

# **Observatie- en aanpassingsvermogen van bedrijven in de Nederlandse industrie**

“Een verkennend onderzoek naar het observatie- en aanpassingsvermogen van bedrijven in de Nederlandse industriële sector, hoe zij zich weten aan te passen aan mondiale trends en ontwikkelingen en waarom.”

**Masterthesis Economische Geografie  
Martin Seele (3370690)  
Universiteit Utrecht  
30 oktober 2012**

# Inhoud

Voorwoord .....	4
1. Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.1.1 De Nederlandse industrie.....	5
1.1.2 Observatie- en aanpassingsvermogen .....	6
1.2 Doel van het onderzoek, onderzoeksvraag en deelvragen. ....	6
1.2.1 Doel en onderzoeksvraag.....	6
1.2.2 Deelvragen.....	7
1.2.3 Opbouw .....	7
1.3 Wetenschappelijke relevantie.....	7
1.4 Maatschappelijke relevantie .....	8
2. Observatie- en aanpassingsvermogen in een evolutionair economisch perspectief.....	9
2.1 De evolutionaire economie .....	9
2.2 Observatievermogen.....	11
2.2.1 Absorptive capacity .....	11
2.2.2 Bedrijfskenmerken en absorptive capacity .....	11
2.3 Aanpassingsvermogen.....	14
2.3.1 Dynamic capabilities.....	14
2.3.2 Bedrijfskenmerken en dynamic capabilities.....	14
2.4 Conceptueel model .....	16
3. Trends en ontwikkelingen .....	17
3.1 Belangrijkste trends en ontwikkelingen.....	17
3.2 Demografie en arbeidsmarkt .....	18
3.2.1 Trends en ontwikkelingen .....	18
3.2.2 Invloed op de bedrijfsontwikkeling .....	19
3.2.3 Beïnvloedbaarheid.....	20
3.3 Kennis en innovatie .....	21
3.3.1 Trends en ontwikkelingen .....	21
3.3.2 Invloed op de bedrijfsontwikkeling .....	22
3.3.3 Beïnvloedbaarheid.....	23
3.4 Globalisering en concurrentie .....	25

3.4.1	Trends en ontwikkelingen .....	25
3.5	Energievoorziening en verduurzaming.....	27
3.5.1	Trends en ontwikkelingen .....	27
3.5.2	Invloed op de bedrijfsontwikkeling.....	29
3.5.3	Beïnvloedbaarheid.....	29
3.6	Samenvattend .....	30
4.	Methodologie .....	31
4.1	Aanpak van het onderzoek.....	31
4.1.1	Onderzoeksvorm .....	31
4.1.2	Het empirisch onderzoek .....	31
4.2	Operationalisatie variabelen en centrale begrippen.....	34
4.2.1	Te verklaren variabelen .....	34
4.2.2	Verklarende variabelen .....	35
4.3	Analysetechniek .....	37
4.4	Beperkingen data .....	38
5.	Kwantitatieve analyse .....	39
5.1	Observatie- en aanpassingsvermogen in de steekproef .....	39
5.2	Verbanden tussen bedrijfskenmerken en het observatie- en aanpassingsvermogen.....	42
5.3	Overzicht van de gevonden statistische verbanden .....	58
6.	Kwalitatieve analyse.....	62
6.1	Demografie en arbeidsmarkt .....	62
6.2	Kennis en innovatie .....	66
6.3	Globalisering en concurrentie .....	69
6.4	Energievoorziening en verduurzaming.....	72
6.5	Samenvattend .....	75
7.	Conclusie .....	77
7.1.1	Aanbevelingen voor vervolgonderzoek.....	78
Literatuur.....		79
Bijlage 1 .....		85

## Voorwoord

De thesis die voor u ligt vormt de afronding van zowel mijn master Economische Geografie als van mijn studentenleven. Inclusief mijn bacheloropleiding Sociale Geografie & Planologie ben ik inmiddels vier jaar actief op de Universiteit van Utrecht. Ook dit laatste jaar is erg leerzaam geweest en ik heb met mijn stage bij DHV mijn eerste praktijkervaring opgedaan. Deze ervaring is ook de inspiratiebron geweest voor het onderwerp van deze scriptie over het observatie- en aanpassingsvermogen van industriële bedrijven in Nederland. Mijn stage opdracht, met een onderzoek naar de toekomstperspectieven van de industriële sector in Nederland leverde een prachtig eindproduct op en een belangrijke input voor een klantevent. Daarbij kwam ik al snel tot de ontdekking dat er door bedrijven in de industriële sector nogal verschillend naar de toekomst wordt gekeken. Het ene bedrijf kijkt ver vooruit en anticipeert op de grillen van de markt. Het andere bedrijf laat trends en ontwikkelingen over zich heen komen met een sterk geloof in het zelfherstellende vermogen van diezelfde markt. Dit riep bij mij de gedachte op dat er wellicht bepaalde bedrijfskenmerken ten grondslag liggen aan deze houding ten opzichte van ontwikkelingen die de toekomst gaan bepalen.

De toekomst blijft echter altijd onzeker, zowel voor bedrijven als voor afgestudeerde economisch geografen. Hopelijk is dit de afronding van een leerzame studieperiode en het begin van een mooie carrière.

Via deze weg wil ik de mensen die me in de laatste fase van dit proces hebben geholpen bedanken:

Allereerst mijn stage begeleider, de heer Arjan Bakkeren, en anderen binnen DHV die me hebben geholpen. Deze stage heeft met de dataverzameling de basis gelegd voor dit onderzoek en hun hulp hierbij is zeer waardevol geweest.

Ook mijn begeleider vanuit de universiteit verdient hier krediet. Door de hulp en inzichten van de heer Atzema ben ik op het juiste spoor gebleven en aan nieuwe inzichten gekomen.

Tenslotte gaat mijn dank uit naar mijn ouders en mijn vriendin. Met een laatste controle op oneffenheden zijn de puntjes op de i gezet.

Ik wens u veel leesplezier!

## **1. Inleiding**

### **1.1 Aanleiding**

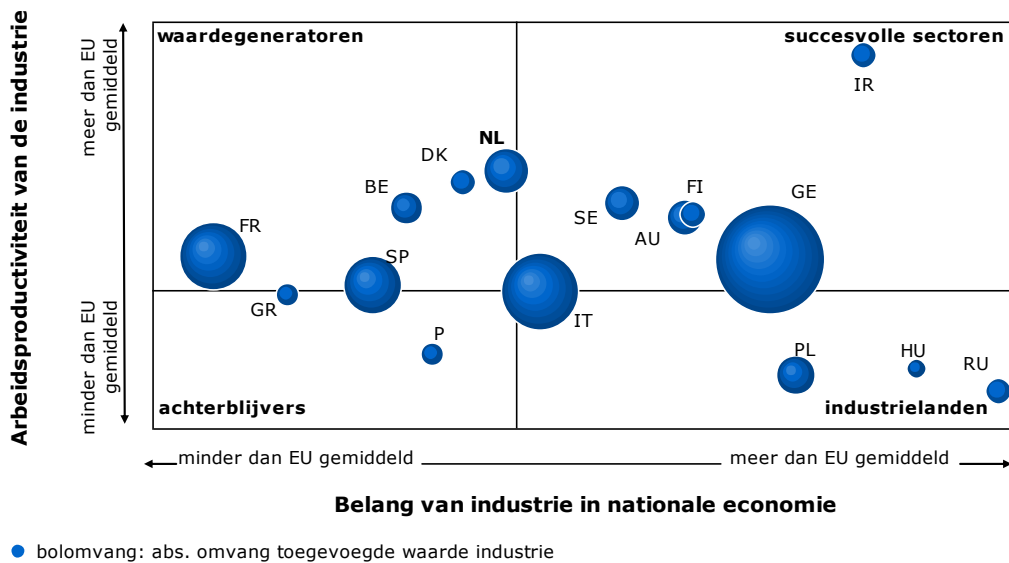
*'It is not the strongest of the species that survives, nor the most intelligent that survives. It is the one that is the most adaptable to change - Charles Darwin' (Kemp et al, 2001, pp. 251).*

De wereld om ons heen verandert in een hoog tempo. Een nieuwe generatie markten rammelt aan de poorten van de gevestigde economische orde. Onder toenemende globalisering ontwikkelen de landen die voorheen vooral als productiefabriek van de wereld werden beschouwd zich in rap tempo. Van economische groeicijfers boven de zeven procent kan het Westen tegenwoordig alleen nog maar dromen, in China wordt dit echter als 'laag' bestempeld (NRC, 2012). Technologieën ontwikkelen zich niet alleen hier, maar ook in de opkomende economieën steeds sneller. Dit legt enorme druk op de huidige beschikbaarheid van grondstoffen en energiebronnen. De roep om duurzame ontwikkeling wordt hierdoor steeds groter (DHV,2012). Ondertussen worstelen veel landen nog steeds met de voortdurende financiële crisis. De Europese Unie staat onder constante druk door vraagstukken over bezuinigingen, hervormingen en noodsteun. De verdeeldheid over deze vragen brengt het gehele, voorheen stabiele economische machtsblok, aan het wankelen. Daarnaast baren ook de demografische ontwikkelingen zorgen voor de situatie op de arbeidsmarkt. Met het met pensioen gaan van de babyboomgeneratie staat de Westerse samenleving voor een groot vergrijzingsvraagstuk. Naast de druk op voorzieningen voor ouderen die door een steeds kleinere beroepsbevolking zullen moeten worden bekostigd, zullen ook op de arbeidsmarkt tekorten gaan ontstaan. Kortom, het bedrijfsleven zal om concurrerend te kunnen blijven continu moeten anticiperen en reageren op al deze veranderingen in de markt.

#### **1.1.1 De Nederlandse industrie**

De Nederlandse industrie heeft een sterke concurrentiepositie binnen Europa (figuur 1.1.). Deze wordt gekenmerkt door een relatief hoge arbeidsproductiviteit. Na Ierland heeft de Nederlandse industrie de hoogste arbeidsproductiviteit van Europa. De sterke concurrentiepositie van deze sector maakt het interessant om juist bedrijven binnen de industrie te onderzoeken. Om deze concurrentiepositie vast te kunnen houden zal de industrie namelijk snel moeten kunnen reageren en anticiperen op veranderende marktomstandigheden. Omdat niet meer op kostprijs geconcurrereerd zal kunnen worden in de toekomst, zal de concurrentiepositie van deze sector bepaald gaan worden door het vermogen om op trends en ontwikkelingen te anticiperen (ING,2012). Oftewel, hoe beter op de markt ingespeeld kan worden hoe concurrerder de sector zal zijn.

Figuur 1.1: De concurrentiepositie van de Nederlandse industrie



Bron: DHV, 2012

### 1.1.2 Observatie- en aanpassingsvermogen

In de economische geografie is het verschil in ontwikkeling tussen organisaties altijd een belangrijk thema geweest. Het probeert daarmee een antwoord te geven op de vraag waarom bepaalde bedrijven onder min of meer gelijke omstandigheden verschillend presteren. Daarbij zijn twee zaken van belang, de invloeden van de omgeving die van buitenaf op het bedrijf inwerken en de verschillen in capaciteiten/competenties tussen organisaties onderling. Binnen de economische geografie is de evolutionaire economie het best van toepassing om het vraagstuk naar observatie- en aanpassingsvermogen te onderzoeken. In deze subdiscipline staat verandering en aanpassing centraal (Boschma et al, 2002). Juist voor dit laatste is begrip van bedrijven van groot belang. Ontwikkelingen als in de inleiding besproken, bieden zowel kansen als bedreigingen voor het ondernemerschap in Nederland. Dit vraagt om wendbare organisaties met een groot vermogen om politieke, sociale, ecologische en economische ontwikkelingen in de markt te identificeren en hierop in te spelen (Rabobank, 2011a). Bedrijven verschillen sterk in de manier waarop met deze ontwikkelingen wordt omgegaan.

## 1.2 Doel van het onderzoek, onderzoeksvraag en deelvragen.

### 1.2.1 Doel en onderzoeksvraag

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in de bedrijfskenmerken die het observatie- en aanpassingsvermogen van bedrijven in de Nederlandse industriële sector beïnvloeden. Op basis van de aanname dat bedrijven verschillen in het vermogen om ontwikkelingen in de markt te zien en zich daaraan aan weten aan te passen wordt verwacht dat hier bedrijfskenmerken aan ten grondslag liggen. Door bedrijven te vergelijken die wel over deze vermogens beschikken met bedrijven die niet over deze vermogens beschikken kan inzicht worden verkregen in deze kenmerken.

De hoofdvraag die in dit onderzoek centraal staat is:

*'In hoeverre zijn bedrijfskenmerken van invloed op het observatie- en het aanpassingsvermogen van bedrijven in de industriële sector in Nederland?*

### 1.2.2 Deelvragen

Om de centrale vraag te kunnen beantwoorden is het onderzoek opgebouwd aan de hand van een aantal deelvragen. Beantwoording van deze deelvragen zal vervolgens leiden tot de beantwoording van de hoofdvraag.

- Hoe wordt er in de evolutionaire economie naar de relatie tussen bedrijven en de veranderende omgeving gekeken?
- Wat is volgens de literatuur de absorptive capacity van een bedrijf en hoe verhoudt dit zich tot het observatievermogen?
- Wat zijn volgens de literatuur dynamic capabilities van een bedrijf en hoe verhouden deze zich tot het aanpassingsvermogen?
- Welke bedrijfskenmerken zijn volgens de literatuur van invloed op het observatie- en aanpassingsvermogen?
- Wat zijn volgens de literatuur de belangrijkste trends en ontwikkelingen in de industriële sector, welke invloed hebben ze op de bedrijfsontwikkeling en hoe beïnvloedbaar zijn deze?
- Bestaan er tussen de onderzochte bedrijven verschillen in de mate en aard van de verbanden tussen bedrijfskenmerken en het observatievermogen per trend?
- Bestaan er tussen de onderzochte bedrijven verschillen in de mate en aard van de verbanden tussen bedrijfskenmerken en het aanpassingsvermogen per trend?
- Waarom kan, naast de invloed van de onderzochte bedrijfskenmerken, het ene bedrijf een trend wel observeren en/of zich hierop aanpassen en het andere bedrijf niet?

### 1.2.3 Opbouw

In hoofdstuk twee worden eerst de begrippen observatievermogen en aanpassingsvermogen in een evolutionair economische context geplaatst. Er wordt vervolgens gekeken welke kenmerken volgens de literatuur van invloed zijn op het observatie- en aanpassingsvermogen van bedrijven. In hoofdstuk drie worden de trends en ontwikkelingen geanalyseerd die voor bedrijven uit de sector van invloed zouden moeten zijn op de bedrijfsontwikkeling en waarop ingespeeld zou moeten worden. Hoe beïnvloeden deze trends de bedrijfsontwikkeling, en hoe beïnvloedbaar zijn deze ontwikkelingen voor bedrijven? In hoofdstuk vier worden de gebruikte onderzoeksmethoden voor het empirisch onderzoek uiteengezet. De manier van onderzoek wordt besproken, de methoden van dataverzameling en de operationalisatie van de gebruikte begrippen wordt verklaard. Het hoofdstuk besluit met het uiteenzetten van de beperkingen van de data. Hoofdstuk vijf bestaat uit een kwantitatieve analyse van de resultaten van het empirisch onderzoek, hierin wordt ingegaan op de vraag of er tussen de onderzochte bedrijven verschillen bestaan in de mate en aard van de verbanden tussen bedrijfskenmerken en het observatie- en aanpassingsvermogen per trend. Hoofdstuk zes is een aanvulling op deze resultaten door middel van een kwalitatieve analyse. Hierbij wordt ingegaan op de vraag waarom het ene bedrijf trends en ontwikkelingen wel observeert of zich wel aanpast en het andere bedrijf niet. Dit zal namelijk niet volledig kunnen worden verklaard uit de invloed van de geselecteerde bedrijfskenmerken uit hoofdstuk twee. Het laatste hoofdstuk vormt de conclusie. Hierin wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvraag en worden aanbevelingen gedaan voor verder onderzoek.

## 1.3 Wetenschappelijke relevantie

Observatievermogen wordt in de wetenschappelijke literatuur vaak gekoppeld aan het begrip *absorptive capacity*. Dit wordt door Cohen et al (1989) gedefinieerd als het vermogen van een bedrijf externe kennis uit de markt tot zich te nemen en vervolgens commercieel toe te passen. Er zijn enkele onderzoeken gedaan naar de relatie tussen bedrijfskenmerken en het wel of niet beschikken over absorptive capacity (o.a. Zara & George, 2002; Minbaeva et al, 2003; Vanhaverbeke, 2008). Het aantal onderzoeken naar dit verband is echter vrij beperkt. Dit onderzoek probeert wat aan de

wetenschappelijke literatuur toe te voegen door enerzijds deze kenmerken nader te onderzoeken en anderzijds door te onderzoeken of de invloed van bedrijfskenmerken op de absorptieve capaciteit verschilt tussen bepaalde trends in de markt. Zien bedrijven met bepaalde kenmerken de ontwikkelingen bijvoorbeeld wel op het gebied van duurzaamheid maar niet de op het gebied van de arbeidsmarkt?

Aanpassingsvermogen wordt in de wetenschappelijke literatuur vaak gekoppeld aan het begrip *dynamic capabilities*. Deze capaciteiten bepalen volgens Zahra & George (2002) of een onderneming zijn bedrijfsvoering kan aanpassen aan snel veranderende marktcondities en hierdoor een competitief voordeel kan verkrijgen. De koppeling van dit begrip aan kenmerken van bedrijven is niet nieuw. Er zijn verschillende studies gedaan naar aanpassingsvermogen in relatie tot bedrijfskenmerken (o.a. Chun et al, 2008; Bird, 1983; Schindelhutte & Morris, 2001; Fogel et al, 2008). Veel van dit soort onderzoeken beperken zich echter slechts tot één thema (o.a. Arora & Cason, 1995; Stephan et al., 1998; Haanaes et al, 2011) of richten zich alleen op buitenlandse markten (o.a. Belderbos & Jianglei, 2007; Dean et al, 2000). Dergelijke onderzoeken onder het Nederlands bedrijfsleven zijn echter schaars. Dit exploratieve onderzoek doet een eerste verkenning naar bedrijfskenmerken die voor een groep bedrijven in de Nederlandse industrie bepalend zijn voor het aanpassingsvermogen. Ook hier biedt het onderzoek, of de invloed van deze kenmerken verschilt per trend, een belangrijke toevoeging. Het onderzoek kan hiermee als basis dienen voor verder onderzoek.

#### **1.4 Maatschappelijke relevantie**

De industriële sector vervult een belangrijke rol in de Nederlandse economie. Dit komt voort uit het belang van de industrie op drie gebieden. Ten eerste is de sector nog steeds een belangrijke werkgever in Nederland. In 2010 zorgde de sector voor ruim 750.000 banen (CBS, 2012). Daarbij creëert de industrie veel werkgelegenheid in andere sectoren, vooral in de dienstensector (SIC, 2001). Ten tweede heeft de sector een relatief hoge toegevoegde waarde (figuur 1.1). Deze is bovendien hard gestegen in de afgelopen tien jaar. Na een korte afname van de toegevoegde waarde tussen 2008 en 2009 als gevolg van de crisis, ligt het niveau in 2011 weer boven het niveau van 2007. Over deze periode is de toegevoegde waarde zelfs harder gestegen dan in buurlanden België en Duitsland (DHV, 2012). Ten derde heeft de industrie een direct exportaandeel van 54 procent in de totale export van Nederland. Naast dit grote aandeel kent de exportstroom ook een hoog groeitempo. Vanaf 2003 is dit jaarlijks gemiddeld zeven-en-een-half procent gestegen, tegen een gemiddelde groei van zes procent in dezelfde periode voor de dienstensector (DHV, 2012).

Kortom, de sector is van groot economisch en maatschappelijk belang voor Nederland. De toekomstige concurrentiepositie van de sector zal bepaald worden door het vermogen van bedrijven in de sector op trends en ontwikkelingen te anticiperen en te reageren. Als inzicht kan worden verkregen in de bedrijfskenmerken die het observatievermogen en het aanpassingsvermogen beïnvloeden, kan dit bijdragen aan het handhaven of versterken van de concurrentiepositie.



## 2. Observatie- en aanpassingsvermogen in een evolutionair economisch perspectief

Dit hoofdstuk start met het schetsen van de theoretische achtergrond van de begrippen observatievermogen en aanpassingsvermogen. De evolutionaire economie vormt daarbij de basis om de relevantie van deze begrippen uiteen te zetten. Het eerste deel van het hoofdstuk gaat in op de vraag hoe er vanuit de evolutionaire economie gekeken wordt naar de relatie tussen bedrijven en de veranderende omgeving. Vervolgens worden de begrippen observatie- en aanpassingsvermogen geanalyseerd aan de hand van de theoretische concepten absorptive capacity en dynamic capabilities. Hierna wordt een verwachting gemaakt welke bedrijfskenmerken op basis van de literatuur deze absorptive capacity en dynamic capabilities zouden moeten beïnvloeden. Het hoofdstuk sluit af met een schematische weergave van deze verbanden tussen bedrijfskenmerken en observatie- en aanpassingsvermogen in een conceptueel model.

### 2.1 De evolutionaire economie

*'De evolutionaire economie is het best te omschrijven als een theorie van economische verandering en aanpassing'* (Boschma et al, 2002, pp. 13). De evolutionaire economische benadering is gebaseerd op inzichten uit de evolutionaire biologie. Hierdoor kan de dynamiek van het economisch systeem beter begrepen worden. Volgens deze theorie vertoont de biologie opvallende parallellen met processen in de economie. Zo zullen in de biologie tijden van droogte of overstromingen voor sommige planten- en diersoorten het einde betekenen terwijl andere soorten dan juist opbloeien. In de economie zullen tijden van nieuwe technologische doorbraken de ondergang betekenen voor veel bestaande type bedrijven. Jonge bedrijven die deze nieuwe technologie kunnen toepassen, zullen juist dan floreren. Processen of begrippen uit de evolutionaire biologie kunnen vertaald worden naar de economie. Drie kernbegrippen staan hierbij centraal: natuurlijke selectie, mutatie en overerving. In de evolutionaire economische benadering kunnen deze begrippen vertaald worden naar respectievelijk: concurrentie, innovatie en routines (Boschma et al, 2002). In het vervolg van het onderzoek zullen deze drie begrippen veelvuldig aan de orde komen.

