaties door de combinatie van stromen van mensen en stromen van kennis, HRM heeft invloed op deze twee stromen en zou dit dus moeten stimuleren.

Vanuit HRM perspectief wordt innovatie vaak slechts als een organisatiestrategie gezien waar HRM zich bij moet aansluiten. HRM sluit zich dan veelal aan door zelf een innovatief beleid te creëren, maar specifieke HRM praktijken richten zich minder op innovatie. Vanuit een innovatieperspectief daarentegen is er meer aandacht voor HRM, maar voornamelijk op een instrumentele wijze. De HRM-praktijken worden dan gezien als een conditie of steun voor bepaalde innovatie activiteiten of fasen. HRM en innovatie moeten samenwerken op twee verschillende niveaus: op het niveau van de organisatie en op het niveau van een specifieke fase in het innovatie proces (Leede, Looise, 2005). Om sprake te laten zijn van een innovatieve organisatie, moet de HRM strategie de innovatiedoelstelling ondersteunen. Hierbij kan gedacht worden aan keuzes voor specifieke HRM praktijken, of een manier van handelen met HRM praktijken. Op het tweede niveau moeten er voor de verschillende fasen in het innovatieproces specifieke HRM praktijken gebruikt worden, hierbij kan gedacht worden aan toewijzen van specifieke taken, ontwikkelen van expertise of creëren van vrijheid voor bepaalde medewerkers. Door het model wat De Leede en Looise (2005) presenteren wordt duidelijk hoe HRM en innovatie hand in hand gaan.

Voor HRM geldt hetzelfde als interne organisatie, HRM en innovatie kunnen met elkaar samengaan door elkaar te ondersteunen. Deze ondersteuning moet wederzijds zijn en ook moeten beide strategieën op elkaar zijn afgestemd, om uiteindelijk een bijdrage te leveren aan de innovatieprestatie van een bedrijf.

3.4 – Externe oriëntatie

Externe oriëntatie is de mate waarin bedrijven zich buiten de grenzen van hun bedrijf oriënteren. Hierbij gaat het met name om marktorientatie, maar ook in welke mate er gebruik wordt gemaakt van netwerken waar men deel uit maakt. Externe oriëntatie wordt met name bekeken vanuit het concept van ‘open innovatie’. Innovatie werd voorheen gezien als een proces dat zelfstandig en intern doorlopen moest worden, volgens het model van gesloten innovatie. Dit gesloten model gaat ervan uit dat projecten van innovatie intern

worden geïnitieerd, uitgevoerd en vervolgens op de eigen markt losgelaten. Eind 20^{ste} eeuw ontstond er een probleem wat betreft het blijvend intern innoveren, medewerkers werden namelijk mobieler en namen snel hun kennis mee naar andere bedrijven. Daarnaast kwam er steeds meer privaat bedrijfskapitaal ter beschikking zodat medewerkers of nieuwe bedrijven hun ideeën makkelijker konden realiseren. Oftewel innovatieve ideeën kregen meer mogelijkheden dan voorheen. Zodoende is het open innovatiemodel ontstaan, ideeën worden zowel intern als extern geëxploiteerd, maar ook intern en extern geïnitieerd en ontwikkeld. Door gebruik te maken van het open innovatie model kunnen alle fasen van het innovatieproces gedaan worden door de mensen die daar expert in zijn. (Chesbrough, 2003)

Volgens Ahuja (2000, p. 427-428) kan een netwerk op twee manieren voordelen bieden aan deelnemende bedrijven. Ten eerste kan een netwerk het voordeel bieden van het delen van resources, het combineren van kennis, vaardigheden en fysieke activa. Ten tweede kunnen netwerken toegang bieden tot kennis overschotten, die gebruikt kunnen worden als informatiepoort. Met deze informatiepoort kunnen nieuwe technische doorbraken, inzichten in problemen of gefaalde pogingen gedeeld worden. Er bestaat een verschil tussen het uitwisselen van resources en kennis en het gebruik van kennisoverschotten. Bij het uitwisselen van resources en kennis gaat het meer om know-how en om informatie gecombineerd met expertise en vaardigheden. Terwijl het bij de kennisoverschotten grotendeels om pure informatie (feiten) gaat. Drie aspecten van de netwerkstructuur beïnvloeden de omvang van de bovengenoemde voordelen: het aantal directe relaties dat een bedrijf onderhoudt; het aantal indirecte relaties dat een bedrijf onderhoudt (de bedrijven die men kan bereiken via zijn partners en hun partners); en de mate waarin de partners van het bedrijf aan elkaar gelinkt zijn. Deze drie dimensies zijn van invloed op de innovatieprestatie van een bedrijf (Ahuja, 2000, p.428). De directe relaties dragen positief bij als bron van middelen en informatie, indirecte relaties dragen voornamelijk bij als bron van informatie en een lage mate van connectie tussen bedrijven in het netwerk draagt bij aan de diversiteit van de informatie waar bedrijven toegang tot hebben, maar draagt ook bij aan het risico dat een bedrijf loopt bij het delen van informatie. (Ahuja, 2000, p. 448)

Netwerken spelen sinds de 20ste eeuw dus een steeds grotere rol in innovatieprocessen, maar ook dragen ze steeds meer bij aan de innovatieprestatie (Chesbrough, 2003, Ahuja, 2000). Maar naast de mate waarin netwerken worden gebruikt bij innovatieprocessen kan er ook gekeken worden naar marktoriëntatie van bedrijven. Dit kan uitgesplitst worden in de mate waarin er gekeken wordt naar de klant, zogenaamde klantoriëntatie, en de mate waarin gekeken wordt naar de concurrent, zogenaamde concurrentieoriëntatie.

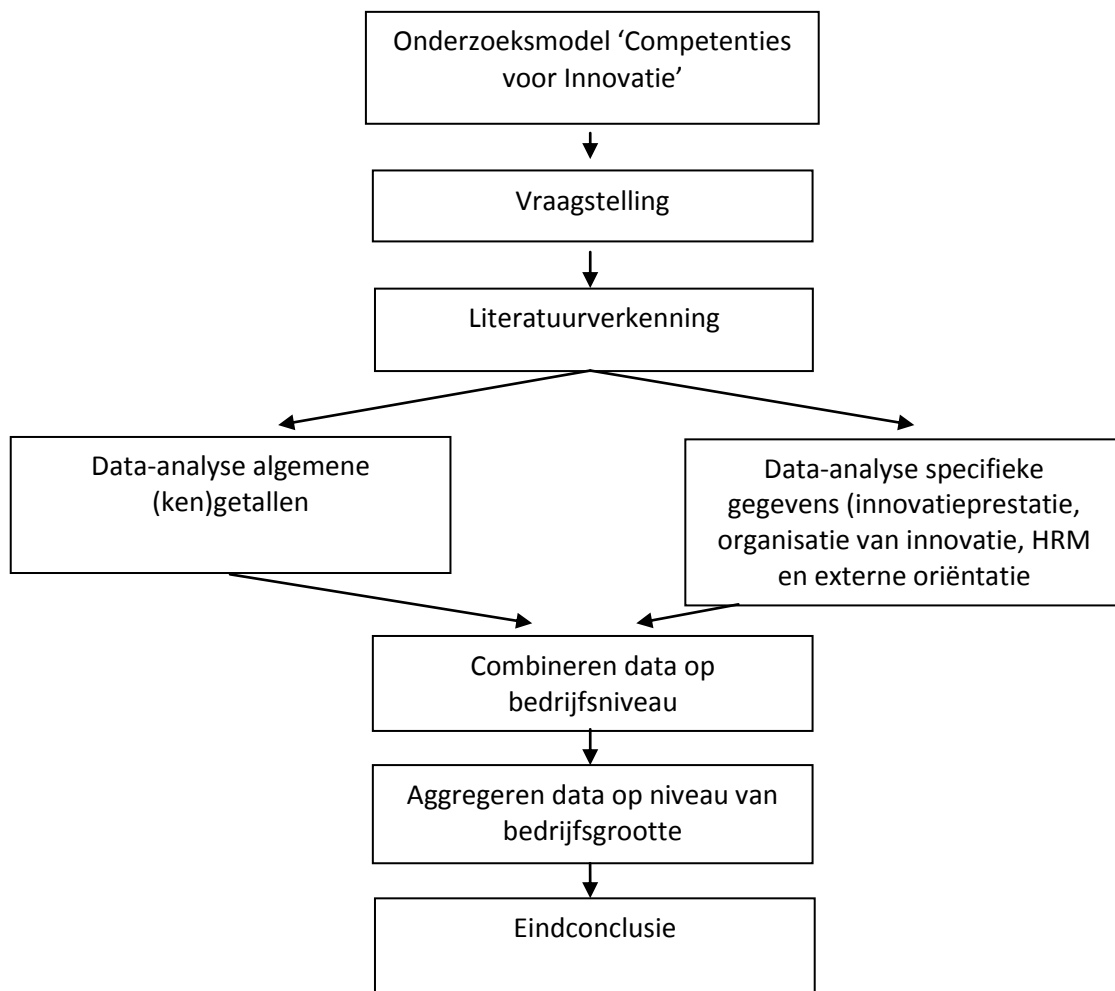
Hoofdstuk 4 – Methodologie

In voorgaande hoofdstukken is de aanleiding van het onderzoek besproken en wat hiervan de theoretische achtergrond is. In dit hoofdstuk worden de wetenschappelijke methoden besproken die gebruikt worden om de benodigde kennis voor het onderzoek te verzamelen om zodoende de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Hierbij zal worden ingegaan op de onderzoeksofzet, de deelnemende bedrijven, de innovatiescan en hoe de gegevens geanalyseerd zullen worden.

4.1 – Onderzoeksofzet

De onderzoeksofzet van dit onderzoek ligt deels vast aangezien het gebruikte onderzoeksmodel en de gebruikte innovatiescan reeds bekend zijn. Het onderzoek werkt vanuit vooraf vastgestelde kaders. Vandaar dat in eerste instantie het onderzoeksmodel al bekend is en dat aan de hand van dit model verdere literatuur verkend is, om onder andere de relevantie van het model te versterken.

In onderstaand model kan worden weergegeven hoe het onderzoek plaatsvindt.



Figuur 4: Weergave onderzoeksofzet

4.2 – Deelnemende bedrijven

Op het moment van schrijven van dit rapport namen veertien bedrijven deel aan het project 'Competenties voor Innovatie'. Bij elf daarvan was op dat moment de innovatiescan reeds afgenomen. Dit zijn: Safan, Vredestein Banden B.V., B.V. Twentsche Kabelfabriek (TKF), Norma UPS, Norma IMS, Norma MPM, Messner Benelux B.V., Interwand Eibergen B.V., Weverij Gaudium B.V., Indes en AGI Van de Steeg (AGI). Bij de andere bedrijven werd de scan op dat moment afgenomen of zal ze op een later moment worden afgenomen. Bij de bedrijven die wel hebben deelgenomen is de scan afgenomen in de periode van september 2008 tot maart 2009. De gegevens in de scan hebben betrekking op het jaar 2007, dus voor de financiële crisis die in 2008 ontstaan is. In totaal hebben 191 respondenten de innovatiescan ingevuld. Alle respondenten hebben het tweede gedeelte van de innovatiescan ingevuld en slechts elf respondenten, de contactpersonen van het betreffende bedrijf, hebben beide delen van de innovatiescan ingevuld.

De bedrijven zijn afkomstig uit dezelfde regio, Twente en de Achterhoek, en zijn actief in de maak-industrie. De bedrijven zijn op basis van deze kenmerken benaderd om mee te doen aan het project 'Competenties voor Innovatie'. Bedrijven hebben de innovatiescan dus ook op vrijwillige basis ingevuld en doen op geheel vrijwillige basis mee aan het project. Wel wordt er bij deelname aan het project een intentieverklaring getekend dat de bedrijven bereid zijn een bepaald aantal uren per jaar te willen 'investeren' in het project, bijvoorbeeld door het begeleiden van afstudeerders.

In tabel 2 wordt een weergave gegeven van de activiteiten die de bedrijven ontplooiën:

Bedrijf	Activiteiten
AGI	Productie van media en cadeau verpakkingen
Gaudium	Bontweverij en ververij
Indes	Ontwerp van product, proces en organisationele innovatie voor klanten
Interwand	Productie van wandsystemen
Messner	Ontwikkeling van vijvertechniek en de aankleding van watertuinen
Norma IMS	Ontwikkelen, construeren en produceren van nauwkeurige tooling en modules
Norma MPM	Ontwikkelen, construeren, produceren en testen van mechatronische modules en systemen
Norma UPS	Productie en assemblage van fijnmechanische producten en complexe modules
Safan	Productie van plaatbewerkingsmachines
TKF	Productie van kabels
Vredestein	Productie van banden

Tabel 2: Kernactiviteiten bedrijven

Daarbij hebben de bedrijven de volgende kenmerken, zoals weergegeven in tabel 3:

Bedrijf	Omzet	R&D intensiteit	Marktstructuur	Medewerkers
AGI	€25 tot €50 miljoen	2,5% tot 5%	5 tot 25 concurrenten	100 tot 350 medewerkers
Gaudium	< €25 miljoen	2,5% tot 5%	5 tot 25 concurrenten	< 100 medewerkers
Indes	< €25 miljoen	< 2,5%	< 5 concurrenten	< 100 medewerkers
Interwand	< €25 miljoen	< 2,5%	5 tot 25 concurrenten	100 tot 350 medewerkers
Messner	< €25 miljoen	< 2,5%	< 5 concurrenten	< 100 medewerkers
Norma IMS	< €25 miljoen	2,5% tot 5%	< 5 concurrenten	100 tot 350 medewerkers
Norma MPM	€25 tot €50 miljoen	< 2,5%	> 25 concurrenten	100 tot 350 medewerkers
Norma UPS	< €25 miljoen	> 5%	5 tot 25 concurrenten	100 tot 350 medewerkers
Safan	€25 tot €50 miljoen	2,5% tot 5%	> 25 concurrenten	100 tot 350 medewerkers
TKF	> €50 miljoen	< 2,5%	5 tot 25 concurrenten	> 350 medewerkers
Vredestein	> €50 miljoen	< 2,5%	5 tot 25 concurrenten	> 350 medewerkers

Tabel 3: Kenmerken bedrijven

Bovenstaande tabel kan een achtergrond vormen om naar de resultaten van de analyse te kijken, ook biedt het de bedrijven de mogelijkheid om te kijken welke bedrijven vergelijkbaar zijn voor hun situatie.

4.3 – Innovatiescan

De innovatiescan is een scan opgesteld met als doel het creëren van een meetinstrument van het innovatievermogen van bedrijven en de aspecten die van invloed zijn op het innovatievermogen. Het meten van routines en resources (organisatie van innovatie, HRM en externe oriëntatie) spelen hierbij een grote rol, maar er wordt ook gekeken naar de noodzaak tot innovatie en de visie op innovatie. Als basis wordt er ook gekeken naar algemene gegevens en kengetallen van innovatie, deze creëren de basis voor padafhankelijkheid voor het innovatief vermogen van het bedrijf.

De innovatiescan is gebruikt om de relevante data voor het onderzoeksmodel te verzamelen. De data die gebruikt wordt in het onderzoek is, zoals eerder vermeld, verzameld in de periode van september 2008 tot maart 2009 bij elf bedrijven.

De innovatiescan bestaat uit twee delen. Het eerste deel heeft met name betrekking op de kengetallen en het tweede deel heeft betrekking op opvattingen ten aanzien van verschillende aspecten die te maken hebben met innovatie.

Daarbij moet opgemerkt worden dat het eerste deel van de innovatiescan slechts door een persoon per bedrijf is ingevuld. Deze is ingevuld door de contactpersoon, veelal de algemeen directeur of lid van het hoger management, van elk bedrijf en betreft de prestaties, resultaten, omgeving en innovatieproces van het bedrijf, over de periode 2005-2007. Het tweede deel is ingevuld door meerdere personen van elk bedrijf, tussen de drie en vijftien personen per bedrijf, meestal zijn dit leden van het management team (MT-leden).