De economische evolutionaire benadering is officieel voor het eerst uitgewerkt door Nelson en Winter (1982) in *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Het uitgangspunt in dit werk is dat onder invloed van veranderingen in de omgeving (concurrentie) organisaties moeten muteren (innovatie) om te overleven en competitief te blijven. Om met onzekerheden om te kunnen gaan, zijn vaste structuren binnen bedrijven (routines) belangrijk. Bedrijven worden in deze omgeving als heterogeen gezien. Dit wil zeggen dat bedrijven verschillen in hun bedrijfskenmerken. Dit zal het strategisch gedrag van bedrijven bepalen. Belangrijk hierbij is dat er gedacht werd in onevenwichtigheden. Hiermee werd duidelijk gebroken met de neoklassieke opvatting waarbij het economische systeem altijd in evenwicht verkeerde. Het onevenwichtsprincipe is gebaseerd op de aanname dat bedrijven, en ook de omgeving, continu aan verandering onderhevig zijn. De economie bevindt zich volgens de evolutionaire economen dan ook permanent buiten evenwicht. Juist deze processen die de dynamiek in het systeem verklaren, zijn hierbij van belang. Onevenwichtigheden zijn volgens deze opvatting juist de drijvende kracht achter economische ontwikkelingen.

Nelson en Winter gaven in 1982 met dit werk dan misschien het startsein voor een nieuwe stroming in de wetenschappelijke literatuur, maar waren lang niet de eersten die met een evolutionaire bril naar de economie keken. De invloed van eerder verschenen studies is hierin duidelijk zichtbaar. Chandler (1977) bracht vijf jaar eerder zijn historische werk: *'The Visible Hand: The Management Revolution in American Business'* uit. De prestaties van een onderneming werden hierin gekoppeld aan de organisatiestructuur. Het gedrag en de capabilities die een bedrijf bezit zijn hierbij belangrijk. Door het onvermogen de werkelijkheid perfect te begrijpen zullen de prestaties van een bedrijf afhangen van de manier waarop de werkelijkheid begrepen en geïnterpreteerd wordt. De capabilities

en de organisatiestructuur leggen hierdoor beperkingen op aan de strategie die een bedrijf kan volgen.

Dit onvermogen om de werkelijkheid perfect te kunnen begrijpen vormt samen met het eerder besproken denken in onevenwichtigheden de basis van de evolutionaire en bedrijfseconomische theorie. Het onvermogen om de werkelijkheid perfect te begrijpen kan het best worden uitgelegd aan de hand van het maximalisatieprincipe. In de maximalisatietheorie van de neoklassieke economen wordt de mens gezien als een 'homo economicus' en zal dus altijd economisch rationeel handelen. Dit is mogelijk omdat personen de beschikking hebben over perfecte informatie. Hierdoor zal een bedrijf altijd de juiste strategische keuzes maken om de winst te maximaliseren. Door de complexiteit van de omgeving en het beperkte cognitieve vermogen van mensen, heeft men in de evolutionaire benadering bij het nemen van beslissingen niet altijd de beschikking over perfecte informatie waardoor besluiten niet altijd rationeel zijn (Boschma et al, 2002). Hierdoor zullen sommige bedrijven niet kunnen reageren op veranderende marktomstandigheden omdat ze door cognitieve beperkingen hier niet de kennis voor hebben. Een bedrijf voert, wanneer het zich aan probeert te passen aan een nieuw evenwicht, nog het oude beleid en dat is op dat moment niet de koers die ook de winst maximaliseert (Nelson & Winter, 1982).

Een andere belangrijke inspiratiebron van Nelson en Winter zijn de theorieën van de beroemde econoom Joseph Schumpeter. Hij sprak de veronderstelling van irrationaliteit al jaren eerder uit: *'The assumption that conduct is prompt and rational is in all cases a fiction'* (Schumpeter, 1934, pp. 80).

Het proces van creatieve destructie dat centraal staat in later werk van Schumpeter sluit hier naadloos op aan. In dit proces staan ondernemingen continu onder druk van concurrentie. Door technologische ontwikkelingen komen nieuwe technologieën en innovaties op. Nieuwe ondernemingen zullen daardoor opkomen terwijl andere weer verdwijnen. Dit is te vergelijken met de mutatie van soorten in de natuur waardoor bepaalde organismen kunnen verdwijnen. De individuele ondernemer staat hierin centraal. Eigenlijk is alleen de ondernemer die nieuwe wegen durft te bewandelen en risico's durft te nemen een echte ondernemer volgens Schumpeter (Brouwer, 1991).

Vergelijkbaar hiermee is het onderscheid dat Schumpeter maakt tussen de actuele en latente vraag. Een ondernemer die op de markt anticipeert, denkt in de latente vraag en probeert zo te voorzien in de consumentenbehoefte van de toekomst. Bedrijven die denken in de actuele vraag zijn niet vernieuwend genoeg en zullen het niet redden. Vooruitdenken en op trends in de markt inspelen is dus cruciaal voor de overlevingskansen van de ondernemer.

Samenvattend kunnen we stellen dat in de evolutionaire theorie de omgeving continu verandert en bedrijven en economische systemen buiten evenwicht verkeren. Bedrijven zijn heterogeen en daardoor in verschillende mate beperkt in hun vermogen deze realiteit van de markten perfect te begrijpen. Dit komt voort uit het feit dat ondernemers niet de beschikking hebben over volledige informatie. Ondertussen staan ondernemingen onder voortdurende concurrentiedruk. In dit natuurlijke selectiemechanisme zullen de best passende bedrijven overleven. Dit zullen de bedrijven zijn die hier het best mee om kunnen gaan door vooruit te denken en te anticiperen en reageren op de trends en ontwikkelingen die de toekomst gaan bepalen. Door de aanname van heterogeniteit verschillen bedrijven in dit vermogen. Sommige bedrijven beschikken wel over de capaciteiten om op een snel veranderende markt in te kunnen spelen en andere bedrijven niet. Dit heeft te maken met twee soorten capaciteiten. Ten eerste het vermogen om de trends en marktontwikkelingen te kunnen identificeren en te begrijpen, oftewel het observatievermogen. Ten tweede het vermogen van een bedrijf om zich aan te kunnen passen aan trends en marktontwikkelingen, oftewel het aanpassingsvermogen.

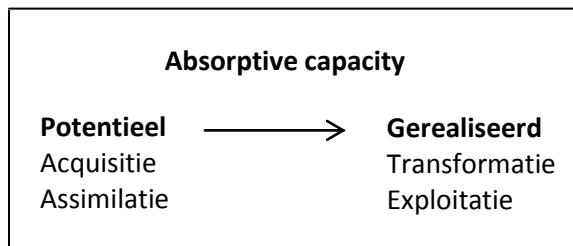
## 2.2 Observatievermogen

### 2.2.1 Absorptive capacity

Het observatievermogen van een onderneming wordt geanalyseerd aan de hand van het begrip absorptive capacity. Dit begrip werd oorspronkelijk vooral gebruikt in macro-economische studies. Absorptive capacity werd hierin gedefinieerd als het vermogen van een economie om externe kennis en resources te absorberen en te gebruiken (Qiang-Tu et al, 2006).

Door Cohen et al (1989) is grotere bekendheid aan dit concept gegeven nadat hij het vertaalde naar bedrijfsniveau. Hij introduceerde het begrip op bedrijfsmatig vlak in de studie *'Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation'*. Absorptive capacity wordt hierin gedefinieerd als: *'The firm's ability to identify, assimilate and exploit knowledge from the environment'* (pp. 569–570).

Figuur 2.1: Verschillende niveaus van absorptive capacity



Bron: Eigen bewerking op basis van Bosch et al, 2003

Het begrip absorptive capacity bestaat volgens Bosch et al (2003) daarmee eigenlijk uit twee delen, het potentiële en het gerealiseerde deel (zie figuur 2.1). De potentiële absorptive capacity heeft betrekking op het herkennen van informatie in de markt (acquisitie) en het begrijpen wat deze informatie voor het eigen bedrijf kan betekenen (assimilatie). Het uiteindelijk succesvol exploiteren voor commerciële doeleinden van deze kennis (gerealiseerde absorptive capacity) is voor dit onderzoek minder interessant. Of er op basis van het herkennen van de informatie ook op wordt ingespeeld wordt namelijk geanalyseerd aan de hand van het concept dynamic capabilities in paragraaf 2.3. Omdat de bedrijven die deze stap maken echter wel eerst de kennis geïdentificeerd en geassimileerd moeten hebben, blijft het hele begrip relevant. Bedrijven die over absorptive capacity beschikken, beschikken dus over het vermogen trends en ontwikkelingen in de markt te zien en begrijpen wat dit voor de bedrijfsontwikkeling van de eigen onderneming zal betekenen. Het is dus interessant om te onderzoeken welke bedrijfskenmerken volgens de literatuur de absorptive capacity beïnvloeden.

### 2.2.2 Bedrijfskenmerken en absorptive capacity

Bedrijven verschillen in observatievermogen. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat sommige bedrijven beter in staat zijn externe kennisbronnen te exploiteren dan andere bedrijven. Hierdoor wordt absorptive capacity gezien als een competitief voordeel voor een bedrijf. Dit vermogen wordt in de loop der tijd opgebouwd en volgt een pad-afhankelijk traject (Vanhaverbeke et al, 2008). Dit maakt het interessant om te weten wat voor soort bedrijven over deze capaciteit beschikken. Toch zijn er maar een beperkt aantal studies verschenen waarin bedrijfskenmerken als verklarende factor voor verschillen in absorptive capacity worden gebruikt. Veugelers (1997) stelde 15 jaar geleden: *'More work is needed to identify specific firm characteristics generating this absorptive capacity'* (pp. 312). In de jaren volgend op deze uitspraak zijn er een aantal studies geweest die een poging hebben gedaan kenmerken te identificeren (o.a Zara & George, 2002; Minbaeva et al, 2003; Vanhaverbeke, 2008). Op basis van deze en andere studies kan een eerste verkenning worden gemaakt van kenmerken die hier mogelijk een rol bij spelen, en hoe de aard van dit verband tussen de bedrijfskenmerken en het observatievermogen in elkaar steekt.

Het eerste kenmerk dat invloed lijkt te hebben op de absorptieve capaciteit van een onderneming is het wel of niet beschikken over externe kennispartners. Volgens de metastudie van Lane et al (2006) naar 286 artikelen over het concept absorptieve capaciteit worden inter-organisatorische leerprocessen het vaakst gebruikt om de absorptieve capaciteit van een onderneming te verklaren. Veel van deze artikelen baseren zich op de redenering dat door de steeds groter wordende hoeveelheid informatie in een steeds sneller veranderende omgeving het voor bedrijven steeds lastiger wordt alle relevante kennis op te pikken. Hierdoor gaan bedrijven zich specialiseren op specifieke gebieden van kennis. Bedrijven zullen vervolgens de samenwerking met externe kennispartners gaan zoeken om niet te veel informatie te missen. Door externe kennispartners kan ook kennis buiten de specialisatie van de onderneming worden verkregen en wordt de absorptieve capaciteit dus vergroot (Lane et al, 2006). Ook Vanhaverbeke (2008) stelt dat een op zichzelf opererend bedrijf niet meer in staat is op de hoogte te blijven van alle relevante ontwikkelingen in de markt. Het overbrengen van externe kennis via kennispartners naar de eigen organisatie biedt hier een oplossing voor. Deze externe kennispartners zijn daarbij niet alleen bron van nieuwe informatie maar helpen het bedrijf om te begrijpen wat deze nieuwe informatie voor de eigen onderneming kan betekenen. Voor bedrijven die zonder externe kennispartners opereren is het dus moeilijker om de waarde van nieuwe informatie te herkennen. Simpelweg omdat meer kennis buiten het bereik van de absorptieve capaciteit valt. Wanneer bedrijven zich meer open stellen naar buiten vergroot dit het absorberende vermogen (Vanhaverbeke, 2008).

Ook in het artikel van Zara & George (2002) komt het belang van externe kennispartners naar voren. Zij beschrijven in hun artikel *'Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualisation and Extension'* dat het opereren in een omgeving waarin veel kennis en informatie rondgaat op zich geen voorwaarde is voor het ontwikkelen van de absorptieve capaciteit. Via bijvoorbeeld partnerships en allianties kan echter de kennis worden verkregen die relevant en aanvullend is op de al aanwezige kennisbasis in de onderneming. Hierdoor wordt de absorptieve capaciteit verhoogd. Ook hier wordt dus een positieve relatie verondersteld tussen het gebruik maken van externe kennispartners en het absorptievermogen van een onderneming.

In al deze artikelen leidt het gebruik van externe kennispartners ertoe dat er meer kennis naar de organisatie toevloeit. Er wordt dus meer kennis uit de markt geïdentificeerd dan voor een op zichzelf staande onderneming mogelijk is. Daarnaast zorgen deze externe kennispartners er ook voor dat de waarde van nieuwe kennis beter begrepen kan worden, wat dit proces nog eens versterkt.

Dit leidt tot de eerste hypothese: *Het gebruik maken van externe kennispartners vergroot het observatievermogen van een onderneming.*

Een tweede bedrijfskenmerk dat invloed lijkt te hebben op de absorptieve capaciteit van een onderneming is het wel of niet internationaal actief zijn door middel van internationale vestigingen. Dit komt voort uit de aanname dat het kunnen overdragen van kennis tussen verschillende internationale vestigingen van een organisatie één van de belangrijkste competitieve voordelen is van een multinational. Een multinational heeft het vermogen om op verschillende locaties kennis te creëren en op te nemen en die vervolgens te kunnen verspreiden over verschillende vestigingen (Minbaeva et al, 2003).

Deze internationale vestigingen vergroten de absorptieve capaciteit van de gehele organisatie omdat er meer mogelijkheden zijn om kennis te zoeken en te evalueren en om kansen en ontwikkelingen in de markt te selecteren. Daarnaast kunnen deze buitenlandse vestigingen beter aansluiten op de kennis op de buitenlandse markt. Hierdoor is ook dit een bron van nieuwe ideeën en ontwikkelingen die opgepikt kunnen worden. Een multinational creëert zo een competitief voordeel ten opzichte van nationaal opererende bedrijven (Castellani & Zinfei, 1999).

Ook volgens Foss & Pedersen (2004) zorgen kennisstromen die van de ene vestiging van een multinational naar de andere vestiging van een multinational lopen voor een verhoging van de absorptieve capaciteit. Tevens stellen zij dat de opgebouwde absorptieve capaciteit als een facilitator kan worden gezien voor het overbrengen van kennis. Dit zorgt dus eigenlijk voor een zelfversterkend proces. Een multinational kan meer kennisstromen tot zich nemen waardoor de absorptieve capaciteit vergroot wordt, hierdoor kan kennis in het vervolg weer makkelijker verspreid en geabsorbeerd worden. Dit is een belangrijk voordeel van multinationals, zeker in de huidige tijd van globalisering waarin grenzen vervagen en de marktomgeving snel verandert (Knudsen et al, 2001).

In deze artikelen wordt een positieve relatie verondersteld tussen internationalisatie en absorptieve capaciteit. Dit komt voort uit de aanname dat multinationals meer kennis van (buitenlandse) markten kunnen oppikken en dit vervolgens tussen de verschillende vestigingen kunnen verspreiden.

Op basis hiervan kan de tweede hypothese opgesteld worden: *Het internationaal actief zijn door middel van internationale vestigingen vergroot het observatievermogen van een onderneming.*

Een derde kenmerk dat bepalend is voor de absorptieve capaciteit van een onderneming is het innovatieve vermogen. Er is veel onderzoek gedaan naar het verband tussen innovativiteit en absorptieve capaciteit. In de eerder besproken metastudie van Lane et al (2006) zijn deze verschillende studies op een rij gezet. Het overgrote deel van deze onderzoeken is gericht op de vraag of bedrijven die over absorptieve capaciteit beschikken ook innovatiever zijn. Absorptieve capaciteit leidt dan dus tot een hogere innovativiteit.

Minder werk is echter verschenen over de vraag of dit verband juist niet andersom werkt hetgeen in het kader van dit onderzoek naar bedrijfskenmerken natuurlijk interessanter is. In een studie van Hurry et al (1992) wordt dit geopperd. Dit artikel stelt dat hoe vaker een bedrijf innoveert hoe meer absorptieve capaciteit dit bedrijf ontwikkelt. Ook enkele andere artikelen hebben dit verband onderzocht. Innovatie komt volgens deze artikelen voort uit kennis van bestaande technologieën en de aanwezige kennisbasis in de onderneming. Een innovatie creëert absorptieve capaciteit doordat het nieuwe combinaties maakt en de kennisbasis daarmee vergroot wordt. Ook Arbuss & Coenders (2007) stellen in hun artikel dat de mogelijkheid om kennis uit de omgeving op te nemen en te begrijpen verband houdt met de innovativiteit van een bedrijf. In innovatieve ondernemingen is meer kennis aanwezig over markttrends en nieuwe technologieën in de markt waardoor een duidelijke afweging kan worden gemaakt welke kennis waardevol is om op te nemen.

Het belang van deze eigen kennisbasis door innovatieve activiteiten wordt ook door Cassiman & Veugelers (1997) genoemd. Dit reduceert de problemen bij het aanwenden van nieuwe kennis. Het maakt dit proces van het verwerken van de nieuwe informatie efficiënter omdat deze beter kan worden begrepen. Innovativiteit zorgt dus voor meer kennis van technologieën en andere marktgebieden waardoor meer informatie uit de markt kan worden opgenomen en de waarde ervan kan worden ingeschat (Lane et al, 2006).

Hierop volgt de derde hypothese: *Er is een positieve relatie tussen de mate van innovativiteit en het observatievermogen van een onderneming.*

Uit het literatuuronderzoek in deze paragraaf zijn drie bedrijfskenmerken naar voren gekomen die verband houden met de absorptieve capaciteit, en dus het observatievermogen van bedrijven. Er wordt verondersteld dat het hebben van internationale vestigingen positief bijdraagt aan de absorptieve capaciteit, evenals het gebruik maken van externe kennispartners en het innovatieve vermogen.

## 2.3 Aanpassingsvermogen

### 2.3.1 Dynamic capabilities

Het aanpassingsvermogen van bedrijven wordt onderzocht aan de hand van het begrip dynamic capabilities. Deze capabilities bepalen of een onderneming zijn bedrijfsvoering kan aanpassen aan veranderende marktcondities en hierdoor een competitief voordeel kan verkrijgen (Zahra & George, 2002). De term is voornamelijk terug te vinden in een meer *'resource based view'* over competitieve voordelen (Hart & Dowell, 2010). Volgens deze stroming binnen de evolutionaire economie hebben bedrijven bepaalde *assets* (resources) waardoor een voordeel ten opzichte van concurrentie behaald kan worden (Eisenhardt & Martin, 2003). Deze resources geven bedrijven eigenschappen (capabilities) waardoor er beter op de markt ingespeeld kan worden. Capabilities komen dus voort uit resources. Oftewel: *'A capability is something a firm is able to perform, which stems from resources and routines upon which the firm can draw'* (Hart & Dowell, 2010 pp. 1465).

Deze capabilities zullen voor bedrijven zeer waardevol zijn wanneer de externe omgeving snel en onvoorspelbaar verandert (Zahra et al, 2006). Dynamic capabilities zijn hierdoor een belangrijk begrip in de evolutionaire economie als het gaat om aanpassingsvermogen van bedrijven. Ondernemingen verschillen echter in de mate waarin ze beschikken over deze capabilities, en dus ook in het vermogen om op de markt in te kunnen spelen. Dit kan verklaard worden vanuit verschillende bedrijfskenmerken.

### 2.3.2 Bedrijfskenmerken en dynamic capabilities

Een eerste bedrijfskenmerk dat van invloed is op de dynamic capabilities heeft betrekking op het personeelsbestand van de organisatie. Bedrijven moeten daarin in zekere mate flexibel zijn. Dit heeft te maken met de mogelijkheid om het aantal werknemers in de organisatie te laten stijgen of dalen afhankelijk van de vraag naar arbeid. Oftewel, een flexibel personeelsbestand betekent het personeelsbestand snel kunnen aanpassen aan de benodigde hoeveelheid personeel om aan de vraag naar het eindproduct te kunnen voldoen. Er is daarbij een stabiele vaste kern nodig en een *'flexibele schil'*. De flexibele schil kan bijvoorbeeld bestaan uit part-time of tijdelijke werknemers (Say & Taymaz, 2004).

Kalleberg (2001) noemt dit proces het kern-preferie concept. Bedrijven kunnen volgens deze theorie het best gebruik maken van twee soorten personeel. Een vaste kern die een lange termijn verbintenis heeft met de organisatie en een *'flexibele schil'* die als buffer gebruikt kan worden. Op deze manier kan de kern beschermd blijven tegen grote veranderingen in vraag (Kalleberg, 2001). De snel veranderende marktomstandigheden zorgen voor deze verschillen in vraag naar het eindproduct van een onderneming.

Ook Foss en Pedersen (2004) ondersteunen deze gedachte. Een flexibel personeelsbestand zorgt ervoor dat bedrijven zich snel aan kunnen passen aan veranderende omstandigheden. Zij stellen dat dit zowel via interne als externe processen gerealiseerd kan worden. Interne processen zijn bijvoorbeeld werknemers laten overwerken of hen contracten aanbieden met variabelen uren per maand. Externe processen zijn bijvoorbeeld het gebruik maken van de (externe) arbeidsmarkt door uitzendkrachten. Door één van deze of beide vormen te gebruiken zal een onderneming zich gemakkelijker aan de dynamiek van de markt kunnen aanpassen.

Dit leidt tot de vierde hypothese: *De mate van flexibiliteit van het personeelsbestand heeft een positieve relatie met het aanpassingsvermogen van een onderneming.*

Het tweede bedrijfskenmerk dat bepalend lijkt te zijn voor de dynamic capabilities van een onderneming is de omvang van het bedrijf. Volgens Villalba (2006) is er meer aandacht voor de

invloed van dit bedrijfskenmerk ontstaan sinds de constatering dat het belang van kleine ondernemingen in de markt is gegroeid. Ook in markten waarin hevige concurrentie bestaat en veel grote bedrijven aanwezig zijn blijken kleine bedrijven vaak succesvol. Volgens hem komt dit doordat kleine bedrijven flexibel zijn in de organisatiestructuur. Kleine bedrijven zijn dynamischer omdat ze minder bureaucratisch zijn en in toenemende mate nieuwe informatiesystemen en technologieën gebruiken. Hierdoor kan snel worden aangepast aan nieuwe vraag vanuit de markt. Door de globalisering zijn de markten groter, onzekerder en volatieler geworden. Hierdoor is deze eigenschap zeer waardevol geworden (Villalba, 2006).