In de innovatiescan wordt dus op verschillende thema's van het onderzoeksmodel ingegaan, deze zullen kort worden aangestipt. In het eerste deel wordt geprobeerd tot een algemeen beeld van het bedrijf te komen, gebaseerd op 'harde feiten'. De algemene bedrijfsgegevens, marktomstandigheden en omgevingsfactoren die een algemene situatieschets van het bedrijf geven komen aan bod. Daaropvolgend wordt ingegaan op de kengetallen van innovatie, human resource management en externe oriëntatie. Deze geven een algemene indruk van de drie determinanten in het model.

Het tweede deel is gebaseerd op de persoonlijke opvattingen (percepties) van de respondenten. In dit tweede deel wordt er aandacht besteed aan vijf aspecten. Er wordt eerst gevraagd naar de mate waarin innovatie als noodzakelijk wordt ervaren, welke visie men heeft op innovatie en welke invloed dit heeft op hoe men uiteindelijk presteert met betrekking tot innovatie. Eerst vraagt men naar hoe innovatie georganiseerd wordt (organisatie van innovatie), over welke resources het bedrijf beschikt, welke routines het bedrijf heeft op het gebied van herkennen, kiezen, realiseren en leren/evalueren, en er wordt gevraagd naar de relatie met klanten en leveranciers (externe oriëntatie).

Op deze wijze probeert de innovatiescan meer inzicht te verschaffen in de mate waarin bedrijven bezig zijn met innovatie (organisatie van innovatie, HRM en externe oriëntatie) en hoe de bedrijven wat betreft innovatie presteren (innovatieprestatie). Door analyse van de data kan een beeld gecreëerd worden van welke aspecten competenties vormen voor het innovatief vermogen van een bedrijf.

4.4 – Methode van data analyse

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden wordt er gebruik gemaakt van een data analyse. De data analyse wordt uitgevoerd over de beschikbare data verkregen uit de innovatiescan. In de analyse worden de bedrijven aan elkaar gelijkgesteld, ongeacht het aantal ingevulde innovatiescans, door te werken met de gemiddelde van de individuele bedrijven alvorens deze te verwerken in bijvoorbeeld groepsgegevens of medianen. Om de gegevens te verwerken wordt gebruik gemaakt van het statistische programma SPSS en het verwerkingsprogramma Excel. Bij het gebruik van deze programma's wordt er vooral gekeken naar de beschrijvende statistieken. Analyserende statistieken zijn in dit geval minder bruikbaar door de aard van de innovatiescan en de beperkte grootte van de dataset.

In de innovatiescan wordt gebruik gemaakt van vijfpuntsschalen, onder andere een Likert schaal, in de analyse zal deze vijfpuntsschaal worden doorgezet, door scores toe te kennen tussen de 1 en de 5. Waarbij 1 staat voor het 'minst innovatief' en de 5 voor het 'meest innovatief' ten aanzien van de gebruikte indicator.

In de analyse wordt ingegaan op enerzijds de individuele bedrijven en de gemiddelde(s) van deze bedrijven als een geheel. Anderzijds wordt er gekeken naar een groepering van bedrijven om een vergelijking mogelijk te maken. Deze groepering is gebaseerd op het aantal werknemers dat een bedrijf in dienst heeft. Er zijn drie groepen te onderscheiden, een groep 'kleine' bedrijven met minder dan 100 werknemers, een groep 'middelgrote' bedrijven met tussen de 100 en 350 werknemers en een groep 'grote bedrijven' met meer dan 350 werknemers. Ondanks de typeringen klein, middelgroot en groot blijft het wel gaan om bedrijven die onder het midden- en klein bedrijf vallen. In onderstaande tabel zijn de groepen van bedrijven weergegeven.

Kleine bedrijven (< 100 werknemers)	Middelgrote bedrijven (100 tot 350 werknemers)	Grote bedrijven (> 350 werknemers)
Gaudium	AGI	TKF
Indes	Interwand	Vredestein
Messner	Norma IMS	
	Norma MPM	
	Norma UPS	
	Safan	

Tabel 4: Overzicht indeling bedrijven naar werknemersaantal/bedrijfsgrootte

Hoofdstuk 5 – Data-analyse

Innovatiescan

Zoals in het vorige hoofdstuk reeds naar voren kwam wordt er met de innovatiescan gekeken naar kenmerken van de organisatie, innovatie dynamiek, visie op innovatie, organisatie van innovatie, resources, routines(herkennen, strategisch kiezen, realiseren en leren) en het klanten- en leveranciersnetwerk. In dit hoofdstuk zullen deze aspecten vertaald worden naar het onderzoeksmodel van innovatieprestatie, organisatie van innovatie, HRM en externe oriëntatie.

5.1 – Analyse

In de analyse van de innovatiescan word enerzijds ingegaan op de situatie van de groep bedrijven als geheel, anderzijds wordt er gekeken naar eventuele verschillen tussen bedrijven als ze geanalyseerd worden aan de hand van bedrijfsgrootte. Dan worden de bedrijven, zoals eerder beschreven, gegroepeerd aan de hand van het aantal werknemers. Zo ontstaan er drie groepen, de kleine (< 100 werknemers), middelgrote (100 tot 350 werknemers) en grote bedrijven (> 350 werknemers). Met deze groepen kan er gekeken worden of er een trend is waardoor ‘kleine’ of juist ‘grote’ bedrijven beter presteren op bepaalde aspecten van de innovatiescan. Hierbij is het doel het vinden van verschillen en overeenkomsten tussen de bedrijven, zodat er gebaseerd op deze verschillen en overeenkomsten leerpunten naar voren kunnen worden gebracht. Op basis van deze leerpunten kunnen de bedrijven vervolgens actie ondernemen om hun innovatief vermogen te vergroten, het einddoel van het project ‘Competenties voor Innovatie’

5.1.1 – Algemeen

Wanneer er naar de groep van bedrijven die deel hebben genomen aan de innovatiescan gekeken wordt kunnen er overeenkomsten en verschillen worden aangeduid. Bijvoorbeeld als er gekeken wordt naar de markt waarop de bedrijven zich richten blijkt dat de bedrijven zich met name richten op de business to business markt. Alle bedrijven zijn actief op de business to business markt en slechts twee bedrijven ontplooiën activiteiten op de business to consumer markt. Daarbij bestaat een duidelijke voorkeur wat betreft rechtspersoonlijkheid. Het Besloten Vennootschap overheerst bij de onderzochte bedrijven, slechts een stichting bevindt zich in de groep van onderzochte bedrijven. Vier bedrijven zijn zelfstandig, de overige zeven maken namelijk deel uit van een (internationaal) concern.

Als er gekeken wordt naar de financiële resultaten van de bedrijven zijn er voornamelijk verschillen te vinden. Gemiddeld hebben de bedrijven een omzet van €63 miljoen, maar de mediaan ligt een stuk lager, op €20 miljoen. Totaal hebben de elf bedrijven een omzet van ruim €695 miljoen, met een minimum van ongeveer €4 miljoen en een maximum van €350 miljoen. De trend in de omzet in de periode 2005-2007 is positief, bij acht bedrijven stijgend of sterk stijgend, bij een bedrijf gelijk gebleven en bij twee bedrijven dalend in de afgelopen drie jaar. Ook de bedrijfsresultaten in 2007 waren voor tien bedrijven positief en voor een bedrijf break-even.

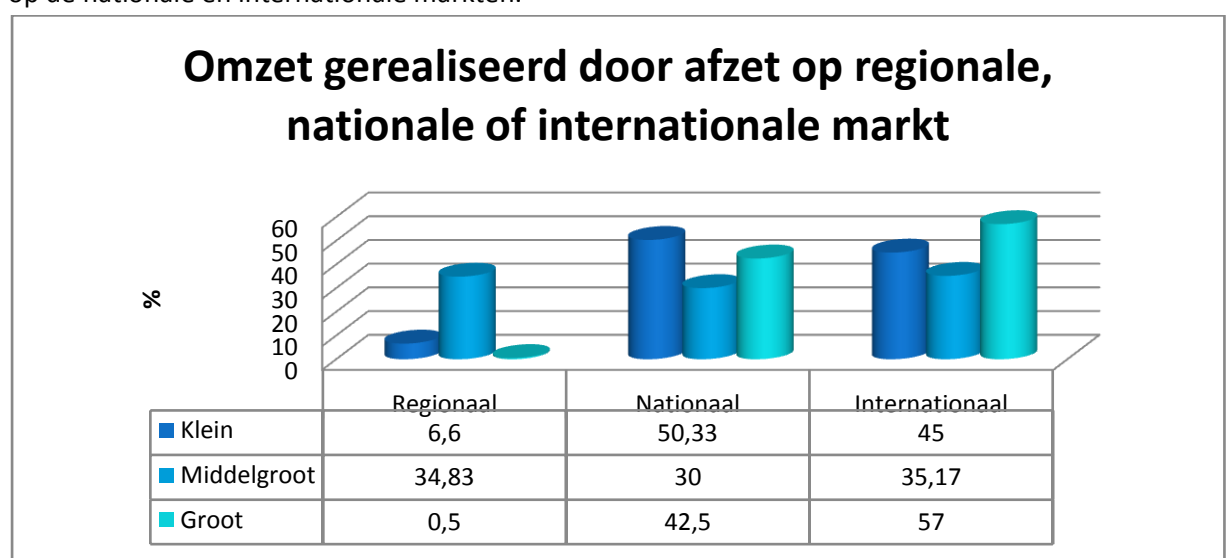
Hierbij moet worden opgemerkt dat de bedrijven, ondanks een gemiddeld hoge omzet, voor gemiddeld ruim 50% van hun omzet afhankelijk zijn van hun drie belangrijkste klanten. De mediaan hiervan ligt zelfs hoger op 60%. Dit differentieert van 2% bij een bedrijf tot 100% afhankelijkheid van de drie belangrijkste klanten bij een ander bedrijf. Het wordt heel duidelijk, in onderstaande tabel, dat naarmate de bedrijven groter worden zij veel minder afhankelijk zijn van hun belangrijkste klanten. Wanneer bij de grote bedrijven deze klanten onverhoopt zouden wegvallen houden zij nog bijna 90% van hun omzet over, terwijl de kleine bedrijven dan de helft van hun omzet zouden verliezen.

	Klein	Middelgroot	Groot
% omzet afhankelijk van de drie belangrijkste klanten	63,3%	48,3%	12,5%

Tabel 5: Afhankelijkheid van belangrijkste klanten per bedrijfsgrootte

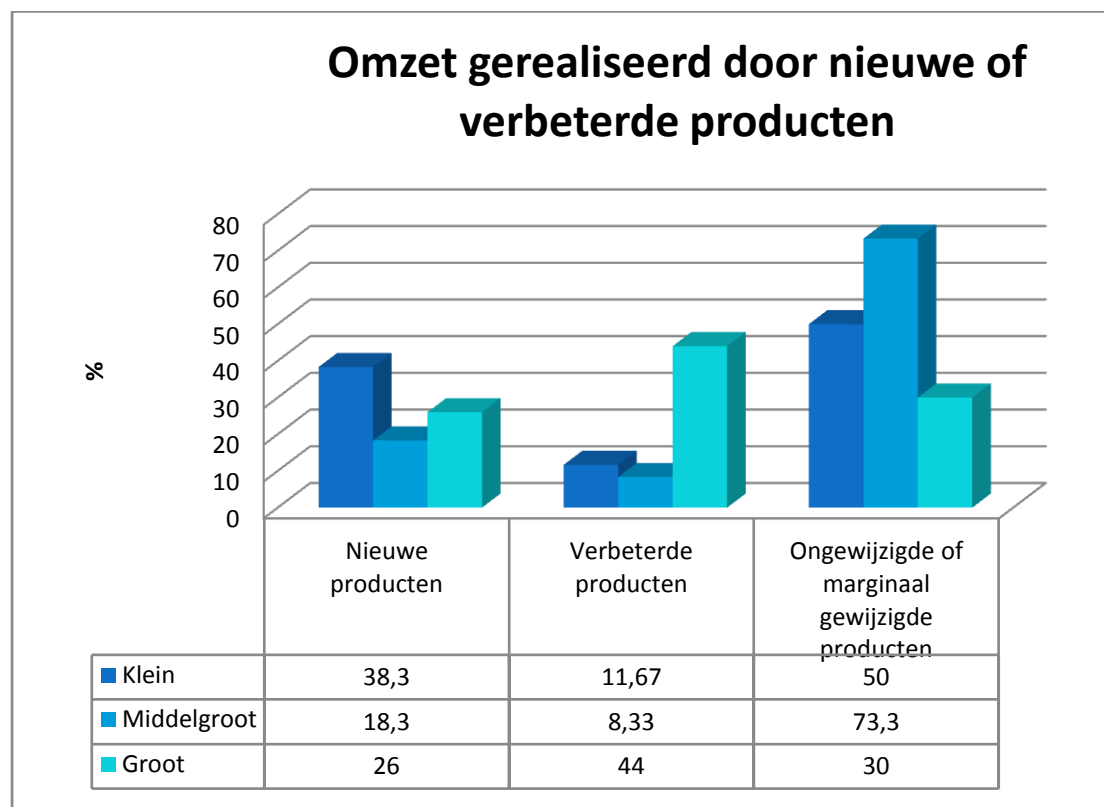
Concurrentie ondervinden de bedrijven voornamelijk van bestaande bedrijven. De hoeveelheid concurrenten die de bedrijven hebben verschilt van meer dan 25 bij twee bedrijven tot minder dan 5 concurrenten bij drie bedrijven. De concurrentiekracht van de bedrijven ligt met name in de kwaliteit van de producten die de bedrijven voortbrengen, de unieke producten die zij produceren en de technologische mogelijkheden waarover ze beschikken.

Er kan ook op een andere manier gekeken worden naar de markt waarop de bedrijven actief zijn, namelijk de mate waarin de bedrijven internationaal actief zijn. De bedrijven zijn voornamelijk actief op de internationale en nationale markt, ruim 80% van de omzet wordt gerealiseerd door afzet op nationale en internationale markten. Slechts 20% wordt op regionaal niveau behaald. In figuur 5 wordt duidelijk dat met name de grote bedrijven een minimale regionale afzet hebben. Maar ook de kleine bedrijven lijken zich sterk te profileren op de nationale en internationale markten.



Figuur 5: Locatie omzet realisatie naar bedrijfsgrootte

In figuur 6 wordt er gekeken naar de mate waarin exploitatieve en/of exploratieve innovaties voor omzet zorgen. Opvallend is dat de bedrijven meer producten verkopen aan de hand van vernieuwde, exploratieve, producten dan door verbeterde, exploitatieve producten. Gemiddeld wordt ongeveer 25% van de omzet verkregen uit nieuwe producten en slechts 15% uit verbeterde producten. Maar als er gekeken wordt naar welk type van innovatie de bedrijven het meeste neigen, door te kijken naar de verdeling van projecten over exploitatief en exploratief onderzoek, wordt zichtbaar dat de meeste bedrijven een lichte voorkeur hebben voor naar exploitatief onderzoek. Terwijl deze resultaten erop wijzen dat de exploratieve uitkomsten een grotere bijdrage leveren aan de omzet dan de exploitatieve uitkomsten. Wellicht zouden de bedrijven dus meer moeten gaan kijken naar exploratief onderzoek dan momenteel gebeurt.



Figuur 6: Omzetrealisatie door nieuwe, verbeterde of ongewijzigde producten naar bedrijfsgrootte

Zichtbaar wordt dat de bedrijven die in de middencategorie wat betreft omvang vallen veel meer afhankelijk zijn van ongewijzigde producten dan de kleine en grote bedrijven. De kleine bedrijven profiteren van de drie groottes het meeste van nieuwe producten, terwijl de grote bedrijven het meest profiteren van de verbeterde producten.