Dit verband tussen bedrijfsgrootte en dynamic capabilities wordt bevestigd door Knight & Cavusgil (2004). Ook zij stellen dat grote bedrijven vaak beperkt zijn in hun dynamische capaciteiten door de bureaucratie in de organisatie. Kleine bedrijven daarentegen zijn flexibeler, minder bureaucratisch en zitten minder vast aan vaste structuren. Ze zijn daardoor beter in staat op een snel veranderende marktomgeving in te spelen.

Sak & Taymaz (2004) stellen dat dit te maken heeft met aanpassingskosten. Wanneer de marktomgeving verandert zullen kleine bedrijven vanwege hun flexibiliteit snel op deze nieuwe omstandigheden kunnen inspelen omdat de aanpassingskosten voor deze organisaties lager zijn. De bestaande structuren kunnen gemakkelijker worden aangepast en deze bedrijven zijn hierdoor dynamischer (Dhawan, 2001).

Tenslotte lijkt dit te maken te hebben met de verschillen in productietechnologie die door grote en kleine bedrijven gebruikt wordt. Door Stigler (1939) werd dit onderscheid voor het eerst gemaakt. Volgens hem konden kleine bedrijven concurrerend blijven met grote bedrijven doordat deze bedrijven vaker gebruik maakten van een flexibele productietechnologie. Grote bedrijven maken vaker gebruik van massaproductie. Door massaproductie kunnen lagere kosten per eenheid product bereikt worden. Deze productietechnologie is gebaseerd op zo optimaal mogelijk produceren van gestandaardiseerde producten tegen lage kosten. Deze systemen zijn echter minder flexibel. Veranderingen in de vraag naar verschillende producten zal bij omschakeling daarom relatief hoge kosten met zich mee brengen. Flexibele productietechnieken maken snelle en relatief goedkope veranderingen mogelijk door vaak slechts wijzigingen in software systemen aan te brengen. Kleine bedrijven zijn meestal niet kapitaalkrchtig genoeg om te investeren in massaproductie. Hierdoor wordt de flexibele productietechnologie eerder toegepast door kleine bedrijven (Sak & Taymaz 2004).

Op basis van deze artikelen is hypothese vijf opgesteld: *Bedrijfsgrootte heeft een negatieve relatie met het aanpassingsvermogen van een onderneming.*

Een laatste bedrijfskenmerk dat de dynamic capabilities van een bedrijf lijkt te beïnvloeden is leeftijd. Dit heeft te maken met de aanname dat jonge bedrijven vooral geneigd zijn tot improviseren, en oude bedrijven meer geneigd zijn tot experimenteren. Experimenteren staat voor een hogere mate van controle dan het *'trial and error'* proces dat bij improvisatie gebruikt wordt. Experimenten komen voort uit de opgebouwde capabilities. Improvisatie is het veranderen op 'goed geluk' zonder dat er een duidelijke strategie voor ogen is (Zahra et al, 2006).

Dit proces zit als volgt in elkaar: Een bedrijf moet vaak naar nieuwe oplossingen zoeken om te overleven en te reageren op veranderingen. Hiervoor kan een bedrijf experimenteren en improviseren. Zahra et al (2006) stellen dat het waarschijnlijk is dat hoe jonger een bedrijf is, hoe meer het zijn toevlucht zal zoeken tot improvisatie. Deze bedrijven hebben niet de beschikking over bestaande resources die ervoor zouden zorgen dat er meer tijd en middelen beschikbaar zijn om te reageren. Jonge bedrijven hebben nog geen groot repertoire van ervaringen en zullen dus ook genoodzaakt zijn om te improviseren. Naarmate een bedrijf ouder wordt zal een bedrijf meer kunnen

voortbouwen op routines en ervaringen. Vanuit deze capaciteiten kan dan geëxperimenteerd worden. Hierin kan verder vooruit worden gepland en kunnen verschillende scenario's worden vergeleken. Deze bedrijven zullen zich hierdoor gemakkelijker op veranderingen in de markt aan kunnen passen (Zahra et al, 2006).

Ook volgens McKelvie et al (2009) opereren bedrijven op basis van de eigen 'resource base'. De verbetering of uitbreiding van deze resource base zal leiden tot het ontwikkelen van dynamic capabilities binnen een onderneming. Oudere bedrijven hebben deze resource base al langer kunnen ontwikkelen en zullen dus dynamischer zijn dan jonge bedrijven.

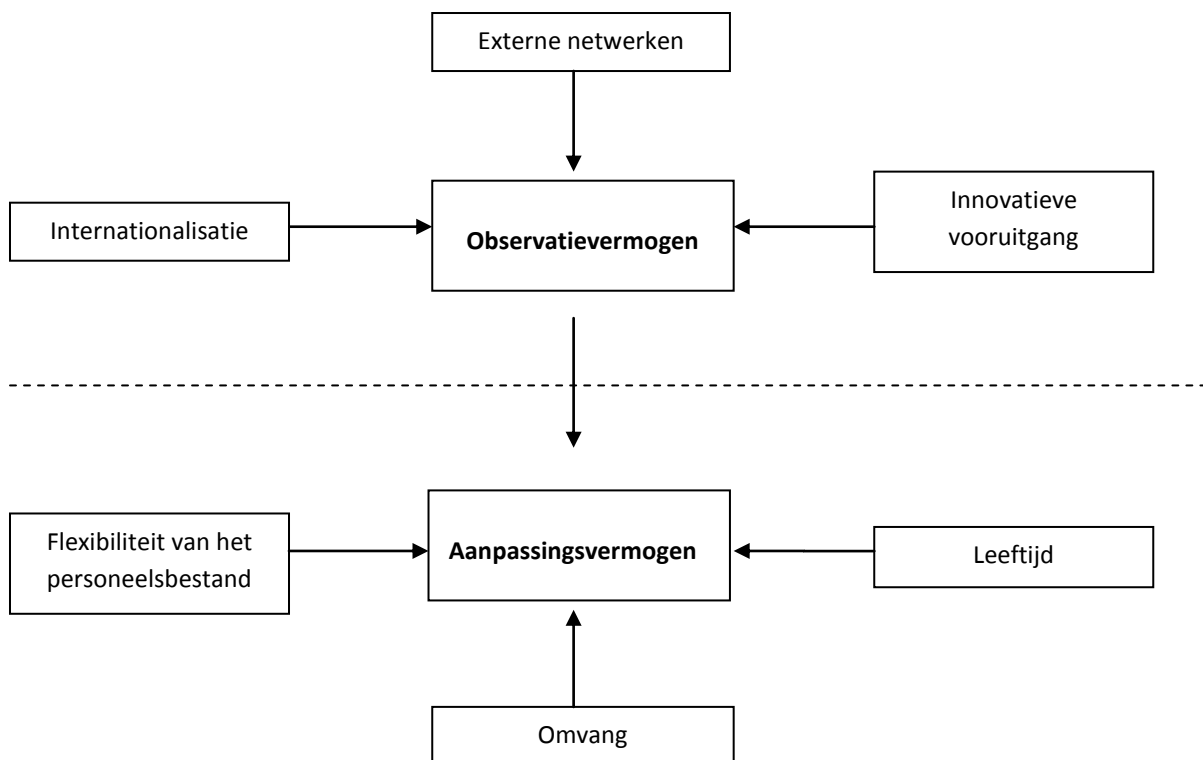
Deze bevindingen leiden tot de zesde hypothese: *De leeftijd van een bedrijf heeft een positieve relatie met het aanpassingsvermogen.*

Uit het literatuuronderzoek in deze paragraaf zijn drie bedrijfskenmerken naar voren gekomen die verband houden met de dynamic capabilities, en dus het aanpassingsvermogen van bedrijven. De verwachting is dat bedrijfsgrootte een negatieve relatie heeft met het aanpassingsvermogen en leeftijd een positieve relatie heeft met het aanpassingsvermogen. Tenslotte wordt verwacht dat bedrijven met een flexibel personeelsbestand dynamischer zijn, dan bedrijven zonder flexibel personeelsbestand.

## 2.4 Conceptueel model

De verkenning van bedrijfskenmerken die volgens de literatuurstudie van invloed zijn op het observatie- en aanpassingsvermogen leidt tot onderstaand conceptueel model. Aanpassingsvermogen staat onder de streep aangezien alleen van bedrijven die een trend observeren kan worden vastgesteld of ze zich ook aanpassen. Bedrijven die over aanpassingsvermogen beschikken, moeten dus ook over observatievermogen beschikken.

*Figuur 2.1: Conceptueel model*





### 3. Trends en ontwikkelingen

Dit hoofdstuk gaat in op de vraag *waarop* bedrijven in de industriële sector in Nederland zouden moeten inspelen om concurrerend te blijven. Met andere woorden, wat zijn de belangrijkste trends en ontwikkelingen in de industriële sector in Nederland? Als deze trends geselecteerd zijn kan vervolgens worden onderzocht welke bedrijven deze trends observeren en/of hier op reageren. Er zijn verschillende onderzoeken en trendstudies gedaan naar dit thema. De meest omvangrijke (en meest recente) komen van de Rabobank (2011b), ING (2011; 2012), SIC (2010) en CPB (2012). Door deze onderzoeken naast elkaar te leggen komen de belangrijkste ontwikkelingen voor de sector aan het licht.

#### 3.1 Belangrijkste trends en ontwikkelingen

De sterke concurrentiepositie komt de Nederlandse industrie zeker niet aanwaaien stelt de Rabobank (2011b) in het rapport *'Beter en sneller innoveren in de maakindustrie'*. In dit rapport worden vier belangrijke ontwikkelingen die de concurrentiepositie beïnvloeden uiteengezet. Er komen ten eerste steeds meer partijen op de internationale markt. Een groot deel van de groei zal zich bovendien in de nieuwe economieën afspelen. Dit leidt tot de tweede ontwikkeling; onderscheidendheid en innovatiekracht worden van nog groter belang. Doordat de markt met steeds meer (externe) partijen gedeeld moet worden, zal onderscheidendheid belangrijker worden. De Nederlandse industrie zal zich in de toekomst moeten onderscheiden op innovatiekracht. De derde ontwikkeling is hiermee verbonden. Terwijl innovatiekracht belangrijker wordt, wordt gekwalificeerd personeel juist steeds schaarser. Door vergrijzing is er een grote uitstroom van personeel en zullen er tekorten op de arbeidsmarkt ontstaan. Tenslotte bieden deze ontwikkelingen volgens het rapport ook kansen. Nederlandse bedrijven kunnen zich met duurzame en efficiënte productieprocessen wapenen tegen al deze ontwikkelingen.

De Stichting voor Industriebeleid en Communicatie (SIC) (2010) spreekt van zes megatrends die de toekomst van de industrie zullen gaan bepalen:

1. Demografie en gezondheid.
2. Globalisering en concurrentie.
3. Natuur en milieu – de kwaliteit van onze leefomgeving.
4. Grondstoffen- en brandstoffenschaarste
5. Individueel en maatschappelijk bewustzijn en de behoefte aan nieuwe verbindingen.
6. Technologie en de toenemende snelheid van veranderingen.

De trends één t/m vier en trend zes sluiten aan op de belangrijkste ontwikkelingen die in het rapport van de Rabobank (2011b) worden genoemd. Trend vijf is hier een toevoeging op, maar komt in geen van de andere rapporten terug.

Volgens het CPB (2012) liggen de belangrijkste ontwikkelingen voor de industriële sector in Nederland in een aantal thema's: Globalisering, technologische vooruitgang, organisatievormen, vergrijzing, de beschikbaarheid van energie en duurzaamheid van het milieu. Alleen het thema organisatievormen is hier nieuw, maar deze komt in geen van de andere rapporten terug.

In het ING (2012) rapport *'Ondernemen naar 2020'* wordt gesteld dat de belangrijkste groeikansen voor de Nederlandse industrie in vijf thema's liggen. Dit zijn demografie, duurzaamheid, internet, technologie en internationalisering. Dit komt deels overeen met belangrijke thema's die genoemd werden in een eerder rapport van ING (2011) *'My Industry 2030'*: Energie, zorg, grondstoffenschaarste, excellent personeel en topkwaliteit van onderzoek en ontwikkeling.

Als deze verschillende trendstudies naast elkaar worden gelegd blijken twee trends of ontwikkelingen slechts in één van de rapporten te worden genoemd. Dit is trend vijf uit het SIC rapport en het thema organisatievormen uit het CPB rapport. De overige trends of ontwikkelingen komen, in verschillende bewoordingen, in alle vijf de besproken rapporten terug. Deze zijn vervolgens terug te brengen naar vier meer globale thema's:

- Demografie & arbeidsmarkt
- Kennis & innovatie
- Globalisering & concurrentie
- Energievoorziening & verduurzaming

De ontwikkelingen binnen deze thema's zullen de basis vormen voor de analyse. Hieruit zullen namelijk een zestiental trends worden geselecteerd (vier per thema) waarvan onderzocht wordt welke bedrijven deze trends observeren en welke bedrijven zich hierop aanpassen. Welke ontwikkelingen dit zijn wordt in de volgende paragrafen onderzocht. Alsmede de vragen waarom deze ontwikkelingen invloed hebben op de bedrijfsontwikkeling (winstgevendheid) en hoe beïnvloedbaar deze ontwikkelingen voor het bedrijfsleven zijn.

## **3.2 Demografie en arbeidsmarkt**

### **3.2.1 Trends en ontwikkelingen**

Een eerste ontwikkeling die in al deze rapporten terug te vinden is, is de toenemende vergrijzing. Door het grote vergrijzingvraagstuk waar de lidstaten in de Europese Unie voor staan, is 2012 door de Europese Commissie (2012) zelfs benoemd tot *'European Year for active ageing and solidarity between generations.'* Dit wil zoveel zeggen als, het optimaliseren van gezondheidsmogelijkheden en ontwikkelingen, en de kwaliteit van leven voor ouderen verhogen (EC,2012). Deze benoeming is niet verwonderlijk, gekeken naar de cijfers. Het percentage ouderen (65+) ten opzichte van de bevolking tussen de 15 en 64 was in 2012 ongeveer 23 procent. In 2020 zal dit volgens prognoses ongeveer 31 procent zijn om in 2030 zelfs te zijn gestegen naar ruim 40 procent (EC,2012). Naast het feit dat de beroepsbevolking veroudert zal hierdoor ook de uitstroom groter worden. In sommige regio's zijn deze problemen nu al aan de orde en krimpt de beroepsbevolking zelfs (DHV,2012).

Dat de vergrijzing een probleem is waar bedrijven tegenaan gaan lopen, spreekt hiermee voor zich. De industrie staat echter voor een nog grotere opgave. De industrie wordt door de vergrijzing namelijk harder geraakt. Dit komt doordat de sector bovengemiddeld vergrijsd is, 43 procent van de werknemers is hier ouder dan 45 jaar (CBS,2012). In de commerciële dienstensectoren is dit bijvoorbeeld slechts 33 procent.

Dit leidt tot de eerste trend: *De toenemende vergrijzing en krimp van de beroepsbevolking.*

Naast het aandeel ouderen groeit ook het aandeel hoogopgeleiden in de beroepsbevolking. In 2009 kwam het aantal hoogopgeleiden (HBO, WO ( bachelor, master, of doctor)) op 2,98 miljoen, wat ruim 27 procent van de beroepsbevolking was. In 1996 was dit slechts 18,5 procent. De totale beroepsbevolking is in deze periode met 4,1 procent gegroeid terwijl het aantal hoogopgeleiden met ruim 53 procent is gegroeid. Verwacht wordt dat dit tot 2020 met nog eens 35 procent zal stijgen (CBS, 2009).

Voor de industriële sector is deze ontwikkeling uiterst relevant. Hoewel sommige (kennisintensieve) branches binnen de industrie hiervan zullen kunnen profiteren is dit niet voor alle branches het geval. Juist in de industriële sector is ook veel behoefte aan meer praktijkgericht onderwijs. Dit soort

opleidingen lijken echter steeds meer te verdwijnen, waardoor er frictie ontstaat tussen het onderwijs en de arbeidsmarkt voor de industrie. Hier sluit ook de volgende trend op aan.

Deze ontwikkeling leidt tot de tweede trend: *Het groeiend aandeel hoogopgeleiden in de beroepsbevolking.*

De kennisintensieve branches in de industrie zullen hiervan kunnen profiteren. Maar voor veel branches binnen de industrie is juist technisch opgeleid personeel van groot belang. Dit terwijl het aantal afgestudeerde bètatechnici uit het hoger onderwijs maar langzaam stijgt. Ten opzichte van alle afgestudeerden uit het hoger onderwijs daalt het aandeel van deze groep zelfs licht. Het aantal afgestudeerde bètatechnici ligt ook Europees gezien erg laag. In 2009 lag het aandeel van deze groep binnen het totale aantal afgestudeerden acht procent onder het Europees gemiddelde en elf procent lager dan in Duitsland (Eurostat, 2012). Dit lijkt voor de Nederlandse industrie een serieus probleem te worden. Deze problematiek was ook de aanleiding voor een kamerbrief begin van dit jaar over de arbeidsmarkttekorten:

*‘De schaarste aan technici kan een bedreiging vormen voor de groeiambities van het Nederlandse bedrijfsleven, en daarmee ook voor de economische groei en welvaart in Nederland op de langere termijn’* (Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, 2012, pp.1).

Dit resulteert in de derde trend binnen dit thema: *Het groeiend tekort aan technisch opgeleiden.*

Daarnaast bieden de ontwikkelingen in het thema demografie en arbeidsmarkt ook kansen voor het bedrijfsleven in Nederland. Door de veranderende bevolkingssamenstelling ontstaan nieuwe mogelijkheden. In deze verouderde bevolking zal een veranderende consumentenbehoefte ontstaan. In 2030 wonen er volgens ING (2012) 80 procent meer ouderen op deze wereld dan nu het geval is.

Hierin ligt volgens het rapport dan ook een grote groeiemarkt voor veel branches binnen de industrie. Delen van de industrie kunnen hier dus grote voordelen uit halen. De farmaceutische industrie kan bijvoorbeeld profiteren van de groeiende vraag naar medische apparaten (ING, 2012), of de ontwikkeling van (gespecialiseerde) medische hulpmiddelen of applicaties met mobiliteitsoplossingen voor ouderen (DHV, 2012). Maar ook de woningmarkt en daarmee de bouw(materialen)industrie kan de vruchten plukken van een groeiende vraag naar aangepaste woningen.

Deze ontwikkeling leidt tot de laatste trend binnen dit thema: *De veranderende vraag/behoefte van de consument.*

### **3.2.2 Invloed op de bedrijfsontwikkeling**

Sinds eind 19<sup>de</sup> eeuw is er in de literatuur steeds meer aandacht gekomen voor het belang van human capital voor de ontwikkeling van een bedrijf. Mensen en niet langer geld, gebouwen of equipment worden als belangrijkste differentiator gezien tussen bedrijven (Fitz-Enz, 2000). Ook een studie van McKinsey (2007) signaleerde deze trend al. De oude realiteit, mensen hebben bedrijven nodig, verandert in de nieuwe realiteit, bedrijven hebben mensen nodig. De machtspositie ligt dan dus bij de werknemer. De werkgever ziet werknemers als een manier om een competitief voordeel te bereiken. Dit terwijl talent steeds schaarser wordt hetgeen de strijd om talent weer vergroot (Chambers et al, 1998).

Eén van de belangrijkste motoren achter een succesvolle bedrijfsontwikkeling zijn volgens deze theorie dus de capaciteiten van het personeel. Ook wel human capital genoemd. Dit is een vrij breed begrip en beslaat verschillende eigenschappen van personeel als skills, kennis, educatie of ervaring.

Plaatsen waar veel human capital aanwezig is zullen opbloeien terwijl regio's die achterblijven, zullen stagneren of krimpen (Florida et al, 2007).

Op bedrijfsniveau heeft human capital ook invloed op de bedrijfsprestaties. Chen et al (2005) vinden in hun empirische studie naar ruim 4000 Taiwanese bedrijven bewijs voor een verband tussen *intellectual capital* en waardering en performance van een bedrijf. Bedrijven met meer intellectual capital worden gemiddeld hoger gewaardeerd door investeerders. Dit komt voort uit het feit dat zij een hogere winstgevendheid en omzetgroei hebben laten zien. Hiermee ondersteunen ze het bewijs dat mensen een steeds belangrijker asset worden.

Educatie is volgens een studie van Marvel & Lumpkin (2007) positief en significant gerelateerd aan meer radicale innovatie. Personen met een hoger scholingsniveau zijn beter geschikt om mogelijkheden te herkennen en hierop in te spelen met innovaties als uitkomst (Marvel & Lumpkin, 2007). Ook Ucbasaran et al (2007) vinden in hun empirisch onderzoek onder ruim 4000 bedrijven in Amerika een verband tussen ervaring van de manager en het herkennen van opportuniteiten in de markt. Door de toenemende vergrijzing dreigt een belangrijk deel van deze ervaring uit de industrie te gaan verdwijnen.

Met de sterke vergrijzing en de tekorten aan technisch geschoold personeel in de industrie wordt het vinden van geschikt personeel steeds moeilijker voor bedrijven. Terwijl dit uit voorgaand overzicht juist van essentieel belang blijkt voor een succesvolle bedrijfsontwikkeling en om mogelijkheden in de markt te ontdekken. Dit lijkt een serieuze bedreiging voor de sector te gaan worden. Daarnaast bieden de ontwikkelingen in dit thema ook kansen voor de bedrijfsontwikkeling. Een veranderende bevolkingssamenstelling zal resulteren in een veranderende vraag vanuit de consument. Ook wordt het aandeel hoogopgeleiden in de beroepsbevolking steeds groter, wat voor kennisintensieve branches binnen de industrie een voordeel op kan gaan leveren.

### **3.2.3 Beïnvloedbaarheid**

In een onderzoek van McKinsey (2008) onder managers en directeurs van ruim 1000 bedrijven wereldwijd blijkt dat bedrijven moeite hebben om op de demografische ontwikkelingen in te spelen. Zo gaf bijvoorbeeld 56 procent van de respondenten aan te verwachten dat de toenemende vergrijzing de winstgevendheid van de onderneming zal gaan beïnvloeden, maar ondernam slechts 29 procent actie om op deze trend in te spelen. Een gebrek aan skills en kennis over hoe hierop ingespeeld kon worden, werd aangegeven als belangrijkste reden om geen actie te ondernemen.

Er zijn volgens Beechler & Woodward (2009) echter wel degelijk verschillende manieren voor bedrijven om op demografische ontwikkelingen in te spelen. Ten eerste kunnen nieuwe benaderingen worden gezocht bij het vinden van talent. De buitenlandse arbeidsmarkt is daarin voor veel bedrijven een belangrijkere rol gaan spelen. Werknemers worden steeds vaker over de grens gehaald.

Multinationals hebben daarbij volgens Belderbos & Jianglei (2007) een voordeel. In een studie naar 940 Japanse ondernemingen in de elektronica industrie in negen Aziatische landen wijzen zij op de voordelen van een internationaal netwerk. Een multinational kan inspelen op veranderingen op de arbeidsmarkt (zoals prijsstijging als gevolg van tekorten) door te schuiven met activiteiten tussen vestigingen. Multinationals kunnen zo een strategisch voordeel behalen boven nationaal opererende bedrijven door de operationele flexibiliteit die het internationale netwerk hun biedt.

Ook kan er meer buiten de bestaande kaders gedacht worden door je als bedrijf te richten op ondervertegenwoordigde groepen op de arbeidsmarkt als vrouwen, ouderen en minderheden. Naast

het aanwenden van nieuwe bronnen van personeel kan ook meer gefocust worden op het huidige personeelsbestand. Dit kan bijvoorbeeld door een carrière pad voor te leggen of andere beloningen.

De sterke vergrijzing binnen de industrie vraagt dus om een andere behandeling van het personeel. Oudere werknemers zijn vaak van grote waarde omdat ze beschikken over specifieke kennis die niet op papier kan worden vastgelegd. Kennis en ervaring delen is hierbij erg belangrijk. Hier hoort dan ook een andere bedrijfsvoering bij, als bijvoorbeeld het aanbieden van extra zorg of wellness programma's (Beechler & Woodward 2009). Een andere strategie is meer de samenwerking zoeken met andere bedrijven of kennisinstellingen en scholen. Hier kan worden gelobbyd om speciale onderwijsprogramma's op te zetten om de aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt te verbeteren (Beechler & Woodward 2009).

Tenslotte kunnen bedrijven ook zelf de vraag naar personeel in de eigen organisatie zo ver mogelijk verkleinen door productieprocessen verder te automatiseren. Door verdergaande mechanisatie, automatisering en efficiëntie zullen minder mensen nodig zijn in het productieproces (DHV,2012).

Uit bovenstaande uiteenzetting blijkt dat bedrijven moeite hebben om in te spelen op de ontwikkelingen in het thema demografie en arbeidsmarkt. Er zijn echter wel degelijk mogelijkheden voor bedrijven om wel in te spelen. Er kan bijvoorbeeld geschoven worden met activiteiten tussen vestigingen, het personeelsbeleid kan aangepast worden en de vraag naar arbeid kan verkleind worden door verdere automatisering.

### **3.3 Kennis en innovatie**

#### **3.3.1 Trends en ontwikkelingen**

Technologische veranderingen volgen elkaar steeds sneller op. De levenscycli van technologieën en producten wordt steeds korter. Denk bijvoorbeeld aan het huidige tijdperk van digitalisering. Hoe veel nieuwe producten heeft dit al niet met zich mee gebracht, en hoe snel al volgen nieuwe producten elkaar op (SIC,2011). Ook de Rabobank (2011b) signaleert deze trend. Door de korter wordende levenscycli van producten wordt het voor bedrijven steeds moeilijker bij te blijven in de markt, laat staan hierbij voorop te lopen. De Nederlandse industrie zal kunnen groeien als het een rol kan spelen in de ontwikkeling van nieuwe technologieën als de bio- en nanotechnologie (ING, 2012).

Voor de ontwikkeling van veel van deze nieuwe technologieën wordt door het bedrijfsleven samengewerkt met kennisinstellingen of universiteiten. Deze samenwerking kent echter een belangrijk knelpunt. Onderzoekers van de universiteit denken vaak ongeveer acht jaar vooruit, terwijl in het bedrijfsleven circa drie jaar gangbaar is (ING, 2011). Dit verschil in tijdshorizon levert een probleem op omdat technologische ontwikkelingen als hierboven beschreven steeds sneller gaan.

De eerste trend binnen dit thema luidt dan ook: *Steeds snellere technologische ontwikkelingen (innovaties)*.

De eerste trend heeft eigenlijk geleid tot de tweede ontwikkeling in dit thema. Door alle technologische ontwikkelingen, met name in de digitalisering, is kennis voor een groter publiek beschikbaar geworden en de mogelijkheden om hiervan gebruik te maken groeien. Consumenten hebben hierdoor steeds meer inspraak en weten ook beter wat ze willen. Mensen stellen ook steeds hogere eisen aan de kwaliteit van leven, en ook aan de kwaliteit van producten (Stam et al, 2004).

Voor bedrijven biedt deze ontwikkeling kansen en bedreigingen. De producten kunnen beter afgestemd worden op de wensen van de consument en vormen van open innovatie waarbij met veel

(internationale) partijen samengewerkt moet worden zijn eenvoudiger. Aan de andere kant wordt het steeds moeilijker de eigen kennis te beschermen, terwijl de consument meer transparantie eist.

Dit leidt tot trend twee in dit thema: *De toenemende beschikbaarheid van kennis en de mogelijkheden om hiervan gebruik te maken.*

Producenten krijgen dus te maken met steeds hogere eisen. Duurzame en veilige producten moeten de standaard zijn en bovendien ook nog eens gemakkelijk in gebruik (Capgemini, 2008). Een mooi voorbeeld hiervan zijn producten die (deels) geproduceerd zijn met zogenaamde *smart materials*. Dit zijn materialen die reageren op invloeden vanuit de omgeving. De omgevingsstimuli zijn bijvoorbeeld licht, pH of magnetisme (Saxion, 2010). De ontwikkeling van deze smart materials is in een stroomversnelling geraakt. Dit komt mede doordat hier technologieën uit verschillende branches binnen de industrie gecombineerd worden. De elektronica- en de chemiebranche zijn hier twee voorbeelden van. De markt voor deze materialen staat echter nog maar aan het begin. Maar de verwachtingen zijn hoog en de mogelijkheden enorm. Voor bedrijven uit de textiel- en kledingindustrie is deze ontwikkeling zeer kansrijk. In de toekomst zullen kleren bijvoorbeeld de gezondheidstoestand van de drager kunnen weergeven (Saxion, 2010).

Door de hoge verwachtingen over het toekomstig gebruik van deze materialen en de enorme groeiemarkt hiervan binnen de industrie kan dit getypeerd worden als trend drie in dit thema: *Het toenemend gebruik van smart materials.*

Snellere technologische ontwikkelingen, een steeds kritischer consument en een grote concurrentie vragen om een steeds hogere efficiëntie en innovatieve oplossingen. Door de snelle technologische ontwikkelingen zijn productieprocessen in de industrie steeds verder geautomatiseerd en gemechaniseerd. Daarmee zijn ingewikkelde processen veelal vervangen door automatische machines. Deze verdere automatisering is in de Nederlandse industrie noodzakelijk voor een sterke concurrentiepositie volgens ING (2011). Automatisering wordt daarbij voor steeds meer bedrijven toegankelijker. De investeringskosten dalen, robots worden op een steeds breder gebied toepasbaar en eenvoudiger te bedienen. Het midden- en kleinbedrijf kan profiteren van de koploerspositie van de Nederlandse industrie op dit gebied (ING, 2011; 2012). Verdere automatisering is één van de voorwaarden voor de industrie om in 2020 nog succesvol te kunnen zijn (ING, 2012).

De vierde trend luidt dan ook: *Verdergaande mechanisering en automatisering van productieprocessen.*

### **3.3.2 Invloed op de bedrijfsontwikkeling**

Innovatie speelt een centrale rol in de evolutionaire economie. Het begrip mutatie uit de evolutionaire biologie wordt vertaald naar innovatie. Dit bouwt voort op de gedachtegang van Schumpeter. Hij stelde dat innovativiteit cruciaal is voor de overlevingskansen van ondernemingen. Innovatie is de motor achter creatieve destructie. Een nieuwe technologie daagt de gevestigde orde uit en zal voor de ondergang van veel bedrijven zorgen die de oude technologie gebruiken (zie voorbeeld uit kader 3.1). Zoals eerder besproken vond Schumpeter een ondernemer alleen een echte ondernemer, als deze nieuwe paden durft te bewandelen en risico's durft te nemen en streeft naar innovatie (Boschma et al, 2002).

Het belang van kennis en innovatie voor de bedrijfsontwikkeling wordt door vele studies ondersteund. Volgens Lawson & Samson (2001) is de innovation capability van een bedrijf een belangrijk competitief voordeel. Bedrijven concurreren volgens hen niet op nieuwe producten maar op de capaciteit om nieuwe producten te kunnen ontwikkelen. De kennis die in de onderneming aanwezig is, is daarbij van groot belang. Ook dit kan bedrijven een competitief voordeel geven.

Bedrijven die kennis snel kunnen creëren en gebruiken zijn effectiever en innoveren daardoor sneller. Het vermogen om nieuwe producten te kunnen maken komt voort uit de aanwezige kennis in een bedrijf (Cavusgil et al, 2003).

Tegenwoordig blijken deze theorieën nog altijd uiterst relevant. Kennis is in de huidige wereld door alle moderne technologieën voor een steeds groter publiek beschikbaar en de mogelijkheden om hiervan gebruik te maken, groeien. Consumenten zijn hierdoor kritischer geworden. Via het internet kunnen producten of diensten aan de andere kant van de wereld met het grootste gemak worden afgenomen. Consumenten adopteren de nieuwe technologieën razendsnel en deze ontstaan ook steeds sneller. Voor de consument zijn de investeringen om zich hierop aan te passen vaak maar relatief klein en de meerwaarde groot. Voor bedrijven is het bijhouden van de steeds sneller ontwikkelende technologieën echter één van de grootste uitdagingen. Dit blijkt wel uit een studie van Rothaermel & Hess (2007) naar bedrijven in de biotechnologie. Bedrijven die een doorslaggevend patent (Cohen-Boyer) later in de kennisbasis integreerden, bleken later een lagere totale innovatie output te hebben. In dit geval zorgde elke 2,9 jaar van vertraging voor een daling van 45 procent in de verwachte output van biotechnologie patenten.

De ontwikkelingen in het thema kennis en innovatie hebben dus op verschillende manieren invloed op de bedrijfsontwikkeling. Innovativiteit levert een competitief voordeel op. Kennis leidt tot deze innovativiteit (gemeten in patenten output). Het gebruik van smart materials is een voorbeeld van het kunnen behalen van een competitief voordeel door het gebruik van nieuwe technologieën. Tenslotte zorgt de eerder besproken verdergaande mechanisatie en automatisering van productieprocessen voor meer efficiëntie en dus kostenbesparingen.

### **3.3.3 Beïnvloedbaarheid**

Om op deze snelle technologische ontwikkelingen in te spelen, kiezen steeds meer bedrijven er voor om samen te werken met andere bedrijven of kennisinstellingen om groei en innovatie tot stand te brengen. Samenwerking brengt zowel kostenvoordelen als nieuwe kennis met zich mee. Om efficiënt te innoveren zal een organisatie zich meer open moeten stellen naar buiten. Philips deed dit bijvoorbeeld met de ontwikkeling van de HD televisie. Samen met andere producenten werd de basistechniek ontwikkeld. Door andere specifieke eigen technieken kan Philips wel concurrerend blijven in de markt (Capgemini, 2008).

Het belang van samenwerking wordt in vele rapporten ondersteund. Door innovatieve netwerken worden competenties optimaal benut. De ideale mix van kennis, kunde en ervaring ontwikkelen en benutten is hierbij cruciaal. Een mooi voorbeeld hiervan is het 'lichtgewicht construeren'. Er is veel kennis over hoe vliegtuigen lichter gemaakt kunnen worden, aangezien dit grote brandstofbesparingen met zich mee brengt. Als een vliegtuig een derde lichter kan worden gemaakt moet dit bijvoorbeeld voor een caravan ook mogelijk zijn. Minder massa betekent in veel processen minder gebruik van energie. Vaak is dus, weliswaar in andere vormen, de kennis en kunde uit één vakgebied ook in andere vakgebieden toepasbaar (Rabobank, 2011b).

Volgens McKinsey (2007) en Lawson & Samson (2001) is de manier waarop met kennisontwikkeling en innovatie wordt omgegaan wel erg verschillend per industrie. Sectoren in de industrie met een meer wetenschappelijke focus zullen kennis meer intern organiseren terwijl bedrijven met meer focus op de eindconsument, bijvoorbeeld de voeding- en genotmiddelenindustrie, deze kennis meer extern en open zullen ontwikkelen.

ING (2011) levert hier een belangrijke toevoeging op. Samenwerking is weliswaar belangrijk, maar aan de basis staan R&D uitgaven. Hiervan is een verhoging noodzakelijk. Doordat innoveren een risicovol en onzeker proces is, zal een groot deel van het R&D budget naar falende innovaties gaan. In

dit proces vormt voldoende investering dus de basis. Hier valt voor Nederlandse bedrijven nog veel winst te behalen. De R&D uitgaven liggen in Nederland op 1,8 procent van het BBP terwijl de Europese doelstelling drie procent is. Vooral de private uitgaven blijven in Nederland achter en zijn ten opzichte van 2000 zelfs licht gedaald. In de VS en Finland ligt dit niveau veel hoger met respectievelijk 0,9 en 2,8 procent (Eurostat, 2012). Toch kan een beperkt R&D budget deels gecompenseerd worden door samenwerking aan te gaan, dit verlaagt immers de ontwikkelingskosten (Rothaerme & Hess, 2007).

Om met de verdergaande mechanisatie en automatisering om te gaan is volgens Bizzi (2012) een ander type personeel nodig. Van dit type personeel worden hoge skills en ervaring gevraagd omdat deze mensen hiermee verantwoordelijk worden voor een groot deel van of het gehele productieproces. Bedrijven die zich hierop aan willen passen zullen dus wel het benodigde personeel moeten aantrekken.

Op verschillende manieren kunnen bedrijven inspelen op de ontwikkelingen in het thema kennis en innovatie. Allereerst door de samenwerking met andere bedrijven op te zoeken. Ten tweede door eigen R&D investeringen te verhogen en te zoeken naar nieuwe mogelijkheden en technologieën. Tenslotte kan met behulp van een ander type personeel met nieuwe productiesystemen worden omgegaan.

#### *Kader 2.1: De ontwikkeling van Kodak*

Kodak was ooit één van de meeste succesvolle bedrijven van de 20ste eeuw. George Eastman, door sommigen ook wel de Steve Jobs van dit tijdperk genoemd, startte dit bedrijf eind 19<sup>de</sup> eeuw. Sinds die tijd heeft het bedrijf een spectaculaire groei doorgemaakt en in de 20<sup>ste</sup> eeuw de markt gedomineerd. In januari van dit jaar vroeg het bedrijf echter uitstel van betaling aan en bleef van de eens zo succesvolle multinational nog maar weinig over.

Dit had alles te maken met de zeer snelle opkomst van de digitale fotografie. Canon had in die tijd nog vele chemische filmfabrieken. Kodak probeerde wel in deze ontwikkeling mee te gaan maar kon de slag van concurrenten als Nikon en Canon niet winnen. Eind jaren 90 van de vorige eeuw werd beweerd dat Kodak op elke verkochte camera ongeveer 60 dollar verloor. Kodak maakte na verloop van tijd niet alleen meer films en camera's maar was producent van dia's, projectors en andere apparatuur voor fotografie. In 1988 ging het bedrijf zelfs de medicijnmarkt op. Omdat het hier een nieuwkomer op de markt betrof, kon ook hier het verschil niet meer worden gemaakt.

Dit karakteriseert eigenlijk de gehele ontwikkeling van Kodak vanaf eind 20ste eeuw. Telkens wanneer het bedrijf een nieuwe weg in probeerde te slaan, liep het uit op een mislukking. De technologische trends in de markt waren voor Kodak duidelijk zichtbaar, maar zich hierop aanpassen bleek een ander verhaal. Wanneer de snelheid of het vermogen om aan te passen ontbreekt, hoe groot of succesvol een bedrijf ook is, zal het bedrijf vroeg of laat ten onder gaan. Kodak is hiermee zeker niet het eerste voorbeeld van de ondergang van een voorheen groot en succesvol bedrijf. Zo was NCW bijvoorbeeld niet in staat zich aan te passen aan de pc's en AT&T had niet het vermogen zich aan te passen aan het internet.

*Bron: Volkskrant 2012; Economist 2012*



## 3.4 Globalisering en concurrentie

### 3.4.1 Trends en ontwikkelingen

Steeds meer partijen melden zich de laatste jaren op de internationale markt. Tien jaar na de lancering van de term 'BRIC' is duidelijk geworden dat de economische wereldmacht sneller dan verwacht naar deze vier groeilanden - Brazilië, Rusland, India en China - verschuift. In toenemende mate worden ook andere landen als economische groeitijgers benoemd. In 2010 noemde de Britse bank HSBC een nieuwe term, 'CIVETS', wat stond voor Colombia, Indonesië, Viëtnam, Egypte, Turkije en Zuid-Afrika. Nog bekender zijn de 'Next Eleven' die Goldman Sachs in 2005 lanceerde. Hieronder vallen Turkije, Indonesië, Egypte, Mexico, Nigeria, Pakistan, Iran, Bangladesh, Zuid-Korea, Filipijnen, en Vietnam. Naast een rijkdom aan grondstoffen die veel van deze landen bezitten, zijn ze relatief snel opgeleefd na de globale financiële crisis en komen daardoor snel dichterbij de maar moeizaam herstellende westerse economieën (Mondiaal Nieuws, 2012).

Waar deze groei zich tot voor kort nog vooral beperkte tot de meer laagwaardige industrie, wordt in deze landen ook steeds meer geïnvesteerd in de hoogwaardige industrie. In de nieuwe overheidsplannen van China zijn bijvoorbeeld honderden miljarden vrijgemaakt voor investeringen in de hoogwaardige industrie (ING, 2011).

De Nederlandse industrie ondervindt dus vanuit verschillende fronten toenemende concurrentie, de negende trend luidt dan ook: *De toenemende concurrentie vanuit de opkomende economieën.*

Naast de toenemende concurrentie biedt de opkomst van 'nieuwe' landen ook grote kansen voor de Nederlandse industrie. Momenteel bestaat de wereldbevolking uit ruim zeven miljard mensen. Verwacht wordt dat dit aantal in 2025 rond de acht miljard zal liggen. Waar de Europese bevolkingsgroei stagneert, groeien de opkomende economieën explosief (DHV, 2012). Door de snelle bevolkingsgroei in deze landen ontstaat een snel groeiende middenklasse. Deze middenklasse biedt kansen voor Nederlandse industriële ondernemers. Dit kan door middel van directe afzet in deze gebieden maar bijvoorbeeld ook door als toeleverancier aan de Duitse industrie te opereren, welke goede internationale connecties heeft. Een andere optie is het produceren ter plaatse. Door lokale vestigingen kan snel op de markt worden ingespeeld. Er zijn dus tal van mogelijkheden om op de nieuwe markten in te spelen. Op dit moment is nog altijd 70 procent van de industriële export op West-Europa gericht (ING, 2012).

De tiende trend is: *Het groeiende marktpotentieel in de opkomende economieën.*

Een andere trend die eigenlijk is ontstaan vanuit de toenemende concurrentie heeft betrekking op de toenemende focus op kernactiviteiten door organisaties. Bedrijven gaan zich, zeker in de huidige crisis, steeds meer richten op activiteiten waar ze echt goed in zijn. Wat is het onderscheidende vermogen van mijn bedrijf en waar kan ik de concurrentie mee voorblijven?

Activiteiten die hier niet toe behoren worden zoveel mogelijk geoutsourced of verplaatst. Steeds meer activiteiten uit de bedrijfsvoering zullen worden uitbesteed waardoor alleen het kernproces overblijft. Hierdoor kunnen de vaste kosten sterk omlaag worden gebracht en kan gemakkelijker op fluctuaties in de markt worden ingespeeld. Deze strategie is in de huidige turbulente tijden erg succesvol gebleken (Berenschot, 2008).

Dit brengt ons bij de elfde trend: *Back tot core business, meer focus op het primaire proces.*

Daarnaast zorgt de internationaliserende markt voor nieuwe regelgeving. Door de vervagende grenzen worden nationale incidenten als bijvoorbeeld boekhoudschandalen internationale aangelegenheden. De wereld verandert daarmee steeds meer in een groot netwerk waarin alles met elkaar in verbinding staat. Een voorbeeld hiervan is natuurlijk de huidige economische crisis. De

kapitaalmarkten zijn in dit proces verder betrokken geraakt. Voor bedrijven betekent dit vooral dat er door de kapitaalverstrekker hogere eisen worden gesteld en de prestatie- en regeldruk toe neemt (McKinsey, 2007).

Vooraf voor kleine startende ondernemers kan het daarom lastig worden om toegang te krijgen tot (risico)kapitaal. Dit is goed terug te zien in de investeringsquote. Deze is sinds de crisis teruggelopen van 15,3 in 2008, naar 12,6 in 2010 (Rijksoverheid, 2012).

De laatste trend in dit thema is: *De grotere invloed van de kapitaalmarkt.*

### **3.3.1 Invloed op bedrijfsontwikkeling**

De invloed van de toenemende concurrentie en het groeiende marktpotentieel op de bedrijfsontwikkeling voor bedrijven in de industrie ligt redelijk voor de hand. Bedrijven kunnen nieuw marktaandeel winnen in nieuwe markten, of juist terrein verliezen door de nieuwe concurrentie.

De bedrijven uit de opkomende economieën beginnen zich daarbij in toenemende mate op de Westerse markten te begeven. Dit zorgt voor een grote prijsconcurrentie op de markt wat grotere druk legt op efficiëntie. Door deze ontwikkeling focussen bedrijven zich meer op de kernactiviteit en stoten aanverwante bezigheden zo veel mogelijk af (Capgemini, 2008). Door de kernactiviteit daarna verder te optimaliseren blijft men concurrerend op de markt. Bedrijfsonderdelen zijn daarbij vaak over de gehele wereld verspreid. Productie, R&D, marketing en service liggen vaak geografisch van elkaar gescheiden. Outsourcing van activiteiten is een gangbare trend geworden. Deze vorm van bedrijfsvoering kan grote voordelen opleveren (Capgemini, 2008). Het mes snijdt namelijk aan twee kanten. Behalve dat het de efficiëntie verhoogt en daardoor kostenvoordelen oplevert, verkleint het de vraag naar personeel in de organisatie waardoor de problemen op de arbeidsmarkt kunnen worden opgevangen.