Wat het algemene bedrijfsbeeld betreft zijn er voornamelijk overeenkomsten te vinden op het gebied van: bedrijfstype, markttype en onderscheidend vermogen. De verschillen daarentegen zijn: bedrijfsgroottes, financiële resultaten en afhankelijkheid van belangrijke klanten.

5.1.2 – Innovatieprestatie

Om de innovatieprestatie te beschrijven zal er eerst een algemeen beeld geschetst worden van hoe er met innovatie wordt omgegaan binnen de bedrijven. Het gemiddelde budget voor R&D per bedrijf is 2,72% van de omzet (in 2007), de mediaan is 2%. Het merendeel van de bedrijven beschikt over een zelfstandige R&D afdeling, namelijk negen van de elf bedrijven. Een aantal bedrijven spendeert het R&D budget niet alleen bij de eigen R&D afdeling, maar ook bij externe partijen met een maximum van 15% van het R&D budget. Een meerderheid van de bedrijven ontvangt overheidssteun voor innovatie(projecten).

	Klein	Middelgroot	Groot
% omzet besteed aan R&D	2,33%	3,33%	1,50%
% R&D budget extern uitbesteed	0,33%	5,00%	3,00%

Tabel 6: R&D budgetten naar bedrijfsgrootte

Opvallend is dat de grote bedrijven relatief gezien minder uitgeven aan R&D dan de kleine en middelgrote bedrijven. Maar in absolute getallen hebben de grote bedrijven een voordeel. Daarbij komt dat de grote bedrijven meer financiële mogelijkheden hebben, bijvoorbeeld doordat zij makkelijker investeerders kunnen aantrekken (Rothwell, 1989, Tidd et.al., 2005). Ook komt sterk naar voren dat de kleine bedrijven in tegenstelling tot de middelgrote en grote bedrijven vrijwel geen gebruik maken van externe R&D praktijken.

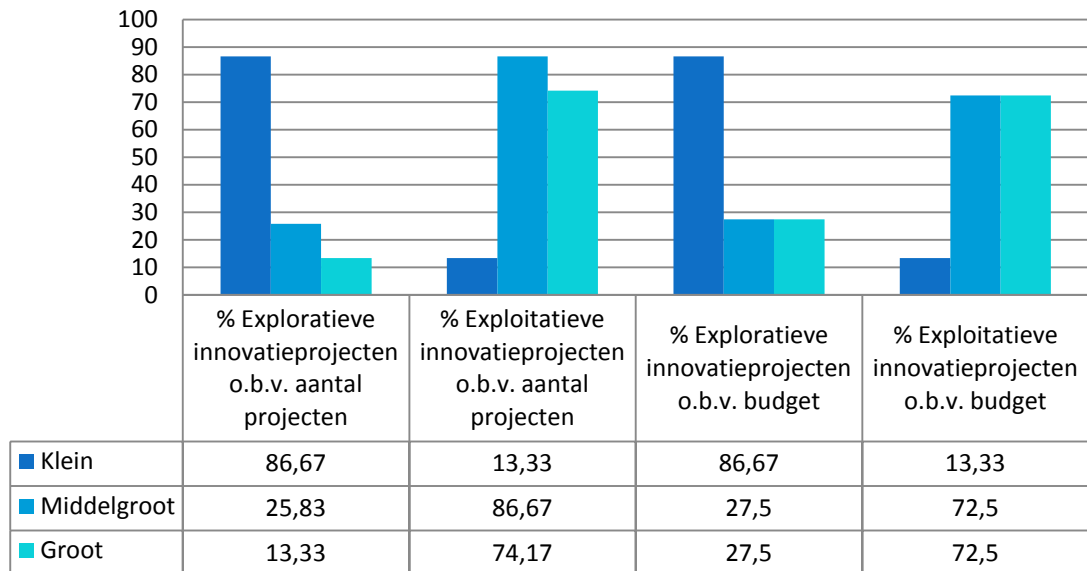
In het afgelopen jaar werden er gemiddeld per bedrijf ruim 47 R&D projecten uitgevoerd. De mediaan wijkt hier sterk van af, deze is namelijk 9 projecten.

	Klein	Middelgroot	Groot
Gemiddeld aantal innovatieprojecten	77,67	46,7	60

Tabel 7: Aantal innovatieprojecten naar bedrijfsgrootte

De verdeling van innovatiebudget over exploratieve en exploitatieve projecten had gemiddeld een verhouding van 43,6% om 56,4% met een mediaan van 40% om 60%. De bedrijven lijken er dus een goede innovatiemix op aan te houden, met een lichte nadruk op exploitatie. Maar ruim de helft van de bedrijven heeft een voorkeur voor een van beide vormen van innovatie, wat betreft het budget. Er zijn zeven bedrijven die meer dan 80% van de projecten of in de exploratieve hoek of in de exploitatieve uitvoeren, drie bedrijven kiezen voor exploratie en vier bedrijven kiezen dan voor exploitatie. De verdeling van deze projecten over exploratieve of exploitatieve innovatie had een gemiddelde verhouding van 41,4% om 58,6%, de mediaan lag op 25% om 75%. Een redelijk overeenkomst met de verdeling van het budget over exploratieve en exploitatieve innovatie.

Exploratieve of exploitatieve innovatieprojecten



Figuur 7: Exploratieve en/of exploitatieve innovatieprojecten naar bedrijfsgrootte

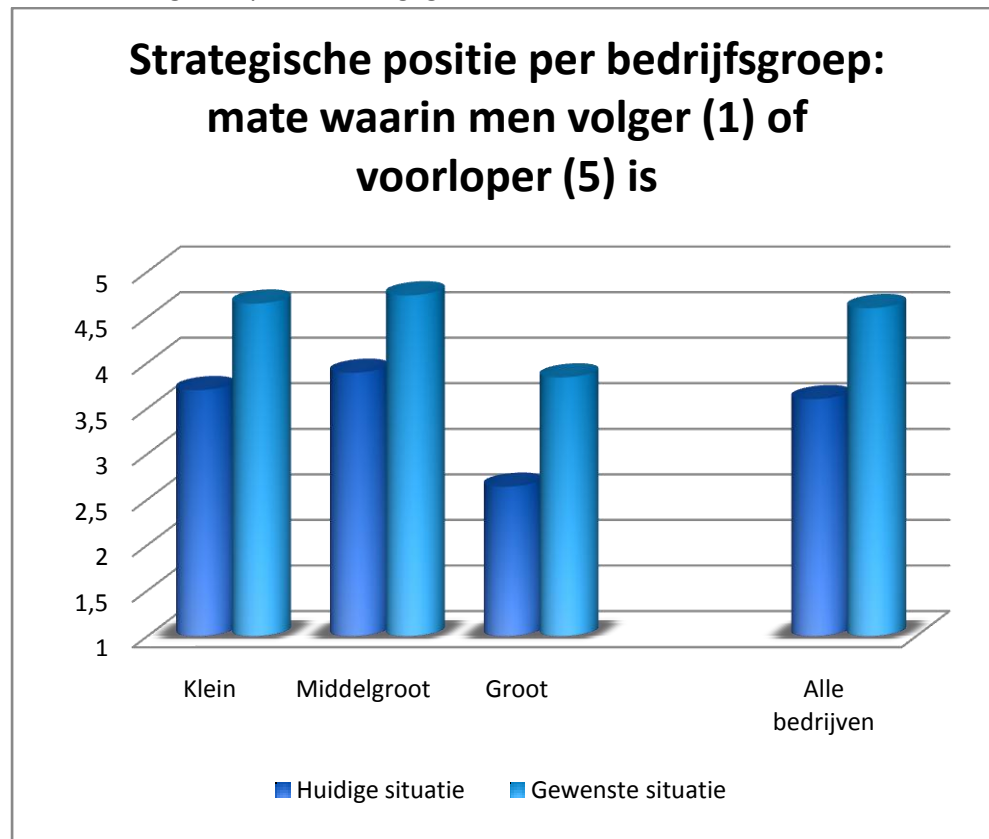
Tidd et.al. (2005) stellen dat de innovatiedoelstellingen niet verschillen bij bedrijven, allen zijn ze gericht op het creëren van een goede mix van innovaties en het creëren van nieuwe mogelijkheden. Bij de geanalyseerde groep bedrijven valt op dat de kleine bedrijven een duidelijke voorkeur hebben voor exploratieve innovatie(projecten), terwijl de middelgrote en grote bedrijven een voorkeur hebben voor exploitatieve innovatie(projecten). Bij de geanalyseerde set van bedrijven lijkt het dus zo te zijn dat er wel verschil bestaat, wat betreft de typen van innovatie.

Wat betreft de 'resultaten', en dus wellicht directe innovatieprestatie, hebben slechts vier bedrijven octrooien aangevraagd in de laatste drie jaar. Het gemiddelde van de elf bedrijven was 0,9 aangevraagd octrooi in de afgelopen drie jaar, een bedrijf wist niet of er octrooien waren aangevraagd. Geen enkel bedrijf heeft een licentie uitgegeven, maar twee bedrijven hebben een of meerdere licenties verkregen. Hierbij is er geen verschil als er wordt gekeken naar kleine en grote bedrijven.

Om de innovatieprestatie te meten wordt er in de innovatiescan ook gekeken naar de strategische positie van de bedrijven. Dit is gemeten door te kijken naar hoe de bedrijven zich momenteel positioneren ten opzichte van hun concurrenten en hoe ze dat het liefst zouden zien, de gewenste situatie. Dit door aan te geven in welke mate zij zich zien als volger of voorloper. Hierbij wordt duidelijk dat alle bedrijven hun strategische positie willen verbeteren. Op een schaal van 1 tot 5 vinden de bedrijven gemiddeld dat hun strategische positie op een 3,6 zit, neigend naar voorloper. Terwijl ze op een 4,6 zouden willen zitten, een

duidelijke voorlopende positie. Opvallend is dus dat alle bedrijven zich op strategisch gebied nog willen of moeten verbeteren.

Als er wordt gekeken naar de grote, middelgrote en kleine bedrijven is de situatie wat betreft strategische positie weergegeven.



Figuur 8: Strategische positie naar bedrijfsgrootte

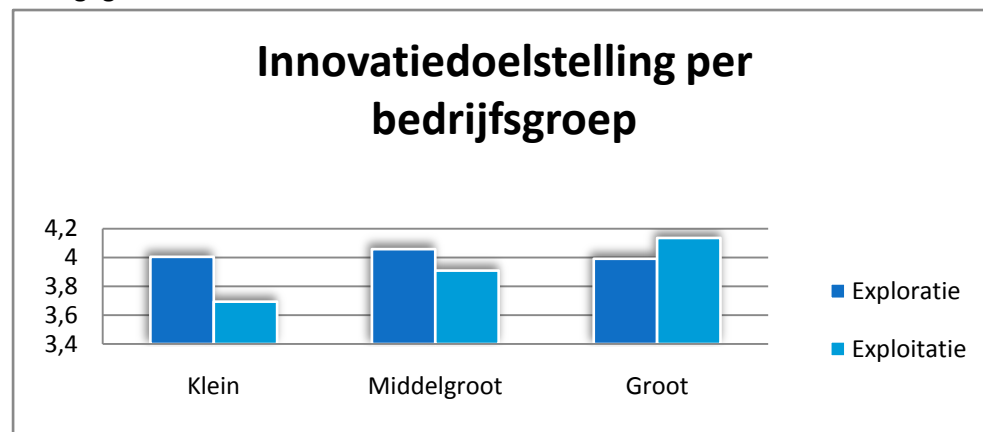
Opvallend aan deze figuur is dat naarmate het bedrijf groter is de discrepantie wat de betreft de strategische positie toeneemt. Ook wat betreft de huidige situatie is duidelijk zichtbaar dat de grote bedrijven zich meer positioneren als een volger dan de middelgrote en kleine bedrijven.

5.1.3 - Organisatie van innovatie

Bij organisatie van innovatie kan er in eerste instantie gekeken worden naar de doelstelling van de bedrijven, aangezien de doelstelling van invloed is op het bedrijf. Bij de analyse van de doelstelling is gekeken naar hoe belangrijk vernieuwing is ten opzichte van verbetering. Uit de analyse van de innovatiedoelstelling blijkt dat sommige bedrijven een duidelijke voorkeur hebben voor ofwel exploratie of exploitatie. Drie bedrijven hebben met hun doelstelling een duidelijke voorkeur voor exploratie en een bedrijf heeft een duidelijke voorkeur voor exploitatie. Bij de overige bedrijven hebben exploratie en exploitatie in hun doelstelling vergelijkbare scores. De bedrijven geven zelf aan niet of weinig te beschikken over specifieke procedures en processen die radicale innovaties moeten voortbrengen, drie bedrijven geven aan hier wel over te beschikken.

Belangrijk voor de bedrijven is om hun innovatiedoelstelling te koppelen aan de manier waarop innovatie georganiseerd wordt. Een voorkeur voor exploratie of exploitatie uit zich in de manier waarop innovatie het beste tot stand kan worden gebracht. Wanneer er een combinatie van exploratie en exploitatie zich voordoet is het wellicht nog belangrijker om deze combinatie goed zichtbaar te laten zijn in de organisatie(structuur) (He, Wong, 2004, O'Reilly III, Tushman, 2004, Hippel, Thomke & Sonnack 1999).

Ook voor de innovatiedoelstelling kan er gekeken worden of er verschillen zijn op een hoger aggregatieniveau. In onderstaande figuur zijn de innovatiedoelstellingen van de bedrijven weergegeven.



Figuur 9: Innovatiedoelstelling naar bedrijfsgrootte

Dit diagram geeft wederom een duidelijk beeld, zichtbaar is dat de kleine bedrijven een voorkeur hebben voor exploratieve innovatie. Terwijl de voorkeur bij de middelgrote bedrijven al kleiner is, is de voorkeur voor exploratie verdwenen bij de grote bedrijven. Bij de grote bedrijven neigt de voorkeur naar exploitatie. Ook hebben de grote bedrijven minder procedures en processen om radicale innovaties tot stand te brengen, deze zijn voornamelijk aanwezig bij de kleinere en middelgrote bedrijven. De innovatiedoelstelling van de bedrijven komt overeen met de mate waarin ze omzet verkrijgen door vernieuwde en/of verbeterde producten. De kleine bedrijven leggen de nadruk op exploratie en verkrijgen ook een groter gedeelte van de omzet uit vernieuwde producten dan uit verbeterde producten. Bij de grote bedrijven is dit omgekeerd.

Nadat er gekeken is naar de doelstelling van de bedrijven kan er gekeken worden naar hoe het proces van innovatie is ingericht. Zoals eerder vermeld wordt hierbij het innovatieproces van Tidd et.al. (2005) gebruikt. Op een schaal van 1 tot 5 wordt gekeken naar hoe sterk men met bepaalde aspecten bezig is.

5.1.3.1 - Zoeken

Gemiddeld scoren de bedrijven een 3,2 voor het zoeken naar innovatie. De sterke punten zijn hier met name het laten sturen van de bedrijfsstrategie door hoe men denkt meerwaarde te kunnen creëren voor de klant en het bewust zijn van ontwikkelingen op het gebied van relevante technologieën. Zwakke punten zijn vooral dat het strategisch beleid weinig gericht is op het zoeken naar relevante technologieën en dat er eigenlijk bij geen van de bedrijven een structureel systeem bestaat voor het signaleren van nieuwe trends. Het

algemeen beeld dat hierbij naar voren komt is dat de bedrijven bezig zijn met ‘kijken’ naar ontwikkelingen bij de klant en in technologie, maar dat er niet daadwerkelijk ‘gezocht’ wordt naar nieuwe mogelijkheden door bijvoorbeeld nieuwe trends vroegtijdig te signaleren. Dit blijkt ook uit het feit dat slechts vier bedrijven vinden dat het herkennen van kansen gebeurt op een efficiënte manier.