De laatste trend, de grotere invloed van de kapitaalmarkt, heeft ook invloed op de bedrijfsontwikkeling. Er worden hogere eisen gesteld en bedrijven ervaren meer prestatiedruk. Toegang tot financiële middelen is een belangrijke voorwaarde om van kansen te kunnen profiteren. Hierdoor kunnen de benodigde resources worden verkregen om met nieuwe technieken en informatie om te kunnen gaan (McKelvie & Davidsson, 2009). Bedrijven die moeite hebben met het aantrekken van kapitaal worden hierin dus beperkt.

### **3.3.2 Beïnvloedbaarheid**

De trends in dit thema zijn niet voor alle bedrijven even gemakkelijk beïnvloedbaar. Er blijken namelijk structurele verschillen te bestaan tussen branches in de industrie met veel internationaal opererende bedrijven en branches met vooral nationaal opererende bedrijven. Dit is te verklaren uit de samenstelling van exportproducten van een land. Voor de Nederlandse industrie zijn vooral de landen Brazilië, Rusland, China en India, oftewel de BRIC landen belangrijk. Met de *revealed competition* maat kan een beeld worden geschetst welke branches binnen de Nederlandse industrie concurrentie ondervinden door de opkomst van deze landen. Deze maat geeft namelijk de overlap in exportgebieden weer.

Deze overlap in exportproducten is het grootst met Brazilië, voornamelijk door de overeenkomst in landbouwproducten. Het kleinst is de overlap met China. China kent echter een dynamische en snel groeiende economie die zich in toenemende mate aan het richten is op hightech producten voor de export. Deze trend was vijf jaar geleden al zichtbaar maar is sindsdien alleen maar versterkt (Groot et al, 2011). Met Rusland bestaat enige overlap in export producten in de olie en gas industrie, de chemische producten en in de constructie industrie. Met India bestaat ook enige overlap in

chemische producten en producten op het gebied van ICT en communicatie. De producten met de hoogst gegroeide revealed competition van 1990 tot 2006 zijn industriële machines, transport equipment en meubels. Vooral machines en equipment uit China hebben een spectaculaire groei doorgemaakt (Groot et al, 2011).

Daarnaast zijn er ook factoren die bedrijven zelf in de hand hebben die de beïnvloedbaarheid bepalen. Ervaring en kennis zijn daarbij belangrijk. Een bedrijf dat al over veel ervaring op de buitenlandse markt beschikt zal hier beter mee om kunnen gaan. Ook specifieke kennis van de nieuwe markten en van de politieke, culturele en economische omstandigheden zijn van groot belang. Werknemers in dienst hebben uit het land zelf zou daar bijvoorbeeld bij kunnen helpen (Luo, 2000).

Trends en ontwikkelingen in dit thema zijn niet voor alle bedrijven even beïnvloedbaar. Of een bedrijf concurrentie ondervindt of juist kan profiteren van de buitenlandse markten zal deels afhangen van de branche waarin het bedrijf werkzaam is. Voor bedrijven die wel de mogelijkheden zien zich aan te passen kan dit op verschillende manieren. Bijvoorbeeld door een exportstrategie op te stellen, zich te begeven op de internationale markt door middel van internationale vestigingen of juist door het opereren in een nichemarkt. Ervaring en kennis op doen van de buitenlandse markten zal bij dit proces helpen.

### **3.5 Energievoorziening en verduurzaming**

#### **3.5.1 Trends en ontwikkelingen**

De EU is op dit moment voor ongeveer 50 procent van haar energiegebruik afhankelijk van de import. Volgens schattingen kan dit percentage zelfs stijgen tot 70 procent in 2030. Hierdoor is ook Nederland erg afhankelijk van de levering van energie. In 2009 werd dit met de onderbreking van de toevoer van gas van Rusland via Oekraïne naar Europa pijnlijk duidelijk. Naast de maatregelen van overheden ontstaat er ook vanuit het bedrijfsleven steeds meer de vraag om de afhankelijkheid te verkleinen. Het gebruik maken van alternatieve energiebronnen is hiervoor een belangrijk alternatief. Dit kan door bijvoorbeeld te investeren in wind of zonne-energie of energie door het gebruik van biomassa (Rabobank, 2011c). Daar komt bij dat de industrie, en met name de chemische industrie, een hoog energieverbruik kent. Voor de chemie geldt dat het aandeel van de energiekosten gemiddeld 18 procent van de toegevoegde waarde is (ING,2012). Vanuit de industrie is er dan ook een snel groeiende aandacht voor het gebruik van alternatieve energiebronnen.

Hieruit komt trend 12 voort: *De opkomst van alternatieve energiebronnen*

De industriële sector is in grote mate afhankelijk van de voorraden aan grondstoffen, energie en water die onze planeet te bieden heeft. We worden daarnaast steeds afhankelijker van de toevoer van fossiele brandstoffen en basismaterialen uit slechts enkele productielanden (DHV, 2012).

Door de snelle ontwikkeling van de opkomende economieën en een verwachte groei van drie miljard consumenten in de middeninkomensklasse komen deze voorraden onder grote druk te staan. Zo zal het energieverbruik de komende jaren sterk stijgen. De verwachting is dat het energieverbruik met 49 procent groeit tot 2035. Hiervan komt 95 procent van niet OECD landen, met China als grootste verbruiker (Rabobank, 2011c).

In juni 2010 heeft de Europese Commissie daarnaast voor het eerst gewaarschuwd voor de schaarste van 14 belangrijke grondstoffen voor de industrie. Het gaat hier met name om grondstoffen die in de hightech industrie gebruik worden. Dit zijn bijvoorbeeld grondstoffen voor producten als gsm's, batterijen en glasvezel. De vraag naar sommige van deze grondstoffen kan de komende 20 jaar zelfs verdriedubbelen (EC, 2011).

Naast het snel afnemen van de voorraden van deze grondstoffen is de locatie van deze grondstoffen een andere oorzaak van de toenemende schaarste. Veel van deze grondstoffen zijn slechts te vinden in enkele politiek instabiele landen. Het geeft landen hierdoor vaak een monopoliepositie waardoor handelspolitiek bedreven kan worden (Rabobank, 2011c).

Hierop volgt de 14<sup>e</sup> trend: *Het schaarser worden van natuurlijke hulpbronnen/grondstoffen.*

De volgende trend komt voort uit de 13<sup>e</sup> trend, de opkomst van alternatieve energiebronnen. Hierbij wordt de opkomst van een 'bio-based economy' vaak genoemd. Dit is een economie waarin biomassa (gewassen en bijproducten) als grondstoffen gaan dienen in de industrie. Hiermee kan een aanzienlijk deel van de fossiele brandstoffen vervangen worden (Rabobank, 2011c).

Door de Rijksoverheid wordt dit als een van de meest veelbelovende energiebronnen voor de toekomst gezien. In de hoofdlijnennotitie biobased economy (2012) stelt de overheid dat de biobased economy met de juiste keuzes economische kansen kan bieden en een oplossing kan bieden voor uitdagingen als klimaatverandering, energiezekerheid en grondstoffenschaarste. Biobased economy is vervolgens ook genoemd als een doorsnijdend thema in alle negen topsectoren.

Er liggen bovendien economisch gezien enorme kansen in het gebruik van biomassa als grondstof. De groeipotentie van deze markt is in West-Europa erg groot. De huidige omvang van 80 tot 120 miljard van deze markt zou kunnen stijgen tot ruim 400 miljard. Tot 2020 betekent dit 800 miljoen tot één miljard extra inkomsten per jaar voor de energie- en chemiesector (Hamelinck et al, 2009).

Deze bevindingen leiden tot de 15<sup>e</sup> trend: *De overgang naar een economie die draait op biomassa als grondstof (biobased economy)*

Tegenwoordig kan een bedrijf niet meer alleen naar binnen gekeerd opereren. Naast het afwegen van de eigen belangen wordt tegenwoordig van bedrijven verwacht dat zij rekening houden met mens en milieu in de strategie. Dit is bekend geworden onder de naam Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen.

Naast de aandacht vanuit het bedrijfsleven voor een omschakeling naar duurzamere processen, gaan ook klanten (business-to-business en consumenten) steeds hogere eisen stellen op dit gebied. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar de bedrijfsvoering maar naar de gehele keten van een bedrijf. Transparantie en eerlijke informatie hierover worden steeds belangrijker. Denk bijvoorbeeld aan duurzaamheidsinformatie op productlabels of energielabels. Vooral de industriële bedrijven die dicht bij de eindconsument staan krijgen hiermee te maken (Rabobank, 2011c).

Een onderneming moet dus aan de ene kant kijken naar wat vereist is op basis van wet- en regelgeving, naar wat hoort vanuit maatschappelijke verwachtingen, en naar wat loont door bijvoorbeeld een versterkte reputatie. Daarnaast krijgt de burger steeds meer mogelijkheden door moderne media om collectief gedrag van bedrijven af te kunnen dwingen. Men neemt daarbij niet meer genoegen met slechts een lage prijs, tegenwoordig wordt gevraagd om een verantwoorde leverancier (Rabobank, 2011c).

De 16e en laatste trend is: *De toenemende maatschappelijke verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven.*

### 3.5.2 Invloed op de bedrijfsontwikkeling

Hart (1995) kwam met een belangrijke toevoeging op de eerder besproken resource based theory. Deze theorie, zo stelde hij had namelijk een grote tekortkoming. Competitieve voordelen werden verklaard aan de hand van het wel of niet hebben van bepaalde resources. Het negeerde echter een belangrijk aspect, de interactie tussen een bedrijf en de natuurlijke omgeving. Hij kwam hiermee met een toevoeging op de theorie, de natural resource based view. Competitieve voordelen zullen volgens deze theorie in de toekomst liggen in de mogelijkheden die bedrijven bezitten om hun economische activiteit te verduurzamen. De beperking die de natuurlijke omgeving oplegt, als beperkte beschikbaarheid van grondstoffen, creëren verstoringen die de bestaande resources en capabilites van ondernemingen bedreigen (Hart & Dowell, 2010).

Verduurzaming kan niet alleen helpen om bedreigingen het hoofd te bieden maar zorgt ook voor andere kansen voor de bedrijfsontwikkeling. Minder uitstoot, duurzame producten en algehele duurzame ontwikkeling dragen hieraan bij. Minder uitstoot (afval en luchtvervuiling) wordt geassocieerd met minder kosten. De efficiëntie van het productieproces kan daarbij omhoog gaan doordat minder input nodig is, het proces simpeler gemaakt wordt en de *compliance* en *liability* kosten naar beneden gaan. Het grote voordeel van een duurzaam productieproces is daarnaast het produceren op een manier die in de toekomst oneindig door kan gaan (EC, 2010).

Biomassa als grondstof is een vorm van duurzame bedrijfsvoering waardoor een bedrijf niet meer afhankelijk is van fossiele brandstoffen. Dit heeft grote voordelen voor een succesvolle bedrijfsontwikkeling. Allereerst vermindert het de CO<sub>2</sub> uitstoot en de afvalproductie. Dit scheelt in afvoerkosten en bespaart maatregelen die anders zouden moeten worden genomen onder een strengere wet- en regelgeving. Daarnaast verbetert het de resource efficiëntie. Biobased materialen hebben een hogere input-output efficiëntie. Als laatste punt maakt het bedrijven minder afhankelijk van fossiele brandstoffen en prijsschommelingen daarvan in de markt (EC, 2011).

Duurzaamheidsstrategieën beïnvloeden ook de waardering die door investeerders aan het bedrijf wordt gegeven. Dit komt voort uit de beoordeling van het risicoprofiel van de onderneming. Duurzame bedrijfsvoering verlaagt het risico van toekomstige onverwachte investeringen onder druk van wet- en regelgeving. Bij de Union Carbide Bhopal ramp ondervonden bedrijven uit de chemische industrie met een duidelijk duurzaam profiel een minder negatieve marktreactie dan bedrijven uit de chemische industrie met minder aandacht voor duurzaamheid (Hart & Dowell, 2010). Naast de marktwaarde en de betere mogelijkheden om geld te lenen op de kapitaalmarkt werkt dit ook door naar de publieke opinie. Het imago van een bedrijf kan hierdoor sterk beïnvloed worden. Dit is ook een belangrijk voordeel van het maatschappelijk verantwoord ondernemen voor bedrijven.

De ontwikkelingen in dit thema kunnen op verschillende manieren de bedrijfsontwikkeling beïnvloeden. Ten eerste creëert een duurzame bedrijfsvoering een competitief voordeel. Ten tweede kan verduurzaming leiden tot lagere kosten (afval, uitstoot). Ten derde worden deze bedrijven door investeerders tegenwoordig beter gewaardeerd en biedt het meer zekerheid voor de toekomst. Tenslotte lijkt het ook positief door te werken op het imago van een bedrijf.

### 3.5.3 Beïnvloedbaarheid

De trends in dit thema zijn deels beïnvloedbaar voor bedrijven. Multinationals zullen bijvoorbeeld meer moeite moeten doen om een duurzaam imago bij de consument te krijgen, en moeilijker van de voordelen van maatschappelijk verantwoord ondernemen kunnen profiteren (imago). Dit komt omdat consumenten niet erg gevoelig zijn voor moralistisch gedrag van grote multinationals. De reputatie van een multinational wordt vaak bepaald door de reputatie van het moederland van het bedrijf (Winn 1994).

Ook Leiserowitz et al (2006) wijzen op invloeden van buitenaf die het inspelen op duurzaamheidstrends beïnvloeden. Dit zijn bijvoorbeeld de publieke opinie, regelgeving, subsidies of beschikbare technologie. Maar ook de bredere economische sociale en politieke context is belangrijk. Denk bijvoorbeeld aan de olieprijs en rentetarieven. Al deze factoren hebben grote impact op de duurzaamheidsoverwegingen van bedrijven. Als bijvoorbeeld de olie en daardoor ook de benzineprijzen zullen gaan stijgen zal de consumentenvraag naar brandstofefficiëntere auto's snel gaan stijgen. Het wordt echter moeilijker om hierop in te spelen als subsidies worden ingetrokken en er geen duidelijke visie is vanuit de overheid voor duurzame ontwikkeling.

Ook blijkt de beïnvloedbaarheid af te hangen van de duurzame ontwikkeling binnen een branche. De chemische industrie is hier koploper gevolgd door de industriële activiteiten met betrekking tot grondstoffen. Bedrijven binnen deze branches begrijpen business cases met betrekking tot duurzaamheid beter en sneller. Door deze relatief snelle implementatie is dit nu een competitief voordeel geworden, en kunnen andere bedrijven binnen de branche hiervan leren (Haanaes et al, 2011)

De beïnvloedbaarheid van deze trends is voor het ene bedrijf dus groter dan voor het andere bedrijf. Dit heeft met verschillende zaken te maken. Bijvoorbeeld met de branche waarin een bedrijf opereert of de politieke, sociale en economische context. Natuurlijk spelen ook de mate waarin in duurzaamheid wordt geïnvesteerd en het onderzoek hiernaar binnen een bedrijf een belangrijke rol.

### **3.6 Samenvattend**

Op basis van bovenstaand uitgebreid literatuuronderzoek zijn per thema dus vier trends te onderscheiden waarvan verwacht mag worden dat deze de bedrijfsontwikkeling van bedrijven in de industrie zullen gaan beïnvloeden, en dat bedrijven in staat zullen zijn deze gevolgen te beïnvloeden door zich hierop aan te passen. Dit zijn per thema:

#### **Demografie en arbeidsmarkt**

- Toenemende vergrijzing en krimp van de beroepsbevolking
- De groei van het aandeel hoogopgeleiden in de beroepsbevolking
- Het groeiend tekort aan technisch opgeleiden
- De veranderende vraag/behoefte van de consument

#### **Kennis en innovatie**

- Steeds snellere technologische ontwikkelingen (innovaties)
- Toenemende beschikbaarheid van kennis en mogelijkheden om hiervan gebruik te maken
- Verdergaande mechanisatie en automatisering van productieprocessen
- Toenemend gebruik van smart materials (nieuwe innovatieve materialen)

#### **Globalisering en concurrentie**

- Toenemende concurrentie vanuit opkomende economieën
- Groeiend marktpotentieel in de opkomende economieën
- Back to core business: meer focus op het primaire proces
- De grotere invloed van de kapitaalmarkt (hogere eisen, prestatiedruk)

#### **Energievoorziening en verduurzaming**

- De opkomst van alternatieve energiebronnen
- Het schaarser worden van natuurlijke hulpbronnen/grondstoffen
- De overgang naar een economie die draait op biomassa als grondstof (biobased economy)
- De toenemende maatschappelijke verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven

## **4. Methodologie**

Dit hoofdstuk beschrijft de onderzoeksmethoden die gebruikt zijn in het empirisch deel van dit onderzoek. Allereerst wordt de onderzoeksvorm besproken. Vervolgens worden de gebruikte empirische onderzoekstechnieken besproken. Hierna wordt uiteengezet hoe de variabelen uit het conceptueel model geoperationaliseerd zijn. Tenslotte wordt de analysetechniek besproken en komen de beperkingen van de data aan het licht.

### **4.1 Aanpak van het onderzoek**

#### **4.1.1 Onderzoeksvorm**

Voor dit onderzoek is gekozen voor een exploratieve/verkennde vorm van onderzoek. Dit vanwege de nog beperkt aanwezige literatuur over dit onderwerp. Over het begrip observatievermogen (absorptive capacity) in relatie tot bedrijfskenmerken is maar weinig literatuur beschikbaar. Naar aanpassingsvermogen (dynamic capabilities) in relatie tot bedrijfskenmerken is meer onderzoek gedaan, maar ook dit is niet uitputtend. De volgende definitie van De Groot (2008) geeft de essentie van deze onderzoeksvorm weer:

*‘De onderzoeker gaat wel uit van zekere verwachtingen, van een min of meer vaag theoretisch raam, hij is gericht op het vinden van bepaalde soorten samenhangen in zijn materiaal, maar deze zijn niet in de vorm van scherp gestelde (toetsbare) hypothesen vooraf door hem geformuleerd, zodat ze ook niet in eigenlijke zin getoetst kunnen worden’ (Groot, 2008 pp. 32).*

Bij dit type onderzoek ligt de nadruk dan ook op het generen van vermoedens en wordt daarom ook wel een beschrijvend onderzoek genoemd. Het doel hierbij is een bepaald idee over een onderwerp te krijgen, in dit onderzoek dus welke bedrijfskenmerken van invloed zijn op het observatie- en aanpassingsvermogen. Bij de start van dit type onderzoek zijn er vaak slechts bepaalde ideeën of vage vermoedens (Bryman, 2004 ).

In dit onderzoek zijn deze ideeën en vermoedens verwoord in hypothesen waarin de verwachte invloed van bedrijfskenmerken aan het licht komt. Deze vermoedens worden weliswaar getoetst, maar door de geringe omvang van het kwantitatieve onderzoek zullen vaak geen harde statistische uitspraken gedaan kunnen worden. Door middel van interviews worden deze vermoedens nader onderzocht. Hierdoor kunnen verwachte vermoedens bevestigd worden en ideeën ontstaan over de invloed van andere, niet getoetste, bedrijfskenmerken op het observatie- en aanpassingsvermogen.

#### **4.1.2 Het empirisch onderzoek**

In hoofdstuk twee zijn op basis van literatuuronderzoek bedrijfskenmerken geselecteerd waarvan verwacht wordt dat deze invloed hebben op het observatievermogen of het aanpassingsvermogen. In het empirische deel van het onderzoek wordt de invloed van deze variabelen getoetst in de praktijk.

In dit onderzoek is gekozen voor twee vormen van empirisch onderzoek; een kwantitatieve methode en een kwalitatieve methode. Het kwalitatieve deel bestaat uit een enquête, het kwantitatieve deel bestaat uit diepte-interviews. Voordat de manier van gegevensverzameling in deze processen uiteen wordt gezet, wordt eerst hier de keuze voor de combinatie van deze twee vormen verantwoord.

Deze keuze is gemaakt aan het begin van de stageperiode bij DHV. Het onderzoek is gestart met als doel antwoord te geven op twee verschillende vragen. Voor het beantwoorden van deze twee vragen zijn ook twee verschillende onderzoekstechnieken nodig. Het kwantitatieve deel van de analyse gaat in op de vraag of er tussen de onderzochte bedrijven verschillen bestaan in de mate en aard van de verbanden tussen bedrijfskenmerken en het observatie- en aanpassingsvermogen per

trend. Deze cijfermatige verschillen kunnen mogelijk inzicht geven in de variatie waarin industriële bedrijven in Nederland anticiperen en regeren actuele trends en ontwikkelingen.

Deze analyse laat echter nog belangrijke vragen onbeantwoord, waarom heeft een trend voor het ene bedrijf wel invloed op de winstgevendheid en voor een ander bedrijf niet. En waarom kan het ene bedrijf wel op een trend inspelen en het andere bedrijf niet? Het antwoord op deze waarom vragen kan niet uit de kwantitatieve data worden verkregen. De verkregen informatie moest dus worden aangevuld met informatie uit een andere onderzoekstechniek. Hierbij is gekozen om gebruik te maken van diepte-interviews. Het voordeel hiervan is dat de respondent hierin meer de mogelijkheid heeft eigen percepties of interpretaties te verwoorden (Bryman, 2004). Hierbij kunnen de 'waarom' vragen aan de ondernemer worden voorgelegd en dient hiermee dus het best het doel van het onderzoek. Hiermee kunnen tevens nieuwe bedrijfskenmerken naar voren komen waarvan de invloed op basis van de literatuur niet werd verwacht.

Er is voor gekozen om met de interviews te starten zodra de eerste resultaten van de enquête binnenkwamen. Zo kon tijdens de interviews extra nadruk worden gelegd op opvallende uitkomsten van de enquête

#### *Dataverzameling middels online enquête*

Het eerste deel van de empirische data verzameling bestaat uit een enquête. De populatie voor dit deel van het empirisch onderzoek beslaat het management en de directie van de industriële sector in Nederland. Er is hier voor management op directieniveau gekozen aangezien personen met dergelijke functies een goed inzicht hebben in de strategische beslissingen van een bedrijf. Er is aangenomen dat deze mensen kunnen beoordelen waarom een bedrijf wel of juist niet op bepaalde ontwikkelingen kan inspelen.

Voor de eerste steekproef is de enquête verstuurd naar 700 bedrijven uit de industriële sector welke uitgenodigd waren voor een klantevent georganiseerd door advies- en ingenieursbureau DHV. Dit event was getiteld 'Toekomst van de Industrie'. Aangezien het hier een klantenbestand betrof was dit een eerste beïnvloeding van de steekproef. Na analyse van het klantenbestand bleek dat deze sterk gericht was op bepaalde sectoren. Dit waren de sectoren waarin voor DHV de grootste klantengroepen zaten. Om dit te compenseren is het bestand aangevuld op basis van de brancheverdeling in de Nederlandse industrie naar aantal bedrijven per sector volgens het CBS. Dit komt neer op een tweede steekproef met nog 400 verstuurde uitnodigingen voor het invullen van de enquête. Dit maakt een totaal van 1100 verstuurde uitnodigingen voor het invullen van de enquête.