Zoeken	Klein	Middelgroot	Groot
Strategische beleid gericht op het zoeken naar relevante technologieën	2,75	3,20	3,26
Bewust van technologische ontwikkelingen in de omgeving (markt, verwante industrieën & kennisinstellingen)	3,26	3,51	3,61
Bedrijfsstrategieën worden gestuurd door overtuigingen over hoe we onze klant meerwaarde kunnen bieden	3,81	3,85	3,7
Actief bezig met het verkennen van de toekomst, bijvoorbeeld met scenario's	3,26	3,15	3,16
Het gebruik maken van een signaleringssysteem voor het inbrengen van nieuwe trends in het strategisch besluitvormingsproces	2,44	2,51	2,52
Het zoeken naar signalen aan rand van het bedrijf	3,02	3,21	2,97
Gemiddelde totaalscore	3,09	3,24	3,20

Tabel 8: Gemiddelde scores ‘Zoeken’ naar bedrijfsgrootte

Wat zoeken betreft, scoren de middelgrote en grote bedrijven lichtelijk beter dan de kleine bedrijven. Met name het richten van strategisch beleid op het zoeken naar nieuwe technologieën gebeurt bij deze groepen van bedrijven meer dan bij de kleine bedrijven. Ook zijn ze zich beter bewust van ontwikkelingen in de markt, aangelegen industrieën en bij kennisinstellingen. Kleine bedrijven daarentegen zijn net iets beter in het actief verkennen van de toekomst. Verder zijn de bedrijfsgroepen redelijk vergelijkbaar.

5.1.3.2 – Selecteren

Het selecteren van innovatie of innovatieprojecten wordt minder bewust gedaan dan het zoeken naar innovatie, de bedrijven scoren gemiddeld een 3,0. De bedrijven geven wel aan dat projecten enigszins worden gerangschikt op basis van de potentie van het project voor het bedrijf. Bij redelijk wat bedrijven is sprake van voortdurende monitoring van de kans op succes van projecten, maar slechts bij enkele bedrijven is er daadwerkelijks sprake van een lange termijn planning die kijkt naar een periode die langer is dan twee generaties van producten. Potentie en succes voeren de boventoon bij selectie, de lange termijn planning blijft hierbij achter. Dat de selectie nog beter plaats kan vinden blijkt uit het feit dat er nog regelmatig kansrijke ideeën binnen het bedrijf geen gevolg krijgen. Meer dan de helft van

de respondenten geeft aan dat dit niet altijd gebeurt. Dit gebeurt het vaakst bij de kleine bedrijven, maar alle bedrijven scoren hier een onvoldoende.

Selecteren	Klein	Middelgroot	Groot
Gebruikmaken van een lange termijn planning van 2 of meer generaties producten	2,61	2,76	3,62
Projecten systematisch gerangschikt op basis van de potentie voor het bedrijf	3,37	3,20	3,06
Het voortdurend monitoren van de kans op succes van projecten	2,91	3,09	2,71
Gemiddelde totaalscore	2,96	3,02	3,13

Tabel 9: Gemiddelde scores 'Selecteren' naar bedrijfsgrootte

Wat betreft de selectie van innovatiemogelijkheden hebben de grote bedrijven een net iets betere uitgangspositie dan de kleine bedrijven. Ze scoren met name op het gebied van een lange termijn planning beduidend beter dan de kleinere bedrijven. Opvallend is dat de kleine bedrijven daarentegen beter zijn in het systematisch rangschikken van projecten op basis van succes en op basis hiervan dus selecteren.

5.1.3.3 – Implementeren

Bij de implementatie van innovaties of innovatieprojecten komt sterk naar voren dat er samengewerkt wordt binnen de bedrijven. Er zijn sterke verbindingen tussen de productie en de R&D afdelingen, zo wordt veel in multidisciplinaire teams gewerkt wanneer het gaat om productontwikkeling, en bedrijfsonderdelen werken intensief samen. Een van de minpunten bij het implementeren is dat innovatieprojecten niet op tijd en niet binnen budget worden afgerond.

Ook geven de meeste bedrijven aan gebruik te maken van een 'champion' tijdens het innovatieproces. Dit is een persoon die een innovatieproject als het ware draagt, door bijvoorbeeld draagvlak te creëren voor het project.

Implementeren	Klein	Middelgroot	Groot
De aanwezigheid van sterke verbinding en communicatie tussen productie en R&D	3,79	3,47	3,78
Innovatierollen zijn opgenomen in het takenpakket van bepaalde medewerkers	3,16	3,06	2,84
Er wordt gebruik gemaakt van multidisciplinaire teams	3,63	3,44	3,53
Het marketingplan maakt integraal deel uit van productontwikkeling	2,88	3,04	3,23
Innovatieprojecten worden doorgaans op tijd en binnen budget afgerond	2,11	2,30	2,42
Het intensief samenwerken van alle bedrijfsonderdelen om aan de behoeften van de klanten tegemoet te komen	3,42	3,93	3,55
Gemiddelde totaalscore	3,17	3,12	3,23

Tabel 10: Gemiddelde scores 'Implementeren' naar bedrijfsgrootte

Als er gekeken wordt naar implementatie van innovatieprojecten bestaan er slechts kleine verschillen tussen de kleine, middelgrote en grote bedrijven. Zowel bij de kleine als de grote bedrijven vindt er intensieve samenwerking plaats tussen verschillende afdelingen en wordt er gebruik gemaakt van multidisciplinaire teams. De kleine bedrijven hebben daarentegen meer de innovatierol van medewerkers in het takenpakket vastgelegd dan de grote bedrijven. Bij de grote bedrijven maakt het marketingplan deel uit van productontwikkeling. Ook zijn innovatieprojecten bij grote bedrijven vaker binnen tijd en budget af dan bij kleine bedrijven.

5.1.3.4 – Leren

Gemiddeld genomen is het leertraject het zwakste onderdeel van het innovatieproces bij de bedrijven, gemiddeld scoren de bedrijven een 2,8. Een groot verschil bestaat er tussen de mate waarin innovatieprojecten worden geëvalueerd en de mate waarin de leerpunten worden vastgelegd. Bij de meeste bedrijven wordt er weliswaar geëvalueerd, maar over de gehele breedte zou dit nog sterk verbeterd kunnen worden. De bedrijven denken zelf niet teveel tijd te besteden aan evaluatie, wellicht besteden ze er zelfs te weinig tijd aan. Maar wat absoluut verbeterd zou moeten worden is het vastleggen van leerpunten, tijdens het innovatieproject, maar ook tijdens de evaluatie van innovatieprojecten. Slechts drie bedrijven geven aan goed te zijn in het vastleggen van leerpunten en vijf geven aan hier niet goed in te zijn. Dit geeft aan dat er voldoende ruimte is om dit te verbeteren. Op het moment dat er beter geëvalueerd wordt en de leerpunten daadwerkelijk worden vastgelegd bestaat er de mogelijkheid om de koppeling te maken met nieuwe projecten. Zodoende

worden dezelfde fouten niet nog een keer gemaakt en bestaat er bijvoorbeeld de kans dat projecten meer binnen tijd en binnen budget worden afgerond dan dat nu het geval is.

Leren	Klein	Middelgroot	Groot
Er wordt de tijd genomen om projecten te evalueren, met als doel de volgende keer het beter te doen	3,26	2,98	3,00
Resultaten van het innovatieproces worden systematisch gemeten	3,14	2,83	3,15
De leerpunten worden vastgelegd zodat hier later gebruik gemaakt van kan worden	2,54	2,57	2,26
Gemiddelde totaalscore	2,98	2,79	2,80

Tabel 11: Gemiddelde scores 'Leren' naar bedrijfsgrootte

Het onderscheid tussen middelgrote en grote bedrijven bestaat vrijwel niet. Kleine bedrijven hebben een klein voordeel. Dit krijgen ze met name op het gebied van projectevaluatie, dit gebeurt meer dan bij de grotere bedrijven. Ook zijn ze iets meer bezig met het vastleggen dan leerpunten.

5.1.3.5 – Conclusie “organisatie van innovatie”

Wanneer het gaat om het innovatieproces denken de bedrijven zich met name te onderscheiden van concurrenten op basis van het toepassen van specifieke technologische kennis. In mindere mate maar ook door de doeltreffende werkwijzen betreffende productontwikkeling en de structuur van de organisatie, die deze effectieve en doeltreffende werkwijze bevordert.

Algemeen wordt in het innovatieproces de meeste aandacht besteed aan het zoeken en het implementeren. De meeste verbetering kan geboekt worden op het gebied van leren, maar ook de andere drie fasen van het innovatieproces verdienen aandacht om verbetering te bewerkstelligen.

Als het gaat om zoeken, selecteren en implementeren kunnen de bedrijven in eerste instantie kijken naar de aanpak van de grote bedrijven. Deze presteren op de drie aspecten van het innovatieproces namelijk beter dan de middelgrote en de kleine bedrijven. Wat leren betreft daarentegen zijn de kleine bedrijven beter en zou daar dus gekeken moeten worden naar het proces.

5.1.4 – HRM

Gemiddeld hebben de bedrijven 295 medewerkers, de mediaan ligt op 140 medewerkers (minimum van 18 en maximum van 1650). In fulltime equivalent (FTE's) ligt dit als volgt: 276 FTE's gemiddeld met een mediaan van 130 (minimum 16 en maximum 1600).

Deze FTE's kunnen verdeeld worden naar opleidingsniveau en naar uitvoerende functie. Deze zijn in onderstaande tabellen weergegeven.

FTE verdeling naar opleidingsniveau (in percentages)	Lager (<MBO)	Middelbaar (MBO)	Hoger (HBO/WO)
Gemiddeld	33,9%	43,8%	22,3%
Mediaan	33%	40%	20%
Minimum	5%	15%	5%
Maximum	60%	70%	80%

Tabel 12: Gemiddelde FTE verdeling naar opleidingsniveau

FTE verdeling naar opleidingsniveau (in percentages)	Lager (<MBO)	Middelbaar (MBO)	Hoger (HBO/WO)
Klein	16,66%	49%	35%
Middelgroot	43,33%	41,67%	15%
Groot	32,50%	42,50%	25%

Tabel 13: Gemiddelde verdeling opleidingsniveau naar bedrijfsgrootte

Bovenstaande tabel laat ook een verschil zien wat betreft het opleidingsniveau van personeel bij de groepen bedrijven. De kleine bedrijven hebben meer middelbaar en hoger personeel in dienst dan de middelgrote en grote bedrijven. De middelgrote bedrijven daarentegen hebben weer meer laag opgeleid personeel in dienst dan de grote bedrijven. De werknemers van de kleine bedrijven zijn het hoogst opgeleid.

FTE verdeling naar functie (in percentages)	Uitvoerend	Ondersteunend en/of staf	Leidinggevend
Gemiddeld	67%	24%	9%
Mediaan	68%	25%	10%
Minimum	50%	10%	5%
Maximum	80%	40%	15%

Tabel 14: Gemiddelde FTE verdeling naar functie

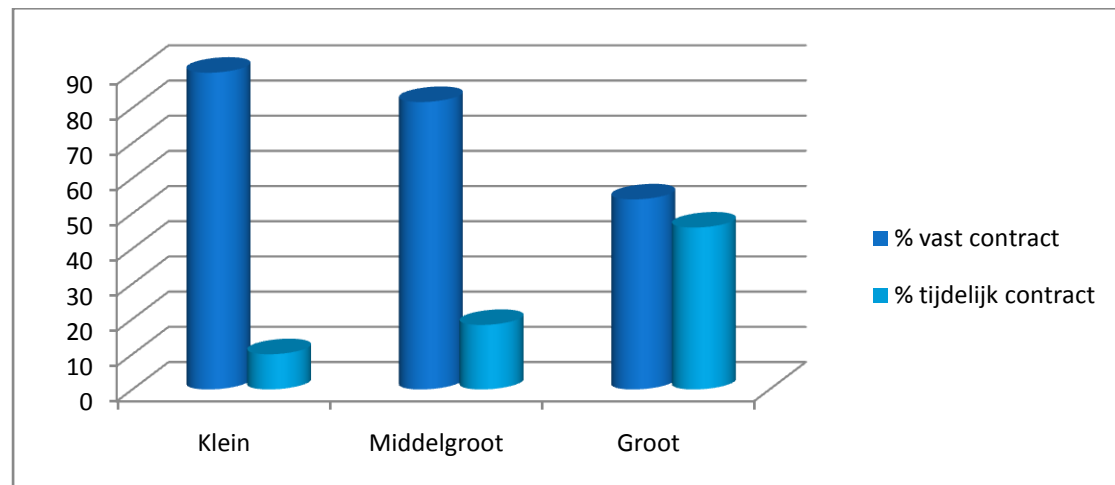
FTE verdeling naar functie (in percentages)	Uitvoerend	Ondersteunend en/of staf	Leidinggevend
Klein	72%	16%	12%
Middelgroot	67,5%	25%	7,5%
Groot	58%	33%	9%

Tabel 15: Gemiddelde functieverdeling naar bedrijfsgrootte

Opvallend is dat ondanks de kleine bedrijven meer hoger opgeleid personeel hebben dan de middelgrote en grote bedrijven, de kleine bedrijven wel het hoogste percentage uitvoerend personeel hebben. De grote bedrijven beschikken over de meeste werknemers met ondersteunende en/of staf functies.

Gemiddeld is 78,9% van het aantal FTE's vast in dienst (mediaan van 90) en dus 21,9% van de FTE's is via een tijdelijk contract geregeld (mediaan van 10). Maar er zijn wel

uitzonderingen, een bedrijf heeft slechts 16% van het personeel vast in dienst en de resterende 84% op basis van tijdelijke contracten. In onderstaande tabel wordt zichtbaar dat tijdelijk personeel voornamelijk wordt gebruikt door de grote bedrijven. Zij hebben bijna evenveel werknemers in dienst via een vast contract als via een tijdelijk contract. Dus naarmate de bedrijven groter worden hebben ze meer tijdelijk personeel in dienst.



Figuur 10: Vast of tijdelijk contract naar bedrijfsgrootte

Bij innovatieprocessen wordt voornamelijk gebruik gemaakt van vaste medewerkers, een bedrijf gebruikt alleen vaste medewerkers, vier bedrijven gebruiken grotendeels vaste medewerkers en zes bedrijven geven aan vaste en tijdelijke medewerkers te gebruiken tijdens het innovatieproces. Hierbij is het zo dat de grote bedrijven minder gebruik maken van tijdelijk personeel bij het innovatieproces dan de kleine en middelgrote bedrijven, dit verschil blijft redelijk beperkt.

Gemiddeld hebben de bedrijven 15,4 R&D medewerkers in dienst, met een minimum van 1 en een maximum van 80. De mediaan is 9 R&D medewerkers. De verspreiding van de werktijd over exploratieve en exploitatieve projecten is gemiddeld 46,4% aan exploratieve projecten en 53,6% aan exploitatieve projecten. Bij de aggregatie is de verdeling zoals in onderstaande tabel is weergegeven.