De enquête kon digitaal worden ingevuld. De 700 bedrijven uit de eerste steekproef hebben de uitnodiging om deze enquête in te vullen ontvangen bij de uitnodiging voor deelname aan het klantevent. De 400 bedrijven uit de tweede steekproef hebben de uitnodiging om deze enquête in te vullen per brief ontvangen. Uiteindelijk is de enquête door 48 relevante bedrijven volledig ingevuld. Dit komt neer op een respons van ruim 4.3 procent. Om te kijken in hoeverre dit een afspiegeling is van de Nederlandse industriële sector wordt de verdeling van bedrijfskenmerken in de steekproef vergeleken met de verdeling in de populatie. De steekproefverdeling kan op twee kenmerken vergeleken worden met de populatieverdeling. Dit zijn bedrijfsgrootte en brancheverdeling. Van de overige kenmerken in de enquête is niet bekend hoe de verdeling hiervan in de industriële sector in Nederland is.



Bedrijfsgrootte naar aantal bedrijven:

Tabel 4.1: Bedrijfsgrootte in de respons

	Percentage
Klein	41,7
Midden	29,2
Groot	29,2
Totaal	100

Bron: enquête

Tabel 4.2 : Bedrijfsgrootte in de industrie

	Percentage
Klein	97,8
Midden	1,42
Groot	0,78
Totaal	100

Bron: CBS, 2012

Brancheverdeling naar aantal bedrijven:

Tabel 4.3: Bedrijfsgrootte in de respons

	Percentage
Overig	27
Olie chemie	27
Metaal	23
Elektrotechnische machine	23
Total	100

Bron: Enquête

Tabel 4.4 bedrijfsgrootte in de industrie

	Percentage
Overig	68
Olie chemie	2
Metaal	19
Elektrotechnische machine	11
Total	100

Bron: CBS, 2012

Bij beide variabelen wijkt de steekproefverdeling sterk af van de verdeling in de populatie. Gekeken naar bedrijfsgrootte valt op dat het overgrote deel van de bedrijven in de Nederlandse industrie gerekend mag worden tot het kleinbedrijf. In de steekproef is dit nog niet de helft. Ook de brancheverdeling in de steekproef is erg scheef. Waar in de steekproef de bedrijven redelijk gelijkmatig verdeeld zijn over de verschillende branches is dit in de Nederlandse industrie niet het geval. In de olie- en chemiebranche is de populatie vele malen kleiner en in de overige branches stukken groter. Dit komt door het feit dat veel branches niet of maar zeer gering vertegenwoordigd zijn in de respons. Dit zijn bijvoorbeeld de meubel-, hout-, tabaks- of auto-industrie

De reden hiervoor is hoogstwaarschijnlijk dat deze branches niet in de doelgroep van DHV zitten. Bedrijven waarbij de naam DHV niet bekend is zullen minder snel geneigd zijn een dergelijke enquête in te vullen. Dit proces werkt uiteraard ook andersom waardoor bijvoorbeeld het hoge aandeel van de olie- en chemiebranche verklaard kan worden.

De onderzoekseenheden (48 bedrijven) zijn daarmee dus niet representatief voor de industriële sector in Nederland. Het kwantitatieve onderzoek voor deze groep bedrijven is daarom echter niet minder interessant. Het onderzoek is namelijk exploratief van aard. Het doel van dit deel van het onderzoek is het verkennen of er per trend verschillen bestaan tussen de onderzochte bedrijven in de mate en aard van de verbanden tussen bedrijfskenmerken en het observatie- en aanpassingsvermogen. Daarnaast wordt deze informatie aangevuld met interviews. Deze gaan in op de vraag waarom een trend wel of geen invloed heeft op de winstgevendheid van een onderneming en waarom een bedrijf wel of niet in kan spelen. Het onderzoek geeft dus interessante informatie over de variatie waarin een groep industriële bedrijven in de Nederlandse industrie trends en ontwikkelingen observeert en hierop inspeelt en waarom.

*Dataverzameling middels diepte-interviews.*

Voor deelname aan de diepte-interviews, het tweede deel van het empirisch onderzoek, zijn respondenten op twee manieren benaderd. Ten eerste via de laatste vraag uit de enquête. Hierin werd gevraagd of de respondent ook deel wilde nemen aan een aanvullend diepte-interview. Dit

leverde een respons van drie op. Ten tweede zijn bedrijven uit de industriële sector benaderd door derden binnen DHV. Dit resulteerde in een respons van tien. Dit zorgde voor een totaal van 13 bedrijven die bereid waren mee te werken aan een diepte-interview van 60 tot 90 minuten. De uiteindelijk geïnterviewde bedrijven zijn te vinden in bijlage één.

Tien van deze interviews zijn op de locatie van het desbetreffende bedrijf afgenomen. Drie interviews zijn telefonisch afgenomen. De interviews hadden een semigestructureerd karakter. Deze interviewmethode maakt wel gebruik van een onderwerpenlijst maar heeft een relatief open karakter. Hierbij hoeft dus niet strak vast worden gehouden aan een schema maar wordt wel gestart met een soort draaiboek. Deze interviewtechniek is uitermate goed van toepassing op een verkennend onderzoek. Hierbij kunnen verwachtingen aan de geïnterviewde worden voorgelegd, maar er is ook ruimte voor nieuwe inzichten en invalshoeken. Hierdoor blijft het interview voldoende flexibel, maar komen wel de punten aan de orde die je wilt behandelen (Bryman, 2004).

De onderwerpenlijst waaruit de interviews zijn opgebouwd bestond grofweg uit de 16 trends die in het onderzoek terugkomen. Het belangrijkste doel van het interview was om antwoord te krijgen op de vragen waarom een trend wel of geen invloed had op de winstgevendheid van de onderneming of waarom een onderneming wel of juist niet op een trend kan inspelen.

## **4.2 Operationalisatie variabelen en centrale begrippen**

### **4.2.1 Te verklaren variabelen**

#### **Observatievermogen**

Observatievermogen is geanalyseerd aan de hand van het begrip absorptive capacity. Het draait bij dit begrip om het zien van ontwikkelingen en nieuwe informatie in de markt, en het weten wat dit voor het eigen bedrijf kan betekenen. In de enquête is dit geoperationaliseerd door middel van de volgende vraag:

*Gemeten naar de impact op de ontwikkeling van uw bedrijf (in termen van winstgevendheid), wat verwacht u van de invloed van elk van de volgende trends de komende jaren?*

Respondenten hadden hier de keuzemogelijkheden; zeer positief, positief, geen invloed, negatief, zeer negatief. Dit is in de analyse teruggebracht tot wel of niet relevant. Bedrijven die de trend als relevant beoordelen kunnen dus zowel positieve als negatieve invloed verwachten van de trend.

Aangezien aangenomen wordt dat de trends en ontwikkelingen die de ondernemer voorgelegd krijgt invloed zullen hebben op de gehele industriële sector kunnen uitspraken worden gedaan over het observatievermogen. Bedrijven die een trend niet als relevant beschouwen, blijken dus of de trend niet te zien of niet te weten hoe deze de bedrijfsontwikkeling kan beïnvloeden. De groep bedrijven per trend die de trend als niet relevant beoordelen, heeft op dat gebied dus een beperkt observatievermogen. De groep bedrijven die de trend wel relevant acht heeft op dat gebied dus wel het benodigde observatievermogen.

#### *Bedrijfsontwikkeling*

Bedrijfsontwikkeling wordt hierin dus gemeten in termen van winstgevendheid. Er zijn echter meer manieren om bedrijfsontwikkeling te meten. Door Davidsson et al (2006) zijn de meest gebruikte indicatoren om bedrijfsgroei te meten op een rij gezet. De meest voorkomende indicatoren zijn omzet, werkgelegenheid, prestatie (winst) of een combinatie van deze factoren. In dit onderzoek wordt de bedrijfsontwikkeling echter niet gemeten, maar wordt er gevraagd naar een verwachting van de ontwikkeling van de respondent. De indicatoren winstgevendheid en omzet sluiten het best aan bij het doel van dit onderzoek. De invloed van trends en ontwikkelingen zal namelijk eerder terug te zien zijn in omzet en winst dan in de werkgelegenheid. Tevens zal bij het inspelen op

ontwikkelingen door innovatie in het proces de werkgelegenheid dalen terwijl de winst of omzet hierdoor kan stijgen. Er is uiteindelijk voor gekozen om verwachte bedrijfsontwikkeling in termen van winstgevendheid te vragen. De verwachting is namelijk dat wanneer een trend invloed zal hebben op de winstgevendheid de onderneming hierop ook eerder actie zal willen ondernemen om zich aan deze trend aan te passen.

### **Aanpassingsvermogen**

Aanpassingsvermogen is geanalyseerd aan de hand van het begrip dynamic capabilities. Bedrijven die over deze capabilities beschikken kunnen zich beter aanpassen aan ontwikkelingen in de markt. In de enquête is aanpassingsvermogen geoperationaliseerd door middel van de vraag:

*Op welke van de volgende trends onderneemt uw bedrijf concrete actie om op deze trends in te spelen?*

Deze vraag is alleen voorgelegd aan de respondenten die aan hebben gegeven wel invloed op de bedrijfsontwikkeling van de trend te verwachten. Dit zijn dus bedrijven die over observatievermogen beschikken. Respondenten kunnen hier per trend aangeven wel of geen actie te ondernemen. Wanneer een bedrijf aangeeft actie te ondernemen wordt verondersteld dat dit bedrijf over het benodigde aanpassingsvermogen beschikt. Wanneer een bedrijf aangeeft geen actie te ondernemen wordt verondersteld dat dit bedrijf het benodigde aanpassingsvermogen hiervoor mist. Het bedrijf heeft immers wel aangegeven dat de trend de bedrijfsontwikkeling zal gaan beïnvloeden.

### **4.2.2 Verklarende variabelen**

Het observatievermogen van een bedrijf wordt verondersteld beïnvloed te worden door de bedrijfskenmerken externe netwerken, internationalisatie en innovatief vermogen.

Het aanpassingsvermogen van een bedrijf wordt verondersteld beïnvloed te worden door bedrijfskenmerken leeftijd, flexibiliteit van het personeelsbestand en de omvang. Hieronder wordt de operationalisatie van deze verklarende variabelen besproken.

#### **Observatievermogen:**

##### **Externe netwerken**

De variabele externe netwerken is geoperationaliseerd door de manier van kennisontwikkeling van een bedrijf. Deze variabele geeft de belangrijkste bron van kennisontwikkeling voor het bedrijf weer. Dit is gemeten in de vraag:

*Wat is de belangrijkste bron van kennisontwikkeling voor uw organisatie?*

Er kon gekozen worden voor de opties: Samenwerking met kennisinstellingen, partnerships met andere bedrijven, open innovatie of interne kennisontwikkeling

Dit is in de analyse teruggebracht naar intern/extern. Intern staat voor het niet gebruik maken van externe kennispartners, extern staat voor het wel gebruik maken van externe kennispartners.

##### **Internationalisatie**

De variabele internationalisatie geeft aan of een bedrijf ook internationale vestigingen heeft of alleen aanwezig is in Nederland. Dit is gemeten in de vraag:

*Heeft uw bedrijf ook internationale vestigingen?*

Dit resulteert simpelweg in twee categorieën; multinational of nationaal.

### **Innovatief vermogen**

Innovatief vermogen wordt geoperationaliseerd door de vraag naar het innovatieve vermogen van het bedrijf, beoordeeld door de ondernemer. Dit is de volgende vraag:

*Hoe zou u het onderscheidende vermogen van uw bedrijf typeren op het gebied van innovatie?*

Respondenten hadden hier de keuze tussen zeer zwak, zwak, voldoende, sterk en zeer sterk. Bedrijven die aangeven een zeer zwak, zwak, of voldoende innovatief vermogen te hebben worden getypeerd als 'volgers'. Bedrijven die aangeven een sterk of zeer sterk innovatief vermogen te hebben worden getypeerd als 'innovatoren'. Innovatoren worden verondersteld een hoog innovatief vermogen te hebben. Van volgers wordt verondersteld dat deze een laag innovatief vermogen hebben.

### **Aanpassingsvermogen**

#### **Omvang**

Bedrijfs grootte wordt gemeten naar het aantal werknemers in totaal aantal FTE's (fulltime-equivalent). Één FTE drukt dus één full time dienstverband uit. In de eerste analyse is vervolgens de volgende klassenindeling gebruikt, rekening houdend met de verdeling in de steekproef:

Klein	0 tot 100
Midden	100 tot 250
Groot	250+

Omdat de celvulling in de analyse met behulp van kruistabellen in veel gevallen te laag was, is besloten de categorieën klein en midden samen te voegen. De volgende indeling is in de uiteindelijke analyse gebruikt:

Midden- en kleinbedrijf (MKB)	0 tot 250
Groot	250+

#### **Leeftijd**

De leeftijd van het bedrijf wordt gemeten naar het aantal jaren dat het bedrijf actief is na oprichting. Eventuele dochterondernemingen worden gemeten naar de leeftijd van het moederbedrijf. Dit op basis van de aanname dat kennis en technologieën overdraagbaar zijn tussen moeder- en dochteronderneming. Een onderneming kan in één van onderstaande drie categorieën vallen:

Jong	0 tot 25
Midden	25 tot 75
Oud	75 +

#### **Flexibiliteit van het personeelsbestand**

Een flexibel personeelsbestand met zowel vaste als flexibele werknemers wordt geoperationaliseerd door onderscheid te maken tussen bedrijven die wel of geen gebruik maken van buitenlands personeel. Buitenlands personeel kan worden gezien als onderdeel van de 'flexibele schil' van het personeelsbestand. Buitenlandse werknemers wordt vaak een contract van één of twee jaar aangeboden waarna deze werknemers weer vertrekken (CBS, 2011). Dit is gemeten aan de hand van de vraag:

*Hoe belangrijk is de buitenlandse arbeidsmarkt voor uw bedrijf?*

De antwoordmogelijkheden op deze vraag varieerden van zeer onbelangrijk tot zeer belangrijk. De bedrijven die zeer onbelangrijk en onbelangrijk antwoordden zijn ingedeeld in geen gebruik makend van een flexibel personeelsbestand. De bedrijven die belangrijk en zeer belangrijk hebben geantwoord zijn ingedeeld in wel gebruik makend van een flexibel personeelsbestand.

### 4.3 Analysetechniek

De veronderstelde verbanden worden onderzocht aan de hand van kruistabellen. Hiermee kan de samenhang tussen categorale variabelen worden geanalyseerd (de Vocht, 2008). In dit onderzoek is dat dus de samenhang tussen de bedrijfskenmerken en het observatie- en aanpassingsvermogen. Van de groepen die vergeleken worden staan de onafhankelijke variabelen (bedrijfskenmerken), in de kolommen en in de rijen staan de afhankelijke variabelen (observatie- en aanpassingsvermogen). Aan de hand van de kolompercentages kan het relatieve aandeel van bedrijven met een bepaald bedrijfskenmerk onder de groep bedrijven met observatie- of aanpassingsvermogen en de groep bedrijven zonder observatie- of aanpassingsvermogen worden vergeleken.

Omdat de kruistabellen gebaseerd zijn op steekproefgegevens geven deze percentages slechts een indruk van een mogelijk statistisch verband (de Vocht, 2008). Of er daadwerkelijk sprake is van een statistisch verband kan worden onderzocht met behulp van de Chi-kwadraattoets. Bij deze toets wordt de verwachte celfrequentie vergeleken met de waargenomen celfrequentie. Wanneer deze aan elkaar gelijk zouden zijn, is de Chi-kwadrat nul. De variabelen zijn dan statistisch onafhankelijk. De Chi waarde zegt verder niets over het verband. Hiervoor is de overschrijdingskans nodig. De overschrijdingskans geeft de kans weer voor het statistisch onafhankelijk zijn van beide variabelen. Wanneer deze bijvoorbeeld 0.050 is kan met een zekerheid van 95 procent gesteld worden dat er wel een statistisch verband is tussen beide variabelen (de Vocht, 2008).

Voor het uitvoeren van deze toets moet wel aan enkele voorwaarden zijn voldaan:

- Alle verwachte celfrequenties moeten groter zijn dan of gelijk zijn aan 1.
- Maximaal 20 procent van de verwachte celfrequenties mag tussen de 1 en 5 liggen.

De Chi-waarde en overschrijdingskans zeggen verder nog niets over de richting en sterkte van het verband. Deze waarden wordt namelijk beïnvloed door het aantal rijen en kolommen in de kruistabel. De sterkte en richting van het verband kunnen met behulp van een associatiemaat bepaald worden. De meest gangbare hiervoor is de Cramers' V. Hierbij geldt: 0= geen verband, 1= perfect verband (de Vocht, 2008).

Omdat de N in dit onderzoek relatief laag is (48) en het een exploratief onderzoek is, worden de opgestelde hypothesen niet slechts verworpen of bevestigd. Er wordt in de kwantitatieve analyse onderscheid gemaakt tussen:

- Positief verband
- Neiging tot positief verband
- Geen verband
- Neiging tot negatief verband
- Negatief verband

#### 4.4 Beperkingen data

De gebruikte dataset kent een aantal beperkingen. De belangrijkste worden hieronder besproken.

De eerste beperking ligt in de grootte van de dataset. Door de relatief kleine dataset wordt bij sommige toetsen niet aan de voorwaarde van celvulling voldaan. Tevens zorgt dit ervoor dat bij eventueel wel significante verbanden in de steekproef geen uitspraken kunnen worden gedaan over de populatie. De groep van 48 bedrijven is namelijk niet representatief voor de industriële sector in Nederland.

Daarnaast moet bij de interpretatie van de resultaten rekening worden gehouden met de onderlinge relatie tussen de bedrijfskenmerken. Na toetsing bleken echter alleen omvang en leeftijd een duidelijke samenhang te vertonen (Tabel 4.1). Hiermee moet bij de analyse rekening worden gehouden. Jonge bedrijven behoren vaker tot het MKB en oude bedrijven zijn vaker grote bedrijven.

Tabel 4.1: Samenhang leeftijd en omvang

		Jong	Midden	Oud	Totaal
MKB	N	7	8	19	34
	%	87,5%	78,3%	56,3%	72,3%
Groot	N	1	5	7	13
	%	12,5%	21,7%	43,7%	27,7%
Totaal	N	27	13	26	47
	%	100%	100%	100%	100%

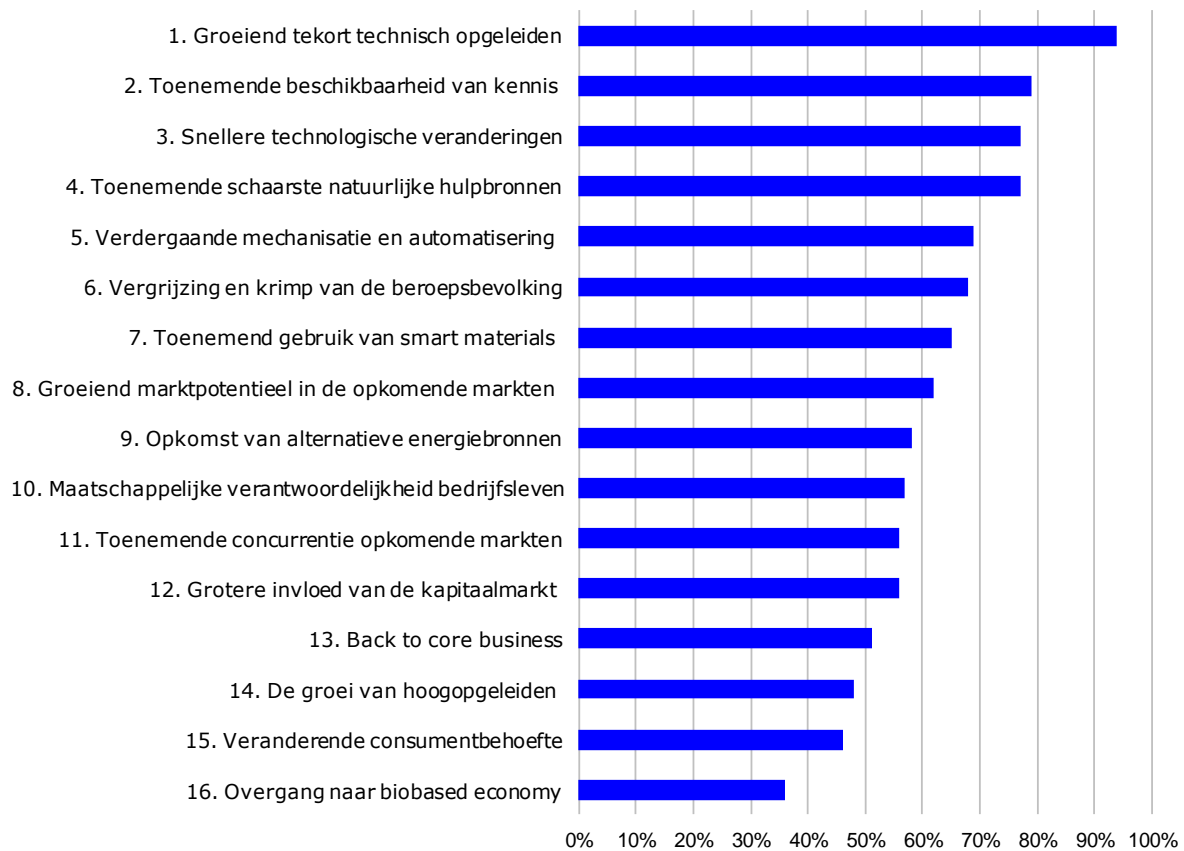
Een laatste beperking van de data is de arbitraire keuzes die gemaakt zijn bij de verschillende klassenindelingen. Er is voor gekozen om dit zo goed mogelijk aan te laten sluiten bij de respons en om de interpretatie van de resultaten te vergemakkelijken. Dit kan echter mogelijk latere vergelijking in andere onderzoeken bemoeilijken.

## 5. Kwantitatieve analyse

### 5.1 Observatie- en aanpassingsvermogen in de steekproef

In dit hoofdstuk worden de verwachte verbanden uit hoofdstuk twee in de praktijk getoetst aan de hand van een kwantitatieve analyse van 48 bedrijven afkomstig uit de industriële sector in Nederland. Er wordt door middel van kruistabellen gekeken of er tussen de onderzochte bedrijven verschillen bestaan in de mate en aard van de verbanden tussen bedrijfskenmerken (externe netwerken, internationalisatie, innovatief vermogen, leeftijd, flexibiliteit personeelsbestand en omvang) en het observatie- en aanpassingsvermogen per onderzochte trend. De verwachting is dus dat deze bedrijfskenmerken samenhangen met de mate waarin trends geobserveerd worden en met de mate waarin bedrijven zich aanpassen op trends.

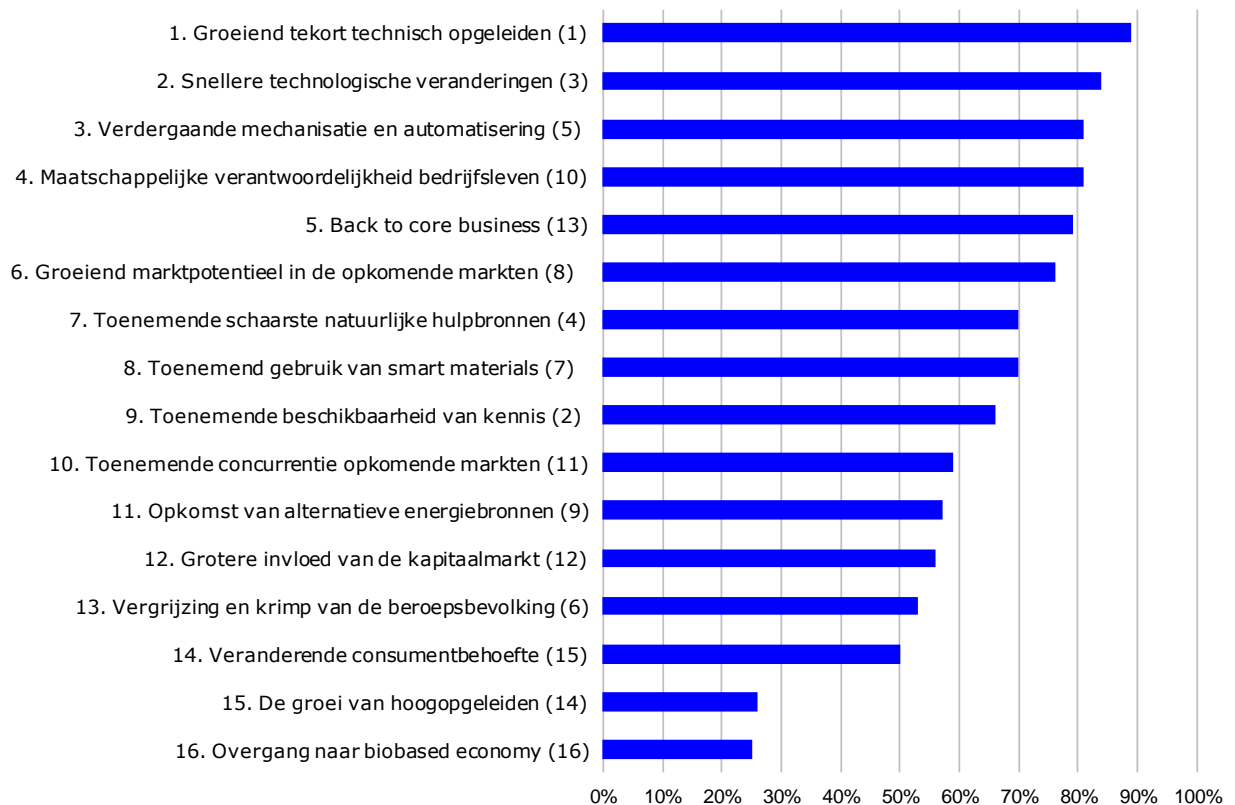
*Figuur 5.1: Observatievermogen in de steekproef*



Figuur 5.1 laat de mate zien waarin de 16 trends door de groep van 48 bedrijven worden geobserveerd. Dit percentage bedrijven geeft dus aan deze trend als relevant voor de eigen bedrijfsontwikkeling te zien. Tevens zijn de trends voorzien van een rangscore. De trend die het vaakst als relevant wordt beoordeeld heeft rangscore 1 (groeidend tekort aan technisch opgeleiden), de trend die het minst vaak als relevant wordt beoordeeld heeft rangscore 16 (overgang naar een biobased economy). Deze scores komen terug in figuur 5.2.

Van de groep bedrijven die aangeeft een bepaalde trend wel relevant te vinden wordt vervolgens onderzocht welk percentage van deze groep bedrijven ook inspeelt op deze trend. Figuur 5.2 geeft dit percentage per trend weer. Tevens staat aan de linkerkzijde van elke trend de rangscore vermeld voor het aanpassingsvermogen. De trend waarop het hoogste percentage bedrijven zich aanpast, heeft rangscore 1 (groeïend tekort aan technisch opgeleiden) de trend waarop het laagste percentage bedrijven zich aanpast, heeft rangscore 16 (overgang naar een biobased economy). Aan de rechterzijde van de trend staat de rangscore vermeld die aan de trend is toegekend in figuur 5.1.

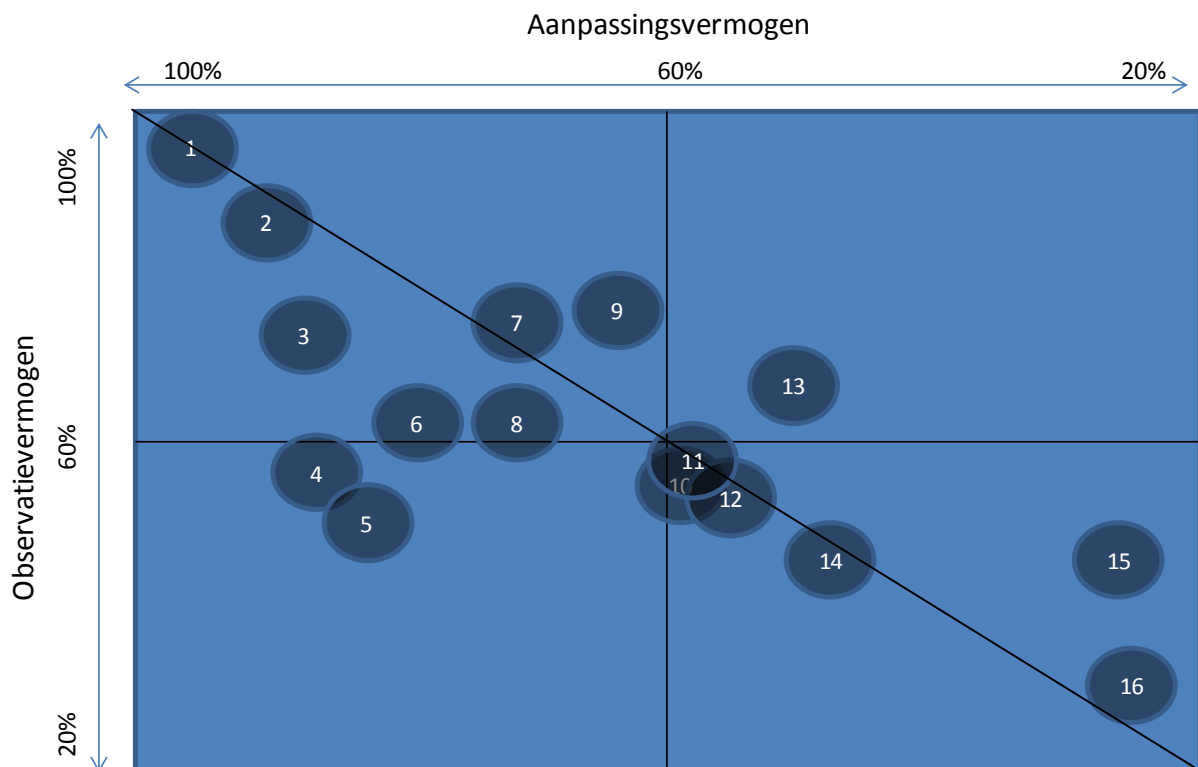
*Figuur 5.2: Aanpassingsvermogen in de steekproef*



Ook in figuur 5.2 is een groot verschil zichtbaar in de mate waarin bedrijven inspelen op de verschillende trends. Niet elke trend is kennelijk evengoed toepasbaar voor de groep onderzochte bedrijven. Wanneer we de rangscores uit de twee figuren vergelijken valt op dat veel van de trends die hoog scoren in figuur 5.1 ook hoog scoren in figuur 5.2 en omgekeerd. Dit lijkt te duiden op een samenhang tussen de mate waarin trends worden geobserveerd en de mate waarin bedrijven zich aanpassen op een trend. Om dit nader te onderzoeken zijn de procentuele verschillen tussen het observatievermogen en het aanpassingsvermogen grafisch weergegeven in figuur 5.3.



Figuur 5.3: Mate van aanpassen in vergelijking met de mate van observeren



De trends zijn hier genummerd op basis van de rangscores uit figuur 5.2 (linkerzijde). De verticale as geeft het percentage bedrijven weer dat aangeeft de trend te observeren. De horizontale as geeft weer welk percentage van de groep bedrijven die de trend observeert ook inspeelt op de betreffende trend. De diagonale lijn geeft de punten weer waarop het percentage van het aanpassingsvermogen en het observatievermogen gelijk is. Veel van de trends blijken op of dichtbij de diagonale lijn te liggen. *Hieruit valt te concluderen dat de mate waarin een trend wordt geobserveerd samenhangt met de mate waarin de bedrijven zich aanpassen op een trend.*

In het vervolg van het onderzoek wordt gekeken hoe deze samenhang te verklaren is.

Daarnaast liggen ook enkele trends verder verwijderd van de diagonale lijn. Deze zijn in te delen in twee type trends:

Type 1: Trend wordt relatief vaak relevant gevonden maar is relatief minder vaak toepasbaar (trends 15,13,9).

Type 2: Trend wordt relatief minder vaak relevant gevonden maar is relatief vaak toepasbaar ( trends 3,4,5,6)

In de analyse gaat extra aandacht uit naar dit type trends om te kijken hoe dit te verklaren is.

## 5.2 Verbanden tussen bedrijfskenmerken en het observatie- en aanpassingsvermogen

### Trend 1: Toenemende vergrijzing/krimp van de beroepsbevolking

Observatievermogen

Aanpassingsvermogen

Tabel 5.1: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	5	10	15
	%	25%	35,7%	31,3%
Wel relevant	N	15	18	33
	%	75%	64,3%	68,8%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.4: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	3	8	5	16
	%	60%	50%	45,5%	50%
Wel inspelen	N	2	8	6	16
	%	40%	50%	55,5%	50%
Totaal	N	5	16	11	32
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.2: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	6	9	15
	%	33,3%	30%	31,3%
Wel relevant	N	12	21	33
	%	66,7%	70%	68,7%
Totaal	N	18	30	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.5: aanpassingsvermogen x personeel

		Niet flex.	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	6	10	16
	%	42,9%	52,6%	48,5%
Wel inspelen	N	8	9	17
	%	57,1 %	47,5%	51,5%
Totaal	N	14	19	33
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.3: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	8	7	15
	%	40%	25%	31,3%
Wel relevant	N	12	21	33
	%	60%	75%	68,7%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.6 aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	11	5	16
	%	47,8%	50%	48,5%
Wel inspelen	N	12	5	17
	%	52,2%	50%	51,5%
Totaal	N	14	19	33
	%	100%	100%	100%

Dat bedrijven vergrijzing en krimp van de beroepsbevolking wel of niet als relevante trend beschouwen hangt licht samen met het bedrijfskenmerk innovativiteit. De innovatieve bedrijven beschouwen deze trend vaker als relevant. Dit zou verklaard kunnen worden doordat innovatieve bedrijven volgens Lawson & Samson (2001) een competitief voordeel hebben ten opzichte van minder innovatieve bedrijven. Deze bedrijven zullen sneller groeien waardoor er meer vraag ontstaat naar personeel. Het observatievermogen correleert niet met de andere twee bedrijfskenmerken.

Of bedrijven hun organisatie aanpassen op deze trend wordt niet bepaald door één van de drie onderzochte bedrijfskenmerken. Er kan dus ook geen verband worden gevonden voor het maar beperkt inspelen van bedrijven op deze trend.

## Trend 2: Het groeiend aandeel hoogopgeleiden in de beroepsbevolking

### Observatievermogen

### Aanpassingsvermogen

Tabel 5.7: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Geen invloed	N	9	16	25
	%	45%	57,1%	52,1%
Wel relevant	N	11	12	23
	%	55%	42,9%	47,9%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.10: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	5	8	4	17
	%	83,3%	72,7%	66,7%	73,9%
Wel inspelen	N	1	3	2	6
	%	16,7%	27,3%	33,3%	26,1%
Totaal	N	6	11	6	23
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.8: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Geen invloed	N	8	17	25
	%	44,4%	56,7%	52,1%
Wel relevant	N	10	13	23
	%	55,6%	43,3%	47,9%
Totaal	N	18	30	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.11: aanpassingsvermogen x personeelsbestand

		Niet flex.	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	7	10	17
	%	87,5%	66,7%	73,9%
Wel inspelen	N	1	5	6
	%	12,5 %	33,3%	26,1%
Totaal	N	8	15	23
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.9: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Geen invloed	N	7	18	25
	%	35%	64,3%	52,1%
Wel relevant	N	13	10	23
	%	65%	35,7%	47,9%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.12: aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	11	6	17
	%	73,3%	75%	73,9%
Wel inspelen	N	4	2	6
	%	26,7%	25%	26,1%
Totaal	N	15	8	23
	%	100%	100%	100%

Chi= 4.009 P= 0,045 Cramers' V = 0,289

Dat bedrijven het groeiend aandeel hoogopgeleiden in de beroepsontwikkeling wel of niet als relevant beschouwen hangt samen met innovativiteit. Dit is een significant zwak verband. Ook is er een lichte samenhang tussen de bedrijfskenmerken netwerken en internationalisatie met het observatievermogen. In tegenstelling tot de verwachting zijn het juist de minder innovatieve bedrijven, de nationaal opererende bedrijven en bedrijven die de kennis intern ontwikkelen die de trend vaker als relevant beschouwen. Op basis van deze gegevens is hier geen verklaring voor te geven.

Slechts zes van de 23 bedrijven passen de organisatie hier ook op aan. Door dit lage aantal bedrijven kunnen geen uitspraken worden gedaan over de samenhang van bedrijfskenmerken met het aanpassingsvermogen. We kunnen wel stellen dat bedrijven zich over het algemeen slecht aan kunnen passen op deze trend. Wellicht bieden de interviews hier wel een verklaring voor.

### Trend 3: Het groeiend tekort aan technisch opgeleiden

#### Observatievermogen

Tabel 5.13: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	0	3	3
	%	0%	10,7%	6,3%
Wel relevant	N	20	25	45
	%	100%	89,3%	93,8%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

#### Aanpassingsvermogen

Tabel 5.16: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	2	2	1	5
	%	28,6%	9,5 %	6,3%	11,4%
Wel inspelen	N	5	19	15	6
	%	71,4%	90,5%	93,7%	88,6%
Totaal	N	7	21	16	44
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.14: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	3	0	3
	%	16,7%	0%	6,3%
Wel relevant	N	15	30	45
	%	83,3%	100%	93,7%
Totaal	N	18	30	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.17: aanpassingsvermogen x personeelsbestand

		Niet flex.	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	2	3	5
	%	10,5%	11,5%	11,1%
Wel inspelen	N	17	33	40
	%	89,5 %	83,5%	88,9%
Totaal	N	19	26	45
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.15: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	1	2	3
	%	5%	7,1%	6,3%
Wel relevant	N	19	26	45
	%	95%	92,9%	93,7%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.18: aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	5	0	5
	%	15,6%	0%	11,1%
Wel inspelen	N	27	13	40
	%	84,4%	100%	88,9%
Totaal	N	32	13	45
	%	100%	100%	100%

De trend het groeiend tekort aan technisch opgeleiden wordt door vrijwel alle onderzochte bedrijven als relevant beschouwd. Slechts drie van de 48 bedrijven geven aan dat deze trend de winstgevendheid van de onderneming niet zal gaan beïnvloeden. Hierdoor kunnen geen uitspraken worden gedaan over de samenhang van de drie bedrijfskenmerken met het observatievermogen. We kunnen wel stellen dat deze ontwikkeling door de onderzochte bedrijven als *algemeen probleem* wordt gezien.

Slechts vijf van de 45 bedrijven passen de organisatie hier niet op aan. Door dit lage aantal bedrijven zijn er geen uitspraken te doen over de samenhang tussen de onderzochte bedrijfskenmerken en het aanpassingsvermogen. De urgentie van dit probleem lijkt er toe te leiden dat vrijwel alle bedrijven de organisatie hier ook op aanpassen. We kunnen stellen dat deze trend voor de onderzochte bedrijven over het algemeen *goed toepasbaar* is.

## Trend 4: Veranderende vraag/behoefte van de consument

### Observatievermogen

### Aanpassingsvermogen

Tabel 5.19: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	13	13	26
	%	65%	46,4%	6,3%
Wel relevant	N	7	15	22
	%	35%	54,6%	93,8%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.22: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	3	5	3	11
	%	50%	55,6%	50%	52,4%
Wel inspelen	N	3	4	3	10
	%	50%	44,4%	50%	47,6%
Totaal	N	6	9	6	21
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.20: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	11	15	26
	%	61,1%	50%	52,2%
Wel relevant	N	7	15	22
	%	38,9%	50%	48,8%
Totaal	N	18	30	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.23: aanpassingsvermogen x personeelsbestand

		Niet flex.	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	4	7	11
	%	33,3%	70%	50%
Wel inspelen	N	8	3	11
	%	66,7%	30%	50%
Totaal	N	12	10	22
	%	100%	100%	100%

$Chi=2,933$   $p=0,084$   $Cramers' V=0,365$

Tabel 5.21: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	8	17	25
	%	45%	60,7%	54,2%
Wel relevant	N	11	11	22
	%	55%	39,3%	45,8%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.24: aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	8	3	11
	%	50%	50%	50%
Wel inspelen	N	8	3	11
	%	50%	50%	50%
Totaal	N	16	6	22
	%	100%	100%	100%

Dat bedrijven de veranderende vraag/behoefte van wel of niet als relevant beschouwen hangt licht samen met de bedrijfskenmerken netwerken, internationalisatie en innovatief vermogen. Bedrijven met externe kennispartners, multinationals en minder innovatieve bedrijven geven relatief vaker aan dat deze trend de winstgevendheid zal gaan beïnvloeden. Door deze externe netwerken en internationale vestigingen kunnen waarschijnlijk eerder markttrends geïdentificeerd worden omdat er met een ruimer blikveld wordt gekeken (Lane et al, 2006). Op de vraag waarom dit vaker juist de minder innovatieve bedrijven zijn geeft deze analyse geen antwoord.

Van de drie onderzochte bedrijfskenmerken hangt alleen de flexibiliteit van het personeelsbestand samen met het aanpassingsvermogen. Dit is een significant zwak tot matig verband. Bedrijven met een flexibel personeelsbestand passen de organisatie significant minder vaak aan op deze trend. Deze bedrijven hebben dus al een flexibel personeelsbestand en hoeven daarom verder waarschijnlijk geen actie te ondernemen bij sterke productiestijgingen of dalingen als gevolg van een veranderende consumentenbehoefte. Ze kunnen fluctuaties in productie hierdoor gemakkelijker opvangen.

## Trend 5: Steeds snellere technologische veranderingen (innovaties)

### Observatievermogen

### Aanpassingsvermogen

Tabel 5.25: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	4	7	11
	%	20%	25%	22,9%
Wel relevant	N	16	21	37
	%	80%	75%	77,1%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.28: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	3	2	1	6
	%	42,9%	11,1%	9,1%	16,7%
Wel inspelen	N	4	16	10	30
	%	57,1%	88,9%	90,9%	83,3%
Totaal	N	7	18	11	36
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.26: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	5	6	11
	%	27,8%	20%	22,9%
Wel relevant	N	13	24	37
	%	72,2%	80%	77,1%
Totaal	N	18	30	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.29: aanpassingsvermogen x personeelsbestand

		Niet flex.	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	3	3	6
	%	23,1%	12,5%	16,2%
Wel inspelen	N	10	21	31
	%	76,9%	87,5%	83,8%
Totaal	N	13	24	37
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.27: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	3	8	11
	%	15%	28,6%	22,9%
Wel relevant	N	17	20	37
	%	85%	71,4%	77,1%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.30: aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	4	2	6
	%	14,8%	20%	16,2%
Wel inspelen	N	23	8	31
	%	85,2%	80%	83,8%
Totaal	N	27	10	37
	%	100%	100%	100%

Dat bedrijven snellere technologische ontwikkelingen wel of niet als relevante trend beschouwen hangt van de drie onderzochte bedrijfskenmerken alleen licht samen met het innovatieve vermogen. Juist de minder innovatieve bedrijven verwachten vaker dat deze trend de winstgevendheid zal gaan beïnvloeden. Dit is te verklaren doordat deze ontwikkeling de achterstand van deze bedrijven ten opzichte van de innovatieve bedrijven alleen maar zal vergroten. Hierdoor breiden de innovatieve bedrijven het competitieve voordeel uit en zal het dus een negatieve invloed hebben op de winstgevendheid van de minder innovatieve bedrijven.

Deze trend is over het algemeen *goed toepasbaar* voor de onderzochte bedrijven. Slechts zes bedrijven geven aan de organisatie hier niet op aan te passen. Hierdoor zijn geen uitspraken te doen over de samenhang van de drie bedrijfskenmerken met het aanpassingsvermogen.