	Klein	Middelgroot	Groot
Gemiddeld aantal R&D medewerkers	8,33	7,5	49,5
% werktijd besteed aan exploratieve projecten	86,67%	32,5%	27,5%
% werktijd besteed aan exploitatieve projecten	13,33%	67,5%	72,5%

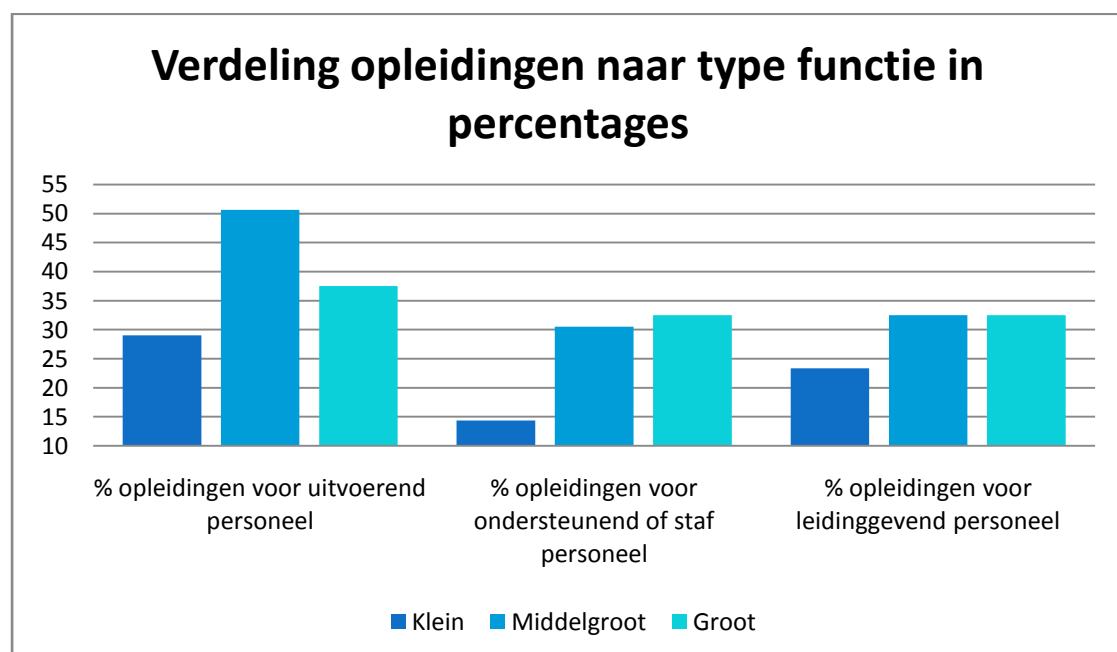
Tabel 16: R&D medewerkers en tijdsverdeling exploratie/exploitatie naar bedrijfsgrootte

Uit deze tabel blijkt dat grote bedrijven duidelijk over meer R&D medewerkers beschikken. Opvallender is dat het aantal R&D medewerkers gemiddeld bij de kleine en middelgrote bedrijven vrijwel hetzelfde is. Als er wordt gekeken hoe de werktijd van deze werknemers

verdeeld is over exploratieve en exploitatieve projecten is hetzelfde beeld zichtbaar als bij de verdeling in aantal projecten en budget besteed aan projecten. De kleine bedrijven focussen op de exploratieve projecten terwijl de middelgrote en grote bedrijven meer aandacht besteden aan exploitatieve projecten.

Vier bedrijven hebben een HR-afdeling, de overige zeven beschikken niet over een HR-afdeling. Van deze zeven bedrijven heeft één een fulltime HR-manager, twee andere een parttime HR-managemeer. Ten slotte hebben drie bedrijven geen HR-managers in dienst, een daarvan heeft wel externe ondersteuning bij HR. De grote bedrijven beschikken allemaal over een HR-afdeling, evenals twee van de middelgrote bedrijven. Naarmate de bedrijven kleiner worden beschikken ze over minder HR-organisatie.

Alle bedrijven bieden on-the-job opleidingen aan, daarnaast worden er door veel bedrijven externe opleidingen aangeboden. Negen van de bedrijven bieden voornamelijk opleidingen aan specifiek voor het bedrijf/product of dienst. Een bedrijf biedt voornamelijk opleidingen aan gericht op beperkt algemene vaardigheden die elders bruikbaar zijn binnen branche of sector. Een bedrijf biedt zelfs opleidingen aan gericht op algemene vaardigheden die ook buiten de branche of sector gebruikt kunnen worden. Van de aangeboden opleidingen werd gemiddeld 46,6% aangeboden aan uitvoerend personeel, 29,1% aan ondersteunend of staf personeel en 24,3% aan leidinggevend personeel. Het doel van de opleiding was bij zes bedrijven voornamelijk het breder opleiden en voor meerdere functies inzetbaar maken. Bij vijf bedrijven was het doel bijscholen en beter inzetbaar maken voor de huidige functie van de medewerker.



Figuur 11: Opleidingen voor personeelfuncties naar bedrijfsgrootte

Uit bovenstaande figuur wordt duidelijk dat met name de grote bedrijven goed in staat zijn om de opleidingen gelijk te verdelen over de verschillende personeelscategorieën. De kleine en midden bedrijven zijn daartoe minder goed in staat, bij beide ligt de nadruk op het uitvoerend personeel.

Vijf bedrijven belonen uitsluitend in de vorm van een vaste beloning, de andere zes hebben een combinatie van vaste en prestatiebeloning. Met name de middelgrote en grotere bedrijven zijn sterker geneigd om ook een vorm van prestatiebeloning te gebruiken. Van deze zes bedrijven hebben er drie een collectieve prestatiebeloning en drie hebben een combinatie van collectieve, groepsgewijze en individuele prestatiebeloningen. Deze beloning wordt bij drie bedrijven alleen gebaseerd op de winst, bij een bedrijf op basis van een combinatie van de omzet en de winst. Bij een bedrijf op basis van winst en persoonlijke prestaties en bij een bedrijf op basis een combinatie van omzet, winst en het behalen van persoonlijke doelstellingen.

HRM wordt opgesplitst in vier verschillende HRM-praktijken die van invloed zijn op de innovatieprestatie van een bedrijf, te weten: werving en selectie, beloning, investeren in human capital en autonomie. Deze zullen achtereenvolgens worden besproken.

5.1.4.1 – Werving & selectie

De HRM-praktijk werving en selectie heeft een relatief sterke relatie met innovatie bij de onderzochte bedrijven, gemiddeld scoren ze een 3,3 op werving en selectie. Er wordt zeer bewust gekeken bij alle bedrijven naar medewerkers die bereid zijn nieuwe dingen te doen bij het werven en selecteren van nieuw personeel. Daarentegen wordt er te weinig aandacht besteed aan of mensen beschikken over competenties die kunnen bijdragen om de innovatieprestatie van het bedrijf te vergroten. Het is van belang om binnen een bedrijf een goede mix van personen en competenties te hebben. Bedrijven zouden een soort van portfolio van competenties moeten vullen, zodat daar ook bij werving en selectie rekening mee gehouden kan worden. Ontbrekende competenties kunnen zodoende worden aangevuld.

Werving & selectie gericht op innovatie	Klein	Middelgroot	Groot
Gebruik maken van verfrissende inzichten van buiten de sector bij werving & selectie	3,31	3,09	3,2
Het vinden van de juiste mensen is topprioriteit en weegt op tegen bijvoorbeeld kostenaspecten	2,91	3,21	3,45
Er wordt gezocht naar mensen die bereid zijn nieuwe dingen te doen	3,84	3,75	3,70
Bij werving & selectie wordt er aandacht besteed aan innovatiecompetenties	3,35	2,81	2,84
Gemiddelde totaalscore	3,35	3,22	3,30

Tabel 17: Gemiddelde scores 'Werving & Selectie' naar bedrijfsgrootte

Bij werving en selectie doen met name de kleine en grote bedrijven het beter dan de middelgrote bedrijven. Opvallend is dat alleen bij de kleine bedrijven er werkelijk aandacht

is voor innovatiecompetenties tijdens het werving en selectieproces. Bij de grote bedrijven daarentegen ligt de meeste prioriteit bij het vinden van de juiste mensen voor een baan. Wat betreft verfrissende inzichten en het zoeken naar medewerkers die bereid zijn nieuwe dingen te doen verschillen de kleine en grote bedrijven weinig. De middelgrote bedrijven presteren matig. Op twee van de vier aspecten betreffende werving & selectie komen ze als slechtste uit de bus. Het gebruiken van verfrissende inzichten bij werving & selectie vindt bij middelgrote bedrijven het minste plaats en er is het minste aandacht voor competenties die specifiek op innovatie zijn gericht bij het werven en selecteren van nieuw personeel.

5.1.4.2. – Beloning

Bij beloning is het zeer duidelijk dat hierbij niet gekeken wordt naar innovatie, de bedrijven scoren slechts een 2,6. Hierbij moet wel worden aangegeven dat de relatie tussen beloning en innovatie moeilijk te realiseren is. Beloning moet hierbij wellicht niet gezien worden als een geldelijke of materiële beloning, maar bijvoorbeeld in “vrije tijd” om innovatieve ideeën ook daadwerkelijk te ontwikkelen.

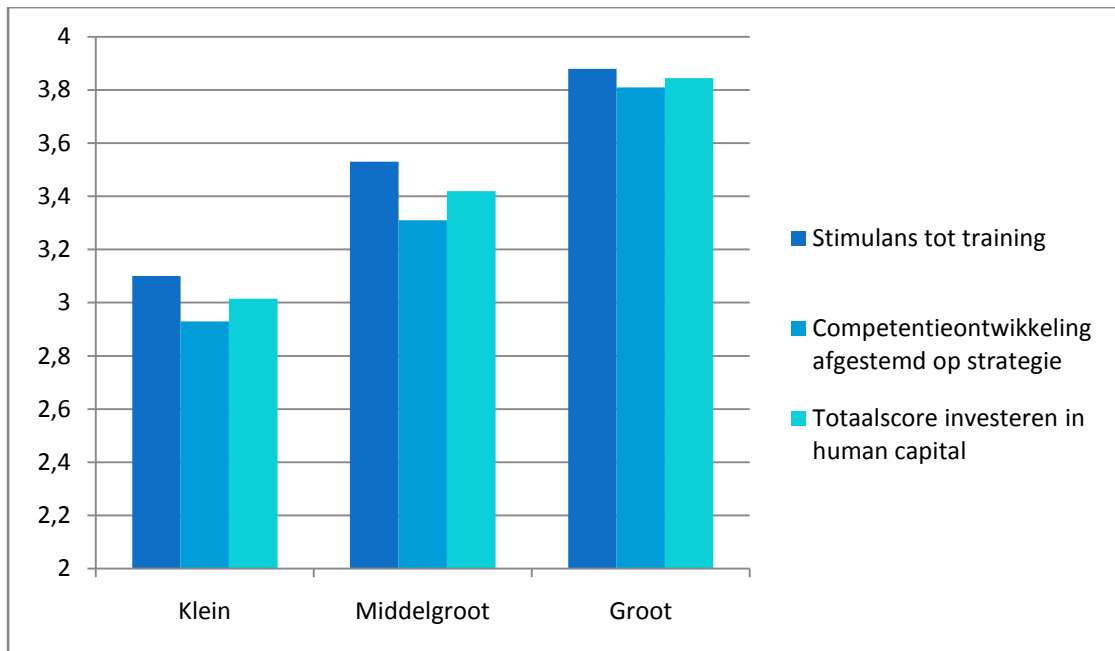
Beloning gericht op innovatie	Klein	Middelgroot	Groot
Criteria voor beloning zijn gericht op bijdrage aan innovaties	2,46	2,91	2,62
Prestatie gerelateerde beloning is onderdeel van lange termijn strategie	2,21	2,30	2,82
Gemiddelde totaalscore	2,34	2,61	2,72

Tabel 18: Gemiddelde scores ‘Beloning’ naar bedrijfsgrootte

Als er naar de prestaties wat betreft beloning wordt gekeken op bedrijfsgrootteniveau wordt zichtbaar dat wanneer het bedrijf groter wordt meer de neiging ontstaat beloning meer te koppelen aan innovatie. Dit wordt met name veroorzaakt doordat grote bedrijven meer gebruik maken van prestatiegerelateerde beloningssystemen. Deze maken bij de grote bedrijf vaker deel uit van de lange termijn strategie dan bij de kleine bedrijven.

5.1.4.3 – Investeren in human capital

Er wordt bij het merendeel van de bedrijven aandacht geschonken in het investeren in human capital. Gemiddeld scoren de bedrijven een 3,4 op het investeren in human capital. Opvallend is dat bij het merendeel van de bedrijven de competentieontwikkeling weinig is afgestemd op de (innovatie)strategie. Slechts drie bedrijven geven aan regelmatig de sterke punten en mogelijkheden van huidige medewerkers te bespreken. Wanneer dit meer gedaan zou worden zou dit misschien mogelijkheden bieden voor het beter investeren in human capital. Wanneer men meer inzicht heeft in de sterke, maar ook de zwakke punten van werknemers, kan men een portfolio van competenties opstellen. Wanneer er competenties ontbreken zouden deze aangevuld kunnen worden ofwel door training ofwel door het aantrekken van nieuwe competenties middels werving van nieuwe werknemers.



Figuur 12: Investeren in human capital naar bedrijfsgrootte

Zichtbaar is dat naarmate het bedrijf groter is er sterker gestimuleerd wordt tot het deelnemen aan trainingen door werknemers. Daarnaast is het ook zo dat naarmate het bedrijf groter wordt de ontwikkeling van competenties meer wordt afgestemd op de strategie van het bedrijf. De grafiek laat duidelijk zien dat naarmate het bedrijf groter wordt de bedrijven beter worden in het investeren in, maar ook ontwikkelen van, human capital.

5.1.4.4. –Autonomie

Op het gebied van de autonomie van de medewerkers kunnen de meeste bedrijven zich nog verbeteren; gemiddeld wordt er een 3,1 gescoord. Er wordt autonomie gegeven op het moment dat er problemen ontstaan, zodat deze opgelost kunnen worden en er wordt gesteld dat het management individuele initiatieven ondersteunt. Dit laatste is opvallend, aangezien er een aantal resultaten zijn die dit enigszins tegenspreken. Er blijkt namelijk weinig autonomie te zijn voor intern ondernemerschap en zeer weinig ruimte voor eigen invulling van (werk)tijd en het creëren van ‘vrije’ tijd voor het ontplooien van eigen ideeën. Logischerwijs zou dit meer zijn op het moment dat het management daadwerkelijk eigen initiatieven ondersteunt, want dan zouden medewerkers ook de ruimte moeten hebben om dit initiatief verder te ontwikkelen.

Autonomie	Klein	Middelgroot	Groot
Ter stimulering van innovatie zijn er richtlijnen die voldoende ruimte laten voor eigen invulling	2,79	2,74	2,30
Het management stimuleert individuele initiatieven en risico nemen	3,23	3,66	3,36
Managers zijn het voorbeeld in creatief denken ter bevordering van de creativiteit van de werknemer(s)	3,04	3,55	3,42
Er zijn mechanismen voor intern ondernemerschap, zodat ideeën het bedrijf niet verlaten	3,03	3,2	2,85
Onderzoekers beschikken over autonomie	3,36	3,19	3,42
Medewerkers beschikken over een grote mate van autonomie wat betreft 'problemen oplossen'	3,51	3,54	3,78
Medewerkers hebben een bepaalde hoeveelheid vrije tijd om eigen ideeën uit te werken	2,48	2,55	2,62
Gemiddelde totaalscore	3,06	3,20	3,11

Tabel 19: Gemiddelde scores 'Autonomie' naar bedrijfsgrootte

Wat betreft autonomie zijn de middelgrote en grote bedrijven licht in het voordeel ten opzichte van de kleine bedrijven. Met name op het gebied van autonomie om problemen op te lossen en de stimulans voor het ontplooiën van eigen ideeën scoren de middelgrote en grote bedrijven beter. Maar bij kleine bedrijven lijkt er meer ruimte te zijn om zelf invulling te geven aan zaken.

5.1.4.5 – Conclusie "HRM"

Wat betreft HRM zeggen de bedrijven zich met name te onderscheiden door de betrokkenheid van medewerkers en de persoonlijke competenties van medewerkers. Hierbij speelt de creativiteit van medewerkers een grote rol. Er kan gesteld worden dat de grootste leerpunten gevonden kunnen worden op het gebied van autonomie. Maar grote leerpunten zijn het beter afstemmen van werving en selectie en het investeren en ontwikkelen van human capital op de innovatiestrategie.

Al met al scoren de grote bedrijven lichtelijk beter dan de middelgrote en kleine bedrijven op het gebied van HRM en innovatie. Maar toch zijn er ook duidelijk aspecten waarop de kleine bedrijven beter presteren, bij werving en selectie en autonomie bijvoorbeeld.

5.1.5 – Externe oriëntatie

Bij externe oriëntatie wordt er gekeken naar de marktorientatie, door klant- en concurrentieoriëntatie, maar ook door de mate van inter-functionele oriëntatie. Daarnaast wordt er gekeken naar de partners waarmee de bedrijven samenwerken. Eerst kan er een algemeen beeld geschetst worden van hoe de groep bedrijven de samenwerkingsverbanden aangaan en met welk type partner er wordt samengewerkt.

Gemiddeld zijn 74% van de samenwerkingsverbanden informele samenwerkingsstructuren zonder samenwerkingscontract en hebben 26% van de samenwerkingsverbanden een samenwerkingscontract. Bij vier bedrijven waren alle samenwerkingsverbanden die zij aan zijn gegaan informeel. Een bedrijf week hier sterk vanaf met slechts 20% aan informele samenwerkingsverbanden van het totaal.

Het type samenwerkingsproject dat werd aangegaan was gemiddeld gelijk verdeeld. Gemiddeld legt 53% van de partnerships de nadruk op exploratieve samenwerkingsactiviteiten en 47% legt de nadruk op exploitatieve samenwerkingsactiviteiten. De mediaan van deze verdeling ligt op 60% exploratief en 40% exploitatief.

Als dit vertaald wordt naar de omvang van de bedrijven wordt het volgende beeld zichtbaar:

	Klein	Middelgroot	Groot
% formele samenwerkingsverbanden	30%	11,67%	65%
% informele samenwerkingsverbanden	70%	88,33%	35%

Tabel 20: Type samenwerkingsverbanden naar bedrijfsgrootte

	Klein	Middelgroot	Groot
% exploratieve partnerships	66,67%	35%	85%
% exploitatieve partnerships	33,33%	65%	15%

Tabel 21: Type partnerships naar bedrijfsgrootte

Kenmerkend is dat alleen de grote bedrijven meer formele samenwerkingsverbanden hebben dan informele samenwerkingsverbanden. Het type van innovatie dat wordt nagestreefd met een partnership geeft een ander beeld dan bij de verdeling van bijvoorbeeld budget en tijd over exploratieve en exploitatieve projecten. Daarbij kwam naar voren dat kleine bedrijven een voorkeur hadden voor exploratieve projecten en middelgrote en grote bedrijven een voorkeur voor exploitatieve projecten. Alleen de middelgrote bedrijven hebben bij samenwerkingsverbanden geen andere voorkeur. Met name het feit dat de grote bedrijven bij samenwerkingsverbanden juist geïnteresseerd zijn in exploratie, en niet zoals men zou verwachten in exploitatie, is opvallend.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het type partner waar de grootten van bedrijven in de afgelopen drie jaar mee hebben samengewerkt.

Gemiddelde type samenwerking-partner	Klanten	Advies-bureaus	Leveranciers	Con-currenten	Universiteiten of andere instellingen van hoger onderwijs	Openbare of privé onderzoeks-instellingen
Klein	11 tot 25	0	11 tot 25	1 tot 2	1 tot 2	1 tot 2
Middelgroot	3 tot 5	1 tot 2	3 tot 5	0	1 tot 2	1 tot 2
Groot	3	1 tot 2	10	1 tot 2	1 tot 2	1

Tabel 22: Type samenwerkingspartners naar bedrijfsgrootte

Als de samenwerkingsverbanden op het niveau van bedrijfsgrootte worden bekeken wordt hier met name zichtbaar dat de kleine bedrijven beduidend meer samenwerkingsverbanden hebben met klanten en leveranciers. De rest van de samenwerkingspartners is redelijk vergelijkbaar bij de verschillende groottes van bedrijven.

Opvallend is dat bedrijven die geneigd zijn tot het nemen van meer risico's ook meer samenwerkingspartners hebben dan de bedrijven die geneigd zijn tot het doen van projecten met een laag risico. De bedrijven die risico-avers zijn hebben minder samenwerkingspartners dan bedrijven die risico (graag) aangaan. Daarnaast hebben de bedrijven die geneigd zijn meer risico's te nemen ook andere type partners, de risico-averse bedrijven hebben voornamelijk samenwerkingsverbanden met traditionele partners.

Vanuit deze achtergrondinformatie kan er verder gekeken worden naar onder andere klant- en concurrentieoriëntatie.

5.1.5.1 – Klantoriëntatie

Gemiddeld genomen oriënteren de bedrijven zich goed op hun klanten met een score van een 3,4. Met name de bedrijfsstrategie en de bedrijfsdoelen zijn afgestemd op de klant, door meerwaarde te creëren voor de klanten en door de klanttevredenheid. Daarentegen worden er niet altijd systematische metingen gedaan van de klanttevredenheid. Wanneer deze metingen regelmatig zouden worden gedaan zou de strategie nog beter kunnen worden afgestemd op de klant.

Klantoriëntatie	Klein	Middelgroot	Groot
Bedrijfsdoelen voornamelijk gericht op klanttevredenheid	3,35	3,85	3,39
Meting van mate waarin producten gecommitteerd zijn aan en georiënteerd zijn op de wensen van de klant	2,99	3,67	3,14
Strategie om concurrentievoordeel te behalen is gebaseerd op kennis over behoefte van de klant	3,38	3,57	3,43
Bedrijfsstrategie wordt gestuurd door overtuiging over hoe er meerwaarde aan de klant geboden kan worden	3,81	3,85	3,7
Klanttevredenheid wordt regelmatig en systematisch gemeten	2,23	3,34	3,31
Er wordt veel aandacht geschonken aan service na verkoop	3,56	3,31	3,20
Gemiddelde totaalscore	3,22	3,60	3,36

Tabel 23: Gemiddelde scores 'Klantoriëntatie' naar bedrijfsgrootte

De middelgrote bedrijven oriënteren zich het beste op de klant, de kleine bedrijven hebben hier het meeste moeite mee. De kleine bedrijven zijn wel het beste in het verlenen van service na de verkoop van het product. Maar als het gaat om het regelmatig meten van de klanttevredenheid blijven de kleine bedrijven sterk achter bij de grotere bedrijven. De grote en middelgrote bedrijven onderscheiden zich met name door het beter meten van de klanttevredenheid, maar ook de strategie is meer gebaseerd op de klantbehoefte.

Betrokkenheid klant in het innovatieproces	Klein	Middelgroot	Groot
Er wordt gebruik gemaakt van early adopters (onorthodoxe gebruikers) bij de ontwikkeling van nieuwe producten	2,78	2,81	2,43
Tijdens de ontwikkeling van nieuwe producten is er een directe link met klanten om de behoefte vast te stellen	3,86	3,57	3,18
Gemiddelde totaalscore	3,32	3,19	2,81

Tabel 24: Gemiddelde scores 'Betrokkenheid klant in innovatieproces' naar bedrijfsgrootte

Er kan ook anders worden gekeken naar klantoriëntatie, bijvoorbeeld door te kijken naar hoe en of de klant wordt betrokken in het innovatieproces. Slechts een van de bedrijven geeft nadrukkelijk aan gebruik te maken van 'early adopters' bij de ontwikkeling van innovaties. Dit zijn klanten die vooruitstrevend zijn voor de markt en hierdoor andere wensen ontwikkelen en erg kunnen bijdragen aan innovaties. Wel gebruiken meer bedrijven klanten en gebruikers om de behoefte vast te stellen gedurende de ontwikkeling van

producten, zes bedrijven geven aan hiervan gebruik te maken. Maar wanneer het gaat om het betrekken van klanten bij het testen van nieuwe ontwikkelingen, geven slechts twee bedrijven aan hiervan echt gebruik te maken. De overgrote meerderheid besteedt weinig aandacht aan klanten bij het testen van nieuwe producten.

Naarmate de bedrijven kleiner worden gebruiken de bedrijven meer early adopters in het innovatieproces. Ook maken kleine bedrijven veel sterker gebruik van klanten en gebruikers om de behoefte vast te stellen tijdens het innovatieproces. Voor het betrekken van klanten bij het testen van nieuwe ontwikkelingen in een vroeg stadium geldt hetzelfde, kleine bedrijven zijn geneigd dit meer te doen dan de grote bedrijven. De kleine bedrijven scoren op deze aspecten gemiddeld een 3,3 terwijl de grote bedrijven blijven steken op een 2,5.

5.1.5.2 – Concurrentieoriëntatie

Gemiddeld genomen kan er wat betreft oriëntatie op de concurrentie nog verbetering plaatsvinden, de bedrijven scoren gemiddeld een 3,1. De bedrijven kijken naar concurrentie wanneer ze zich oriënteren op markten, om te kijken waar het meeste concurrentievoordeel behaald kan worden. Het specifiek in kaart brengen van directe concurrent(en) blijft achter. Zo worden strategieën van de concurrenten weinig besproken en het top management heeft weinig aandacht voor de sterke punten van de concurrent. Waarschijnlijk wordt er hierdoor vaak ook niet snel (genoeg) gereageerd op bedreigende acties van de concurrent. Wanneer de concurrent beter in kaart wordt gebracht hebben de bedrijven wellicht meer mogelijkheden om op bedreigende acties te reageren en wellicht kunnen ze zo de concurrent voorblijven.

Concurrentieoriëntatie	Klein	Middelgroot	Groot
Er worden gegevens over strategieën van concurrenten uitgewisseld	2,69	3,05	3,01
Er wordt snel gereageerd op bedreigende acties van concurrenten	2,75	2,95	2,73
Het management bespreekt regelmatig de sterke en zwakke punten van concurrenten	2,87	3,08	2,72
Gericht op markten waar concurrentievoordeel behaald kan worden	3,39	3,55	3,65
Gemiddelde totaalscore	2,93	3,16	3,03

Tabel 25: Gemiddelde scores 'Concurrentieoriëntatie' naar bedrijfsgrootte

De bedrijven met een middelgrote omvang scoren dus het beste als het gaat om het oriënteren op de concurrentie. Met name door de sterke punten van concurrentie meer te bespreken onderscheiden zij zich van de grote en kleine bedrijven.

5.1.5.3 – Inter-functionele coördinatie

Op inter-functionele coördinatie scoren bijna alle bedrijven ruim voldoende, alle gemeten aspecten scoren voldoende tot goed, met gemiddeld een 3,4. Managers weten hoe medewerkers kunnen bijdragen aan het creëren van meerwaarde voor de klant. Business units werken samen en delen resources en tussen afdelingen worden ervaringen met klanten goed uitgewisseld.

Inter-functionele coördinatie	Klein	Middelgroot	Groot
Positieve en negatieve ervaringen met klanten worden openlijk uitgewisseld tussen afdelingen	3,61	3,54	2,87
Alle bedrijfsonderdelen werken intensief samen om aan de behoeften van de klanten te voldoen	3,42	3,39	3,55
Alle managers begrijpen hoe iedereen binnen het bedrijf kan bijdragen aan het creëren van waarde voor de klant	3,54	3,57	3,36
Resources worden met business units gedeeld	2,72	3,44	3,49
Gemiddelde totaalscore	3,32	3,49	3,32

Tabel 26: Gemiddelde scores 'Inter-functionele coördinatie' naar bedrijfsgrootte

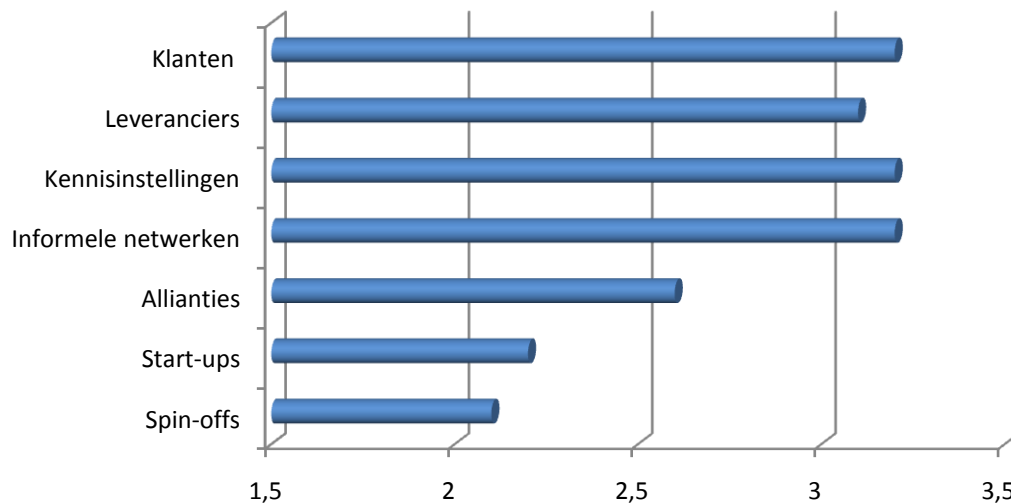
De bedrijven van middelgrote omvang scoren het beste, ze zijn met name goed in het delen van resources met andere business units en alle managers begrijpen hoe iedereen binnen het bedrijf meerwaarde kan creëren voor de klant. Kleine bedrijven daarentegen zijn beter in het uitwisselen van ervaringen met klanten tussen de verschillende afdelingen in het bedrijf. De grote bedrijven zijn het beste in het delen van resources.

5.1.5.4 – Open innovatie

Gemiddeld gezien staan de bedrijven positief tegenover open innovatie, met een score van 3,9. Bedrijven staan positief tegenover nieuwe technologieën die afkomstig zijn van buiten het bedrijf. Hoe kleiner de bedrijven worden hoe meer ze open staan voor technologieën van buiten de organisatie. De 'kleine' bedrijven scoren ruim een punt hoger met een 4,25 terwijl de grote bedrijven een 3,94 scoren. Alle bedrijven staan er dus positief tegenover, maar hoe kleiner het bedrijf, hoe meer ze geneigd zijn op te staan voor technologieën die niet van binnen het bedrijf afkomstig zijn.

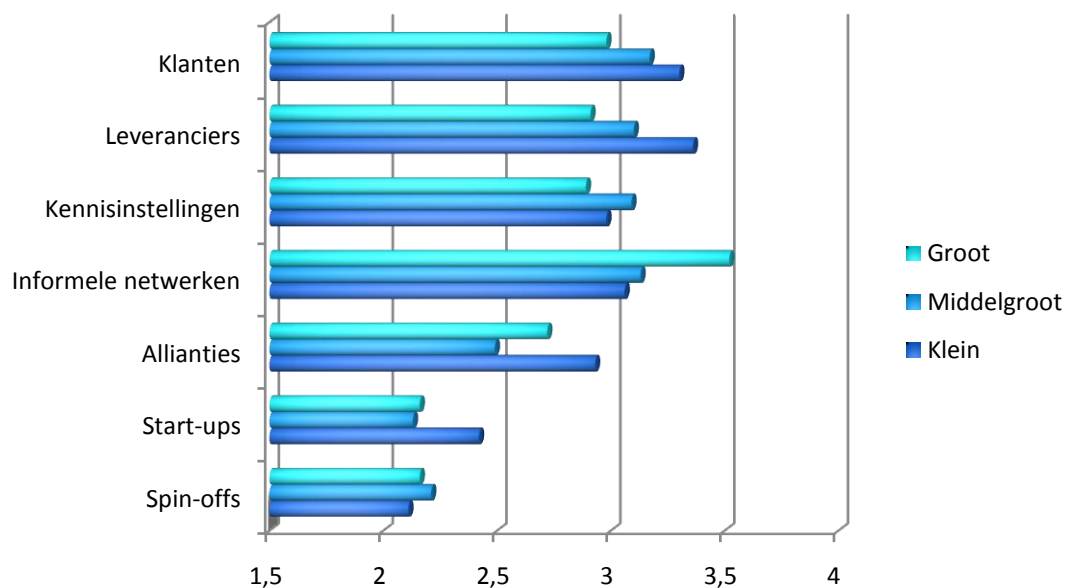
De bedrijven hebben een redelijk duidelijke voorkeur als het gaat om partners waarmee ze samenwerken om innovatie tot stand te brengen. In onderstaand figuur is weergegeven met welke partners ze het liefst samenwerken. Zoals zichtbaar is in de figuur zijn de drie topfavorieten de informele netwerken, kennisinstellingen en klanten. Spin-offs en start-ups worden het minst aantrekkelijk gevonden om mee samen te werken.

Type partners betrokken bij innovatie



Figuur 13: Type partners betrokken bij innovatie

De partners die de voorkeur genieten bij het samenwerken voor innovatie kunnen als volgt worden weergegeven:



Figuur 14: Type partner(s) betrokken bij innovatie naar bedrijfsgrootte

Hierbij wordt zichtbaar dat grote bedrijven meer de voorkeur hebben voor start-ups, allianties en informele netwerken dan de andere groottes van bedrijven. De kleine bedrijven daarentegen hebben een duidelijke voorkeur voor klanten, leveranciers, kennisinstellingen en allianties.

Als de bedrijven gevraagd wordt of ze gebruik (willen) maken van start-ups scoren de bedrijven gemiddeld slechts een 2,2. De kleine bedrijven zijn nog het sterkst geneigd om hiervan gebruik te maken met een gemiddelde van 2,4.

5.1.5.5 – Conclusie “externe oriëntatie”

Het onderscheidende vermogen wat betreft externe oriëntatie komt volgens de bedrijven met name door de reputatie die zij hebben bij de klanten, hun sterke positie in de keten en de mogelijkheden die het netwerk creëert bij kennisinstellingen en zakenpartners.

Concluderend kan gesteld worden dat de bedrijven meer klantgericht zijn dan concurrentiegericht en dat ze meer aandacht zouden moeten besteden aan hun concurrenten. Ook valt er nog verbetering te boeken met name op het gebied van het meten van de klanttevredenheid. Wellicht moet daarnaast de mogelijkheid van samenwerken met startende bedrijfjes in de vormen van start-ups en spin-offs verder onderzocht worden.

Opvallend is dat de bedrijven met een middelgrote omvang zich een groter onderscheidend vermogen toedichten dan de kleine en grote bedrijven. Met name op het gebied van marktaandeel, positie en het netwerk waarover zij beschikken denken zij zich meer te kunnen onderscheiden dan de kleine en grote bedrijven. Het algemene beeld over externe oriëntatie is dat de middelgrote bedrijven het beste presteren op alle aspecten. Maar dat de verschillen wederom vrij klein zijn.

Hoofdstuk 6 – Conclusie & Aanbevelingen

6.1 – Conclusie

Zoals eerder gesteld is innovatie een van de belangrijkste aspecten voor bedrijven om te overleven in het huidige bedrijfsleven. Maar innovatie is een moeilijk fenomeen, zo blijkt uit verschillende onderzoeken. Nederland als geheel blijft achter te blijven bij de rest van Europa wanneer het om innovatie. Ook de regio Twente zou beter kunnen presteren wat betreft innovatie dan momenteel het geval is. Het MKB in de regio's Twente en de Achterhoek geeft aan bezig te zijn met innovatie. Alleen ontbreekt het soms aan de marketing van nieuwe producten of het daadwerkelijk teweeg brengen van de innovatie.

In dit onderzoek is een groep bedrijven onderzocht die deelneemt aan het project 'Competenties voor Innovatie'. In het project staat centraal dat de bedrijven door deelname aan het project hun innovatief vermogen kunnen verbeteren. Dit onderzoek heeft in het verlengde van het 'Competenties voor Innovatie' project plaatsgevonden. Door de bedrijven te vergelijken aan de hand van de innovatiescan is er geprobeerd een antwoord te vinden op de volgende onderzoeksvraag: *“Wat is de stand van zaken voor wat betreft het innovatief vermogen van de deelnemende bedrijven aan het project ‘Competenties voor Innovatie’ en hun daarop gerichte aanpak, welke opmerkelijke verschillen en overeenkomsten bestaan er in die aanpak en op welke punten kunnen ze van elkaar leren?”*

Wat betreft de stand van zaken van het innovatief vermogen van de deelnemende bedrijven kan geconcludeerd worden dat er nog veel mogelijkheden zijn om dit innovatief vermogen te vergroten. Alle bedrijven zijn zich bewust van het belang van innovatie en willen ook innoveren, maar zijn nog niet altijd in staat om dit verlangen naar innovatie ook daadwerkelijk te realiseren. In de analyse is zichtbaar dat de bedrijven duidelijke doelen hebben, maar dat de methoden en middelen waarmee deze doelen bereikt moeten worden afwezig of onvoldoende zijn.

De grootste overeenkomst tussen de bedrijven is dan ook dat alle bedrijven nog veel groei- en leermogelijkheden hebben als het gaat om innoveren. De innovatieprestatie kunnen alle bedrijven nog verbeteren op het gebied van de organisatie van innovatie, human resource management en externe oriëntatie. Verder bestaan er voornamelijk verschillen tussen de bedrijven, maar ook tussen de verschillende bedrijfsgrootten.

Naast de analyse van de individuele bedrijven en de bedrijven als geheel zijn de bedrijven ook ingedeeld naar bedrijfsomvang. Dit om meer inzicht te krijgen in de verschillen en overeenkomsten tussen de bedrijven. Deze groepen zijn ingedeeld op basis van het aantal werknemers dat de bedrijven in dienst hebben. Hierdoor zijn er drie groepen bedrijven ontstaan: de kleine bedrijven (< 100 werknemers), de middelgrote bedrijven (100 tot 350 werknemers) en de grote bedrijven (> 350 werknemers).

Vanuit deze achtergrond kan er gekeken worden naar de drie centrale aspecten van het onderzoeksmodel: organisatie van innovatie, human resource management en externe oriëntatie.

Ten eerste is er gekeken naar de organisatie van innovatie aan de hand van het universele innovatieproces van Tidd et.al. (2005). Met name het aspect leren van innovatieprojecten moet verbeterd worden, willen de bedrijven hun processen beter in kunnen richten. Leerpunten zullen beter vastgelegd moeten worden om vervolgens gebruikt te worden. Hiermee kunnen dan doelen, zoals het op tijd en binnen budget afronden van projecten, beter behaald worden. Met name de grote bedrijven zijn beter in staat innovatie te organiseren dan de kleine en middelgrote bedrijven. De grootste voordelen behalen zij door beter te zoeken, selecteren en implementeren. Leren daarentegen wordt het best gedaan door de kleine bedrijven, maar ook de kleine bedrijven kunnen hier nog sterk verbeteren.

Ten tweede is er bij human resource management gekeken naar verschillende HRM praktijken. Hierbij wordt duidelijk dat werving & selectie en investeren in human capital meer gericht zou moeten zijn op innovatie dan op beloning en autonomie van de werknemers. Een duidelijke overeenkomst is dat alle bedrijven moeite hebben met het koppelen van beloning(en) aan innovatie. Aspecten waar alle bedrijven aandacht aan kunnen besteden is het koppelen van competentieontwikkeling aan de (innovatie)strategie van het bedrijf. Daarnaast zou er aandacht moeten worden besteed aan het creëren van autonomie of vrijheid voor in ieder geval sommige werknemers, zodat deze eigen ideeën kunnen uitwerken door bijvoorbeeld intern ondernemerschap. Door meer gebruik te maken van spin-offs en/of start-ups kunnen bedrijven meer innovaties tot stand brengen. De grote bedrijven neigen meer mogelijkheden te benutten om innovatie en HRM te koppelen, maar voor alle groottes van bedrijven geldt dat er nog veel ruimte is voor verbetering.

Ten derde is externe oriëntatie onderzocht aan de hand van klant- en concurrentoriëntatie en de voorkeur(en) bij open innovatie. Duidelijk is dat de bedrijven positief staan tegenover open innovatie en dat bedrijven partnerships niet uit de weg gaan. Het voornaamste wat bij externe oriëntatie ontbreekt is de mate waarin naar de concurrent gekeken wordt. Op de mogelijke en/of huidige partners en klanten wordt goed georiënteerd, maar de concurrent ontbreekt nog op dit lijstje. Wat betreft externe oriëntatie heeft de omvang van het bedrijf weinig tot geen invloed op hoe men presteert op de verschillende indicatoren. Wel lijkt er een andere factor van invloed te zijn op de externe oriëntatie, namelijk de mate waarin bedrijven geneigd zijn gebruik te maken van bepaalde type partners. Naarmate de bedrijven kleiner zijn maken ze van meer partners gebruik en ook van andere type partners dan de grote bedrijven. Dit lijkt ook samen te hangen met de mate waarin de bedrijven geneigd zijn risico's te nemen, hoe hoger dit is, hoe meer en verschillende partners de bedrijven hebben.

Dit alles geeft aan dat de bedrijven veel van elkaar kunnen leren, niet alleen aspecten waar ze goed in presteren, maar ook van de aspecten waar in principe onder de maat wordt gepresteerd. Door de innovatiescan wordt zichtbaar waar bedrijven moeilijkheden ondervinden met innovatie. Omdat die bij een groep bedrijven zichtbaar wordt, opent dit

mogelijkheden om als groep te zoeken naar oplossingen en zodoende van elkaar te leren. Daarbij kan dit onderzoek als basis dienen voor bijvoorbeeld besprekingen over bepaalde thema's met betrekking tot innovatie waar de bedrijven moeite mee hebben.

6.2 – Onderzoeksbependingen

Bij elk onderzoek komen beperkingen naar voren, waardoor de resultaten van het onderzoek aan waarde verliezen. Hier zal kort uiteengezet worden waar de grootste beperkingen van dit onderzoek liggen.

Een van de grootste beperkingen van het onderzoek is het lage aantal respondenten van de innovatiescan, elf bedrijven en in totaal 191 respondenten. Dit aantal bedrijven is te klein om statistisch gefundeerde uitspraken te doen.

Daarnaast wordt de gedane analyse beperkt door de innovatiescan zelf, de aspecten die in de innovatiescan aan bod komen zijn niet altijd optimaal geoperationaliseerd waardoor er gebrekkige indicatoren gebruikt worden. Er zou verder gekeken moeten worden naar andere, betere, indicatoren, die in de innovatiescan geïmplementeerd kunnen worden.

Ten slotte wordt de innovatiescan niet afgenomen bij de respondenten door een interviewer, maar vullen de respondent de innovatiescan zelf in. Hierdoor kunnen de respondenten geen vragen stellen als ze een stelling of vraag niet begrijpen, waardoor een foutief antwoord gegeven kan worden. Ook is het lastig om aan te geven of een respondent een score van 3 als positief of als negatief antwoord ziet. Dit kan in de cultuur van een bedrijf ingebed zijn om altijd zeer hoge scores of juist lage scores toe te kennen aan stellingen en vragen.

Hierdoor is het niet altijd duidelijk of de bedrijven daadwerkelijk van elkaar verschillen of niet. Afhankelijk van cultuurverschillen zouden sommige bedrijven de innovatiescan constant hoger kunnen invullen dan andere bedrijven, terwijl de situatie vergelijkbaar zou zijn. Ook zouden de bedrijven soms de vragen onjuist kunnen interpreteren, waardoor ze in plaats van de werkelijke situatie de 'gewenste' situatie beschrijven. Door de manier waarop de innovatiescan wordt afgenomen kan het ook voor komen dat personen uitspraken moeten doen over zaken waar zij geen verstand van hebben. Niet iedereen heeft namelijk verstand van de gang van zaken rond bijvoorbeeld innovatie of HRM. Hierdoor kan ook een vertekend beeld ontstaan bij de beschrijving van de verschillende bedrijven.

6.3 - Aanbevelingen

Uit het onderzoek komen verschillende aanknopingspunten naar voren, zowel voor de bedrijven als het project 'Competenties voor Innovatie'. Eerst zullen er aanbevelingen gedaan worden richting de bedrijven om vervolgens voor het project 'Competenties voor Innovatie' aanbevelingen te doen.

Voor de bedrijven liggen er veel mogelijkheden om het innovatief vermogen te verbeteren. Op de verschillende onderzochte aspecten van organisatie van innovatie, HRM en externe

oriëntatie kunnen de bedrijven zich verbeteren. Mogelijkheden, die direct aangepakt zouden moeten en kunnen worden, zijn er op het gebied van leren van het innovatieproces.

Leren maakt overkoepelend deel uit van het innovatieproces van Tidd en Bessant (2005). Met leren wordt dan bedoeld het herzien van het gehele project, waarbij alle fasen worden bekeken. Tidd en Bessant (2005, p. 400) geven aan dat deze fase optioneel is in het model en dat deze dan ook vaak vergeten wordt. Groot risico hiervan is dat dezelfde fouten weer gemaakt kunnen worden. Herzien en evalueren is volgens Tidd en Bessant dan ook belangrijk en het maakt volgens hun een belangrijk deel uit van strategisch management. Perrin (2002) stelt dat juist omdat het proces van innovatie risicovol en onvoorspelbaar is, evaluatie een grote mogelijkheid biedt om te leren van het proces en dat zelfs van innovatieprojecten die falen meer geleerd kan worden dan succesprojecten. Daarom moet evaluatie plaatsvinden, het liefst op reguliere basis. Om dit leerproces goed te laten verlopen moeten bedrijven openstaan om te leren, maar ook zelf open zijn. Een complicerende factor bij het evalueren van innovatie is tijd. Innovaties kunnen in zeer lange periodes ontstaan en het te vroeg evalueren van projecten kan zeer nadelig zijn, monitoren is hierbij van groot belang. Ook in het evaluatie- en leerproces liggen moeilijkheden, traditionele methoden van evaluatie aan de hand van kwantitatieve gemiddelde scores geven niet altijd een reëel beeld weer van de uitkomst van een innovatieproces. Ook worden er vaak simplistische modellen gebruikt om input en output aan elkaar te matchen, hierdoor kunnen belangrijke uitkomsten gemist worden. Ook worden prestatie indicatoren vaak gebruikt voor het meten van uitkomsten terwijl deze beter te gebruiken zijn als monitorfunctie. Om deze redenen zou er naast de traditionele evaluatiemethoden gebruik gemaakt moeten worden van kwalitatieve evaluatie, en het kijken naar “best- of worst practices” in plaats van alleen kijken naar de gemiddelde scores. Daarbij moet de evaluatie zich richten op het lerende aspect en de mate van innovatie die heeft plaatsgevonden in plaats van het meten van het succes. Binnen de evaluatie moet rekening gehouden worden met het procesmatige aspect van innovatie, tussen input en output vinden verschillende fases plaats. Op deze wijze zou de evaluatie van innovatie plaats moeten vinden. De bedrijven zouden zich hierin lerend moeten opstellen, het evaluatieproces moet plaatsvinden en vervolgens de leerpunten meenemen naar volgende projecten en situaties. Het systematisch vastleggen van deze leerpunten in een database zou hierbij zeer verstandig zijn.

Verschillende auteurs benadrukken het belang van het koppelen van HRM aan innovatie. Hierbij zijn verscheidene aspecten van belang, zo kan er gedacht worden aan het laten aansluiten van HRM op de gehele innovatiestrategie, maar ook het aansluiten van HRM op innovatie activiteiten (de Leede, Looise, 2005). Muffato (1998) benadert de combinatie van HRM en innovatie vanuit een ‘resource based view’. De resources die door het bedrijf en HRM gecreëerd worden, door enerzijds werving anderzijds training, moeten aansluiten bij de activiteiten die een bedrijf onderneemt. Bedrijven moeten een op competenties gebaseerde HRM strategie aannemen, hierbij worden competenties gezien als een combinatie van kennis en het management vermogen van een medewerker. Daarnaast is het belangrijk voor een bedrijf om criteria op te stellen voor het ontwikkelingen van competenties die nodig zijn voor innovatie(-projecten of -processen). Muffato (1998) stelt

dan ook dat competentie management een belangrijk aspect is voor innovatie en daarmee de ontwikkeling van een bedrijf.

Kanter (1989) ziet innovatie als 'newstreams' binnen een bedrijf die ontwikkeld worden naast de 'mainstreams' van een bedrijf. Volgens haar zijn er een aantal aspecten van belang bij de ontwikkeling van deze stromen, ofwel innovaties. Er is sprake van grote onzekerheid, maar het management moet vertrouwen hebben in de ontwikkeling van de innovatie om succesvol te zijn. Daarnaast is er sprake van een hoge intensiteit, om dit tot stand te brengen moet er sprake zijn van teamwork. Tenslotte is er sprake van hoge autonomie, omdat er sprake is van onzekerheid en men niet weet waar men uit zal komen moeten de medewerkers autonomie krijgen om de innovaties te vinden. Zonder die autonomie krijgen de medewerkers geen kans om ideeën te ontwikkelen binnen of buiten een innovatieproject. Deze autonomie kan verkregen worden binnen een project door bijvoorbeeld een aparte locatie voor een team te creëren, zodat ze los staan van de mainstream. Ook moet men met het innovatieproject los staan van de regels en procedures die normaal gesproken gelden binnen het bedrijf, zodat ze daadwerkelijk 'nieuwe' dingen kunnen doen. Uiteindelijk moet de 'newstream' de mogelijkheid hebben om vrijwel alles te doen wat ze willen en daarbij niet gestoord worden door de gang van zaken van de 'mainstream'. HRM moet dus autonomie verschaffen aan medewerkers die betrokken zijn bij innovatieprojecten, maar ook bij medewerkers die werkzaam zijn in de mainstream is het belangrijk om opties open te laten voor het ontplooiën van ideeën. Wanneer dit niet gebeurt bestaat het risico dat vruchtbare ideeën weinig of geen kansen krijgen, waardoor de bedrijven een deel van hun concurrentiekracht verliezen.

Veel bedrijven zien gevaren in start-ups en spin-offs. Start-ups zijn bedrijven die worden opgestart door medewerkers om ideeën te ontplooiën zonder verder enige binding met het bedrijf te hebben. Spin-offs daarentegen behouden nog wel binding met het bedrijf. Door gebruik te maken van het open innovatie model van Chesbrough (2003), zouden bedrijven juist hun voordeel moeten doen met de aanwezigheid van start-ups en spin-offs. Zonder al te grote risico's kunnen dit soort bedrijfjes ideeën ontplooiën waar bedrijven gebruik van kunnen maken. Chesbrough en Rosenbloom (2002) geven aan dat bijvoorbeeld spin-offs goede mogelijkheden bieden om ideeën een kans te geven ontplooid te kunnen worden in een totaal andere omgeving, zonder dat ze het bedrijf compleet verlaten. Het is belangrijk dat bedrijven gaan samenwerken met dit type van bedrijven, maar ook dat ze de medewerkers zelf de mogelijkheid van een spin-off bieden. Wanneer ze zelf een start-up beginnen is het risico dat de kennis daadwerkelijk het bedrijf verlaat groot.

Een ander aspect wat betreft externe oriëntatie is de concurrentie, de mate van concurrentie op een markt blijkt invloed te hebben op de innovativiteit van bedrijven op die markt (Agion, Bloom, Blundell, Griffith, Howitt, 2002). Er blijkt een omgekeerde U-relatie te bestaan tussen de mate van concurrentie en de mate van innovativiteit. Het is dus voor bedrijven van belang om zich bewust te zijn van de situatie op de markt waar zij zich bevinden, zodat ze weten of er goede mogelijkheden bestaan om te innoveren. Daarnaast is het belangrijk om inzicht te hebben in de concurrentie op de markt, welke spelers zijn er, waar zijn ze mee bezig en vormen ze een bedreiging. Wanneer bedrijven dit in kaart brengen

kunnen zij beter anticiperen op acties ondernomen door concurrenten of dit voorblijven door zelf actie te ondernemen.

Daarnaast is het voor de bedrijven zinvol om binnen het project, bijvoorbeeld tijdens projectbijeenkomsten, expliciet ideeën uit te wisselen over hoe zij innovatie aanpakken en waar ze daadwerkelijk problemen ondervinden. Momenteel komen deze initiatieven voornamelijk voort uit het project en komen de initiatieven aangaande onderzoek voornamelijk voort uit het project. Wanneer de bedrijven explicieter aangeven waar ze tegen aan lopen als het om innovatie gaat wordt het project nog beter benut om het innovatief vermogen te vergroten.

Al met al kunnen de bedrijven hun innovatievermogen verbeteren door: evaluatie in hun innovatieproces vast te leggen en hierbij de nadruk te leggen op leerpunten en vervolgens deze daadwerkelijk te gebruiken bij andere innovatieprojecten; het personeelsbestand beter afstemmen op de innovatiestrategie; het beter gebruiken van de concurrentie als benchmark van hun eigen situatie. Met deze drie aspecten moeten de bedrijven de komende tijd vooruit kunnen om hun innovatief vermogen te verbeteren. Vervolgens kan er verder gekeken worden naar specifieke punten om het innovatief vermogen te verbeteren.

Voor het project zijn er ook nog een aantal aanbevelingen, met name aangaande de verbetering van de kwaliteit van de innovatiescan. Op een tweetal punten zou deze verbeterd kunnen worden, namelijk de vragen en de manier van enquêteren.

Ten eerste zouden de vragen aangepast kunnen worden, hiervoor zou meer gebruik gemaakt moeten worden van gestandaardiseerde schalen. Ook voor de meting van de indicatoren zou in plaats van een vijfpuntsschaal een zevenpuntsschaal gebruikt kunnen worden, zodat meer differentiatie in antwoorden mogelijk wordt.

Ten tweede de manier van enquêteren, de respondenten zouden onder andere de innovatiescan niet zelfstandig moeten invullen. Maar de scan zou afgenomen moeten worden in de vorm van een interview, waarbij meer mogelijkheden bestaan tot ingaan op bepaalde aspecten. Ook zou overwogen moeten worden of de innovatiescan in zijn geheel aan alle respondenten blootgesteld zou moeten worden. Wellicht zouden de HRM-experts binnen een bedrijf in moeten gaan op de HRM aspecten, de R&D-experts op R&D, externe betrekkingen op externe oriëntatie en MT-leden op algemene informatie aangaande innovatie. Hiervoor zou de scan anders ingedeeld moeten worden. In plaats van het gebruik van routines en resources zou expliciet gevraagd kunnen worden naar algemene, organisatie van innovatie, HRM en externe oriëntatie aspecten.

Een laatste aspect waar het project gebruik van zou kunnen maken is het oppikken van ideeën van de bedrijven. Zoals eerder gesteld komen de initiatieven nu voornamelijk vanuit het project en wellicht zou het project er baat bij hebben wanneer er nog explicieter naar de wensen van bedrijven wordt gevraagd.

Met deze aanbevelingen kunnen de bedrijven op relatief korte termijn hun innovatief vermogen verbeteren en kan het project de innovatiescan verder verbeteren zodat de bedrijven hier nog meer baat bij hebben.

6.4 – Suggesties voor verder onderzoek

Uit het onderzoek zijn een aantal resultaten naar voren gekomen die interessant zijn voor verder onderzoek. Zo bleek uit de analyse dat de omvang van de bedrijven van invloed lijkt te zijn op hun voorkeur voor exploitatieve of exploratieve innovatie. Wanneer er naar een grotere groep van bedrijven gekeken zou worden kan er wellicht een relatie gelegd kunnen worden tussen beide aspecten. Een uitbreiding van het MKB naar grote bedrijven zou hierbij ook een interessante optie zijn. Hiermee zou het MKB vergeleken kunnen worden met grotere bedrijven, om te zien of er nou daadwerkelijk anders wordt omgegaan met innovatie in het MKB dan de grote bedrijven.

Daarnaast bestaan er verscheidene mogelijkheden om variaties in bedrijfsgroepen te onderzoeken met de bijbehorende gevolgen voor het innovatie vermogen van de bedrijven. Zo kan er gekeken worden naar de differentiatie van high-tech en low-tech bedrijven, maar ook bedrijven die bereid zijn meer risico te nemen dan risico-averse bedrijven. Een andere interessante invalshoek is wellicht het percentage van de totale omzet dat aan innovatie wordt besteed. Hebben bijvoorbeeld hogere uitgaven implicaties voor het innovatief vermogen van het bedrijf?

Andere mogelijkheden voor verder onderzoek zijn er binnen het onderzoeksmodel, zo zou er specifiek gekeken kunnen worden naar de verschillende deelaspecten van het onderzoeksmodel. Ten eerste de innovatieprestatie, deze term zou verder uitgediept kunnen worden om betere en eventueel meerdere indicatoren hiervan tot stand te brengen. Wanneer er goede indicatoren van innovatieprestatie gevonden kunnen worden kan men namelijk meer uitspraken doen over eventuele correlaties tussen bijvoorbeeld HRM en innovatieprestatie. Hetzelfde geldt voor de organisatie van innovatie, HRM en externe oriëntatie. Er zou verder onderzoek gedaan kunnen worden naar indicatoren van deze aspecten met betrekking tot innovatie (vermogen).

Dit gezegd hebbende kan er verder onderzoek gedaan worden naar hoe innovatie gemeten kan worden. Maar ook innovatie vergelijken tussen de verschillende typen van bedrijven. Zodoende kan er meer inzicht gecreëerd worden in het zeer interessante en belangrijke onderwerp innovatie.

Bronnen

- Agion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., Howitt, P. (2005). 'Competition and Innovation: An inverted U Relationship'. *Quarterly Journal of Economics* **(120)2**, pp. 701-728.
- Ahuja, G. (2000). 'Collaboration networks, structural holes and innovation: a longitudinal study'. *Administrative Science Quarterly* **45**(3), pp. 425-455.
- Baldwin, K. (1994). *Innovation: the key to success in small firms*. Statistics Canada, Ottawa
- Bhattacharya, M., Bloch, H., (2004). 'Determinants of innovation'. *Small business economics* **22**, pp. 155-162, 2004.
- Boer, H., Duing, W.E. (2001). 'Innovation, what innovation? A comparison between product, process and organizational innovation'. *Int. J. Technology Management* **22**(1/2/3), pp. 83-107.
- Burns, T., Stalker, S. (1961). *The management of innovation*. London: Tavistock Publications.
- Chesbrough, H.W. (2003). 'The Era of Open Innovation'. *MIT Sloan Management Review* **44**(3), pp. 35-41.
- Chesbrough, H.W., Rosenbloom, R.S. (2002). 'The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-offs companies'. *Industrial and Corporate Change* **11**(3), pp. 529-555.
- Chiesa, V, Coughlan, P., Voss, C.A. (1996). 'Development of a Technical Innovation Audit'. *Journal Product Innovation Management* **1996** (13), pp. 103-136.
- Cohen, W.M., Levin, R.C. and Mowery, D.C., 1987. 'Firm size and R&D intensity: a re-examination'. *Journal of Industrial Economics* **35**, pp. 543-565
- Deloitte, Stichting Verenigde Maakindustrie Oost (2008). '*Maakindustrie Oost-Nederland 2008, Dynamiek in innovatie*'. Drukker onbekend
- Feldman, M.P. (1994). 'Knowledge Complementarity and innovation'. *Small Business Economics* **6**(5), pp. 363-372.
- Grant, R.M. (1991). 'The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation'. *California Management Review* **33**(3), pp. 114-135.
- He, Z.L., Wong, P.K. (2004). 'Exploration vs. Exploitation: an empirical test of the ambidexterity hypothesis'. *Organization Science* **15**(4), pp. 481-494.
- Hessels, S.J.A. (2006). '*Innovation and international involvement of Dutch SME's*'. Zoetermeer: Scales.
- Hippel, E. von, Thomke, S., Sonnack, M. (1999). 'Creating Breakthroughs at 3M'. *Harvard Business Review*, September-October 1999, pp. 47-57.
- Kanter, R.M. (1989). 'Swimming in Newstreams: Mastering Innovation Dilemmas'. *California Management Review* **31**(4), pp. 45-65.
- Leede, J. de, Looise, J.K. (2005). 'Innovation and HRM: towards an integrated framework'. *Creativity and innovation management* **14**(2), pp. 108-117.
- Looise, J.K., M. van Riemsdijk (2004). 'Innovating organisations and HRM: A conceptual framework'. *Management revue* **15**(3), pp. 277-287.
- MKB-beleidspanel (2009). Te verkrijgen via:
http://data.ondernemerschap.nl/MKB_BeleidsP_r_i/Start.asp
- Mohr, L.B., (1969). 'Determinants of innovation in organizations'. *The American political science review* **63**(1), pp. 111-126.

- Muffato, M. (1998). 'Corporate and individual competences: how do they match the innovation process?'. *International Journal of Technology Management* **15**(8), pp. 836-853.
- Narula, R. (2004). 'R&D collaboration by SME's'. *Technovation* **24**, pp. 153-161.
- O'Reilly III, C.A., Tushman, M.L. (2004). 'The Ambidextrous Organization'. *Harvard Business Review*, april 2004, pp. 74-81.
- Perrin, P. (2002). 'How to and how not to evaluate innovation'. *Evaluation* **8** (1), pp. 13-18
- Rogers, M. (2004). 'Networks, firm size and innovation'. *Small Business Economics* **22**(2), pp. 141-153.
- Rothwell, R. (1989). 'Small firms, innovation and industrial change'. *Small business economics* **1**, pp. 51-64.
- Russel, R.D. (1988). 'The role of organizational culture infostering innovation in the Small Business: How can the entrepreneur create a culture of innovation?'. Small Business Institute Director's Association.
- Scarbrough, H. (2003). 'Knowledge management, HRM and the innovation process'. *International journal of Manpower* **24**(5), pp. 501-516.
- Schuler, R.S. (1992). 'Strategic Human Resources Management: linking the people with the strategic needs of the business'. *Organizational Dynamics* **21**(1), pp. 18-33.
- Schumpeter, J.A. (1943). '*Capitalism, Socialism and Democracy*'. London: Allen and Unwin
- Sternberg, R., Arndt, O., (2001). 'The firm or the region: What determines the innovation behavior of European firms?'. *Economic Geography* **77**(4), pp. 364-382.
- Stichting Kennisland (2006). '*Kenniseconomie Monitor 2006, zes doorbraken voor de polder*'. Drukker onbekend
- Stichting TwenteIndex (2006). '*Twente Index 2006, Een vergelijkend economisch jaarbeeld van Twente*'. Zwolle: PlantijnCasparie.
- Stichting TwenteIndex (2005). '*Twente Index 2005, Een vergelijkend economisch jaarbeeld van Twente*'. Deventer: Salland de Lange.
- Tidd, J., Bessant, J., Pavitt, K., (2005). '*Managing innovation, integrating technological, market and organizational change*'. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Verburg, R., Hartog, D. den, (2008). '*De kern van HRM*'. Amsterdam: Uitgeverij SWP.
- Vree, R. de (2006). '*MKB Regionaal bekeken, Een regionale beschrijving van het MKB in Nederland*'. Zoetermeer: EIM