## Trend 6: Toenemende beschikbaarheid van kennis en de mogelijkheden om hiervan gebruik te maken

### Observatievermogen

### Aanpassingsvermogen

Tabel 5.31: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	6	4	10
	%	30%	14,3%	20,8%
Wel relevant	N	14	24	38
	%	70%	85,7%	79,2%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.34: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	2	7	3	12
	%	28,6%	38,9%	25%	32,4%
Wel inspelen	N	5	11	9	25
	%	71,4%	61,1%	75%	67,6%
Totaal	N	7	18	12	37
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.32: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	5	5	10
	%	27,8%	16,7%	20,8%
Wel relevant	N	13	25	38
	%	72,2%	83,3%	79,2%
Totaal	N	18	30	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.35: aanpassingsvermogen x personeelsbestand

		Niet flex.	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	5	8	13
	%	31,3%	36,4%	34,2%
Wel inspelen	N	11	14	25
	%	68,7%	63,6%	65,8%
Totaal	N	16	22	38
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.33: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	4	6	10
	%	20%	21,4%	20,8%
Wel relevant	N	16	22	38
	%	80%	78,6%	79,2%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.36: aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	10	3	13
	%	37%	27,3%	34,2%
Wel inspelen	N	17	8	25
	%	63%	72,7%	65,8%
Totaal	N	27	11	38
	%	100%	100%	100%

Dat bedrijven de toenemende beschikbaarheid van kennis wel of niet als relevant beschouwen hangt licht samen met de bedrijfskenmerken netwerken en internationalisatie. Bedrijven met externe kennispartners en bedrijven met internationale vestigingen observeren deze trend relatief vaker. Dit zou kunnen komen doordat internationale vestigingen en externe kennispartners beiden een bron van nieuwe informatie en kennis bieden (Castellani & Zinfei, 1999; Vanhaverbeke, 2008). Wanneer er meer informatie beschikbaar komt zullen deze bedrijven dit eerder observeren en kunnen gebruiken.

Of bedrijven hun organisatie er ook op aanpassen hangt van de drie onderzochte bedrijfskenmerken alleen licht samen met omvang. Grote bedrijven ondernemen vaker concrete actie om hier op in te spelen dan kleine bedrijven. Dit zou verklaard kunnen worden door het proces dat Cassiman & Veugelers (1997) beschrijven. De al aanwezige kennisbasis zorgt ervoor dat nieuwe kennis beter begrepen kan worden. Grote bedrijven hebben over het algemeen een grotere kennisbasis dan kleine bedrijven. Hierdoor hebben zij wellicht meer inzicht in hoe de organisatie hier succesvol op aan te passen. Dit biedt ook een verklaring voor het zijn van een type 1 trend. In de steekproef bevinden zich namelijk relatief veel midden- en klein bedrijven.

## Trend 7: Toenemende automatisering en mechanisering van productieprocessen

Observatievermogen

Aanpassingsvermogen

Tabel 5.37: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	6	9	15
	%	30%	32,1%	31,2%
Wel relevant	N	14	19	33
	%	70%	67,9%	68,8%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.40: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	0	3	3	6
	%	0%	20%	23,1%	18,8%
Wel inspelen	N	4	12	10	26
	%	100%	80%	76,9%	81,2%
Totaal	N	4	15	30	32
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.38: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	7	8	15
	%	28,9%	26,7%	31,3%
Wel relevant	N	11	22	33
	%	71,1%	73,3%	68,7%
Totaal	N	18	30	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.41: aanpassingsvermogen x personeelsbestand

		Niet flex	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	4	2	6
	%	28,6%	10,5%	18,2%
Wel inspelen	N	10	17	27
	%	71,4%	89,5%	81,8%
Totaal	N	14	19	33
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.39: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	10	5	15
	%	50%	17,9%	31,3%
Wel relevant	N	10	23	33
	%	50%	82,1%	68,7%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.42: aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	6	0	6
	%	28,6%	0%	18,2%
Wel inspelen	N	15	12	27
	%	71,4%	100%	81,8%
Totaal	N	21	12	33
	%	100%	100%	100%

Chi= 5,610 P = 0,018 Cramers' V=0,342

Dat bedrijven de trend de toenemende automatisering en mechanisering van productieprocessen wel of niet als relevante trend zien hangt significant samen met het bedrijfskenmerk innovatief vermogen. Dit is een positief zwak verband. Innovatieve bedrijven observeren relatief dus relatief vaker deze trend. Dit komt waarschijnlijk doordat deze bedrijven meer mogelijkheden zien tot het optimaliseren van het productieproces. Dit gebeurt namelijk vaak door middel van incrementele innovaties. De bedrijfskenmerken netwerken en internationalisatie vertonen geen samenhang met het observatievermogen.

Deze trend is over het algemeen *goed toepasbaar* voor bedrijven. Er zijn dan ook nauwelijks uitspraken te doen over de samenhang tussen de onderzochte bedrijfskenmerken en het aanpassingsvermogen. Wel is het opvallend dat geen van de kleine bedrijven in speelt op deze trend. Mogelijk komt dit doordat grote bedrijven vaker via massaproductie werken en daardoor meer mogelijkheden hebben op dit gebied dan kleine bedrijven.



## Trend 8: Het toenemend gebruik van smart materials

### Observatievermogen

### Aanpassingsvermogen

Tabel 5.43: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	7	9	16
	%	36,8%	33,3%	34,8%
Wel relevant	N	12	18	30
	%	63,2%	66,7%	65,2%
Totaal	N	19	27	46
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.46: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	4	3	2	9
	%	66,7%	20%	25%	31%
Wel inspelen	N	2	12	6	20
	%	33,3%	80%	75%	69%
Totaal	N	6	15	8	29
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.44: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	6	10	16
	%	33,3%	35,7%	34,8%
Wel relevant	N	12	18	30
	%	66,7%	64,3%	65,2%
Totaal	N	18	30	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.47: aanpassingsvermogen x personeelsbestand

		Niet flex.	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	4	5	9
	%	36,4%	26,3%	30%
Wel inspelen	N	7	14	21
	%	63,6%	73,7%	70%
Totaal	N	11	19	30
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.45: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	5	11	16
	%	25%	42,3%	34,8%
Wel relevant	N	15	15	30
	%	75%	57,7%	65,2%
Totaal	N	20	28	46
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.48: aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	8	1	9
	%	36,4%	12%	30%
Wel inspelen	N	14	7	21
	%	63,6%	88%	70%
Totaal	N	22	8	30
	%	100%	100%	100%

Of bedrijven de trend het toenemend gebruik van smart materials wel of niet als relevant beschouwen hangt licht samen met het bedrijfskenmerk innovatief vermogen. De minder innovatieve bedrijven geven aan deze trend vaker als relevant te zien. Dit is opvallend omdat smart materials juist erg innovatieve materialen zijn. Op basis van deze gegevens is hier ook geen verklaring voor te geven.

Of bedrijven hier wel of niet op inspelen hangt licht samen met de bedrijfskenmerken omvang en leeftijd. Oude en grote bedrijven spelen relatief vaker op deze trend in. Dit zou kunnen komen door de kennis en ervaring die is opgebouwd in deze bedrijven. Hierdoor is waarschijnlijk meer kennis aanwezig over deze technologie en hebben grote bedrijven waarschijnlijk meer investeringsmogelijkheden om hier mee te experimenteren.

## Trend 9: Toenemende concurrentie vanuit de opkomende economieën

### Observatievermogen

### Aanpassingsvermogen

Tabel 5.49: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	8	13	21
	%	40%	46,4%	43,8%
Wel relevant	N	12	15	27
	%	60%	53,6%	56,2%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.52: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	3	2	6	11
	%	60%	16,7%	60%	40,7%
Wel inspelen	N	2	10	4	16
	%	40%	83,3%	40%	59,3%
Totaal	N	5	12	10	27
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.50: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	11	10	21
	%	61,1%	33,3%	43,8%
Wel relevant	N	7	20	27
	%	38,9%	66,7%	56,2%
Totaal	N	18	30	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.53: aanpassingsvermogen x personeelsbestand

		Niet flex.	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	2	9	11
	%	33,2%	42,9%	40,7%
Wel inspelen	N	4	12	16
	%	66,8%	57,1%	59,3%
Totaal	N	6	21	27
	%	100%	100%	100%

Chi= 3,527 P= 0,060 Cramers' V= 0,271

Tabel 5.51: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	7	14	21
	%	35%	50%	43,8%
Wel relevant	N	13	14	27
	%	65%	50%	56,2%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.54: aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	9	2	11
	%	47,4%	25%	40,7%
Wel inspelen	N	10	6	16
	%	52,6%	75%	59,3%
Totaal	N	27	10	37
	%	100%	100%	100%

Of bedrijven de trend toenemende concurrentie vanuit de opkomende markten als relevant zien voor het eigen bedrijf hangt samen met de bedrijfskenmerken internationalisatie en innovatief vermogen. Internationaal actieve bedrijven observeren deze trend significant vaker. Innovativiteit vertoont de neiging tot een verband, de minder innovatieve bedrijven zien deze trend vaker als relevant. Wanneer bedrijven zich op de buitenlandse markten begeven ondervinden ze dus duidelijk vaker ook meer concurrentie. Daarnaast zal het voor de minder innovatieve bedrijven waarschijnlijk lastiger worden om zich te onderscheiden, als niet meer op prijs geconcurrereerd kan worden.

Of bedrijven de bedrijfsvoering aanpassen op deze trend hangt licht samen met het bedrijfskenmerk omvang. Grote bedrijven hebben kennelijk meer mogelijkheden om hier mee om te gaan dan kleine bedrijven. Er is dus sprake van een neiging tot een negatief verband tussen omvang en aanpassingsvermogen.

## Trend 10: Toenemende marktpotentieel door de opkomende economieën.

### Observatievermogen

### Aanpassingsvermogen

Tabel 5.55: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	4	14	18
	%	20%	51,9%	38,3%
Wel relevant	N	16	13	29
	%	80%	48,1%	61,7%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Chi=4,933 P=0,026 Cramers' V= 0,324

Tabel 5.58: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	3	2	2	7
	%	42,9%	16,7%	20%	24,1%
Wel inspelen	N	4	10	8	22
	%	57,1%	83,3%	80%	75,9%
Totaal	N	7	12	10	29
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.56: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	9	9	18
	%	50%	31%	38,3%
Wel relevant	N	9	20	29
	%	50%	69%	61,7%
Totaal	N	18	30	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.59: aanpassingsvermogen x personeelsbestand

		Niet flex.	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	4	3	7
	%	50%	14,3%	24,1%
Wel inspelen	N	4	18	22
	%	50%	85,7%	75,9%
Totaal	N	8	21	29
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.57: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	6	12	18
	%	31,6%	42,9%	38,3%
Wel relevant	N	13	16	29
	%	68,4%	57,1%	61,7%
Totaal	N	19	28	47
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.60: aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	5	2	7
	%	25%	22,2%	24,1%
Wel inspelen	N	15	7	22
	%	75%	77,8%	75,9%
Totaal	N	20	9	29
	%	100%	100%	100%

Dat bedrijven het toenemende marktpotentieel wel of niet een belangrijke trend vinden hangt significant samen met het gebruik van netwerken en licht samen met het internationalisatie. Bedrijven met internationale vestigingen richten zich vaker op de buitenlandse markten. Wellicht doordat kennis tussen de verschillende vestigingen uitgewisseld wordt is er minder behoefte aan externe kennispartners.

Of bedrijven hun organisatie er ook op aanpassen hangt licht samen met de bedrijfskenmerken flexibiliteit van het personeelsbestand en omvang. Bij beide bedrijfskenmerken is er een neiging tot een positief verband. Dit komt wellicht door de manier waarop de flexibiliteit van het personeelsbestand is gemeten, namelijk door het wel of niet gebruik maken van buitenlands personeel. Bedrijven met buitenlands personeel hebben wellicht meer kennis van de buitenlandse markten. Dat leeftijd en de mate van aanpassen licht samenhangen zou verklaard kunnen worden doordat internationalisering een cumulatief en interactief leerproces is (Boschma et al, 2002). Er is veel kennis en ervaring vereist voordat bedrijven zich op de buitenlandse markten kunnen gaan begeven.

## Trend 11: Back to core business

### Observatievermogen

*Tabel 5.61: observatievermogen x netwerken*

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	9	14	23
	%	45%	51,9%	48,9%
Wel relevant	N	11	13	24
	%	55%	48,1%	51,1%
Totaal	N	20	27	47
	%	100%	100%	100%

### Aanpassingsvermogen

*Tabel 5.64: aanpassingsvermogen x leeftijd*

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	1	3	1	5
	%	20%	27,3%	14,3%	21,7%
Wel inspelen	N	4	8	6	18
	%	80%	72,7%	85,7%	78,3%
Totaal	N	4	15	30	23
	%	100%	100%	100%	100%

*Tabel 5.62: observatievermogen x internationalisatie*

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	8	15	23
	%	44,4%	51,7%	48,9%
Wel relevant	N	10	14	24
	%	55,6%	48,3%	51,1%
Totaal	N	18	30	48
	%	100%	100%	100%

*Tabel 5.65: aanpassingsvermogen x personeelsbestand*

		Niet divers	Wel divers	Totaal
Niet inspelen	N	1	4	5
	%	9,1%	30,8%	20,8%
Wel inspelen	N	10	9	19
	%	90,9%	69,2%	79,2%
Totaal	N	11	13	24
	%	100%	100%	100%

*Tabel 5.63: observatievermogen x innovatief vermogen*

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	10	13	23
	%	52,6%	46,4%	48,9%
Wel relevant	N	9	15	24
	%	47,4%	53,6%	51,1%
Totaal	N	19	28	47
	%	100%	100%	100%

*Tabel 5.66: aanpassingsvermogen x omvang*

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	5	0	5
	%	29,4%	0%	18,2%
Wel inspelen	N	12	7	19
	%	70,6%	100%	81,8%
Totaal	N	17	7	24
	%	100%	100%	100%

Dat bedrijven back to core business wel of niet als relevante trend zien hangt niet samen met de drie onderzochte bedrijfskenmerken.

Over de mogelijke samenhang tussen de drie verondersteld van invloed zijnde bedrijfskenmerken met het aanpassingsvermogen kan door het lage aantal bedrijven dat niet inspelt geen uitspraken worden gedaan. Wel kan gesteld worden dat deze trend over het algemeen *goed toepasbaar* is voor de onderzochte bedrijven.

## Trend 12: Groeiende invloed van de kapitaalmarkt

### Observatievermogen

### Aanpassingsvermogen

Tabel 5.67: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	10	11	21
	%	50%	39,3%	43,8%
Wel relevant	N	10	17	27
	%	50%	60,7%	56,2%
Totaal	N	19	27	46
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.70: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	2	4	6	12
	%	40%	44,4%	50%	46,2%
Wel inspelen	N	3	5	6	14
	%	60%	55,6%	50%	53,8%
Totaal	N	5	9	12	26
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.68: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	11	10	21
	%	61,1%	33,3%	43,8%
Wel relevant	N	7	20	27
	%	38,9%	66,7%	56,2%
Totaal	N	18	30	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.71: aanpassingsvermogen x personeelsbestand

		Niet flex.	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	5	7	12
	%	35,7%	53,8%	44,4%
Wel inspelen	N	9	6	15
	%	64,3%	46,2%	55,6%
Totaal	N	14	13	27
	%	100%	100%	100%

Chi=3,527 P = 0,060 Cramers' V = 0,271

Tabel 5.69: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	12	9	21
	%	60%	32,1%	43,8%
Wel relevant	N	8	19	27
	%	40%	67,9%	56,2%
Totaal	N	20	28	46
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.72: aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	10	2	12
	%	62,5%	18,2%	44,4%
Wel inspelen	N	6	9	15
	%	37,5%	81,8%	55,6%
Totaal	N	16	11	27
	%	100%	100%	100%

Chi= 3,679 P= 0,055 Cramers' V = 0,277

Of bedrijven de trend de groeiende invloed van de kapitaalmarkt wel of niet als relevant zien hangt significant samen met de bedrijfskenmerken internationalisatie en innovatief vermogen. Beide kenmerken vertonen een zwak positief verband met het observatievermogen. Voor deze bedrijven is deze trend waarschijnlijk vaker relevant omdat multinationals vaak grote bedrijven zijn die veel kapitaal nodig hebben. Innovatieve bedrijven investeren tevens gemiddeld veel in onderzoek en ontwikkeling waarvoor ook veel kapitaal nodig is.

Of de onderzochte bedrijven hun organisatie er ook op aanpassen hangt licht samen met omvang en de flexibiliteit van het personeelsbestand. Grote bedrijven en bedrijven zonder een flexibel personeelsbestand passen zich vaker aan. Grote bedrijven hebben mogelijk meer invloed bij kapitaalverstrekkers. De neiging tot een positief verband tussen de flexibiliteit van het personeelsbestand en het aanpassingsvermogen kan op basis van deze data niet worden verklaard.

### Trend 13: De opkomst van alternatieve energiebronnen

#### Observatievermogen

Tabel 5.73: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	9	11	20
	%	45%	39,3%	41,7%
Wel relevant	N	11	17	28
	%	55%	60,7%	58,3%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

#### Aanpassingsvermogen

Tabel 5.76: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	3	6	3	12
	%	75%	42,9%	33,3%	44,4%
Wel inspelen	N	1	8	6	15
	%	25%	57,1%	66,7%	55,6%
Totaal	N	4	14	9	27
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.74: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	6	14	20
	%	33,3%	46,7%	41,7%
Wel relevant	N	12	16	28
	%	66,7%	53,3%	58,3%
Totaal	N	18	30	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.77: aanpassingsvermogen x personeelsbestand

		Niet flex.	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	4	8	12
	%	33,3%	50%	42,9%
Wel inspelen	N	8	8	16
	%	66,7%	50%	57,1%
Totaal	N	12	16	28
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.75: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	9	11	20
	%	45%	39,3%	41,7%
Wel relevant	N	11	17	28
	%	55%	60,7%	58,3%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.78: aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	10	2	12
	%	55,6%	20%	42,9%
Wel inspelen	N	8	8	16
	%	44,4%	80%	57,%
Totaal	N	18	10	28
	%	100%	100%	100%

Of bedrijven de trend de opkomst van alternatieve energiebronnen wel of niet relevant vinden hangt licht samen met internationalisatie. De nationaal opererende bedrijven geven vaker aan de trend te observeren. Dit heeft mogelijk te maken met de sterke aandacht voor duurzaamheid in het huidige topsectorenbeleid van de Nederlandse overheid (Rijksoverheid, 2012).

Of bedrijven hun organisatie hier ook op aanpassen hangt licht samen met alle drie de verondersteld van invloed zijnde bedrijfskenmerken. Bedrijven zonder een flexibel personeelsbestand, oude bedrijven en grote bedrijven spelen vaker op deze trend in.

## Trend 14: Het schaarser worden van natuurlijke hulpbronnen

### Observatievermogen

### Aanpassingsvermogen

Tabel 5.79: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	2	9	11
	%	10%	32,1%	22,9%
Wel relevant	N	18	19	37
	%	90%	67,9%	77,1%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Chi = 3,238 P = 0,072 Cramers' V = 0,26

Tabel 5.82: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	0	7	4	11
	%	0%	38,9%	30,8%	30,6%
Wel inspelen	N	5	11	9	25
	%	100%	18%	69,2%	69,4%
Totaal	N	5	18	13	36
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.80: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	3	8	11
	%	16,7%	26,7%	22,9%
Wel relevant	N	15	22	37
	%	83,3%	73,3%	77,1%
Totaal	N	18	30	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.83: aanpassingsvermogen x personeelsbestand

		Niet flex.	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	5	6	11
	%	26,3%	33,3%	29,7%
Wel inspelen	N	14	12	26
	%	73,7%	66,7%	70,3%
Totaal	N	19	18	37
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.81: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	4	7	11
	%	20%	25%	22,9%
Wel relevant	N	16	21	37
	%	80%	75%	77,1%
Totaal	N	20	28	48
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.84: aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	9	2	11
	%	34,6%	18,2%	29,7%
Wel inspelen	N	17	9	26
	%	65,4%	81,8%	70,3%
Totaal	N	26	11	37
	%	100%	100%	100%

Of bedrijven de trend het schaarser worden van natuurlijke hulpbronnen wel of niet als relevant beschouwen hangt samen met het bedrijfskenmerk netwerken en hangt licht samen met innovatief vermogen. Bedrijven die de kennis intern ontwikkelen beschouwen deze significant vaker als relevant. Tevens geven de innovatieve bedrijven vaker aan dat deze trend de winstgevendheid zal gaan beïnvloeden. Dit kan komen doordat vooral in de hightech industrie bepaalde grondstoffen schaarser worden (EC, 2011).

Of bedrijven hier ook op inspelen hangt licht samen met omvang en leeftijd. Grote bedrijven spelen vaker in evenals jonge bedrijven. Deze neiging tot een verband kan op basis van deze data niet verklaard worden.

## Trend 15: De overgang naar een biobased economy

### Observatievermogen

### Aanpassingsvermogen

Tabel 5.85: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	14	14	28
	%	73,7%	56%	63,6%
Wel relevant	N	5	11	16
	%	26,3%	44%	36,4%
Totaal	N	19	25	44
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.88: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	4	8	0	12
	%	80%	88,9%	0%	75%
Wel inspelen	N	1	1	2	4
	%	20%	11,1%	100%	25%
Totaal	N	5	9	2	16
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.86: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	7	21	28
	%	41,2%	77,8%	63,6%
Wel relevant	N	10	6	16
	%	58,2%	22,2%	36,4%
Totaal	N	17	27	44
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.89: aanpassingsvermogen x personeelsbestand

		Niet flex.	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	5	7	12
	%	71,4%	77,8%	75%
Wel inspelen	N	2	2	4
	%	28,6%	22,2%	25%
Totaal	N	7	9	16
	%	100%	100%	100%

Chi= 6,400 P= 0,041 Cramers' V = 0,365

Tabel 5.87: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	11	17	28
	%	61,1%	65,4%	63,6%
Wel relevant	N	7	9	16
	%	38,9%	34,6%	36,4%
Totaal	N	18	26	44
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.90: aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	9	3	12
	%	75%	75%	75%
Wel inspelen	N	3	1	4
	%	25%	25%	25%
Totaal	N	12	4	16
	%	100%	100%	100%

Of bedrijven de overgang naar een biobased economy wel of niet als relevant beoordelen hangt significant samen met het bedrijfskenmerk internationalisatie en hangt licht samen met het bedrijfskenmerk netwerken. Bedrijven met alleen nationale vestigingen observeren deze trend significant vaker dan multinationals. Net als bij trend 13 heeft dit wellicht te maken met de grote aandacht voor de biobased economy in het Nederlandse beleid (Rijksoverheid, 2012). Ook in het nieuwe regeerakkoord is dit een terugkerend thema:

*'Een groot aantal veelbelovende 'biobased' initiatieven is de laatste jaren al tot stand gekomen. Deze 'biobased economy' kan een van de pijlers vormen voor groene groei' (Rijksoverheid, 2012b).*

Over de samenhang tussen bedrijfskenmerken en het aanpassingsvermogen bij deze trend zijn op basis van deze data geen uitspraken te doen. Slechts vier bedrijven geven aan wel in te spelen. We kunnen dus wel stellen dat deze trend onder de onderzochte bedrijven *moeilijk toepasbaar* is.



## Trend 16: Toenemende maatschappelijke verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven

### Observatievermogen

### Aanpassingsvermogen

Tabel 5.91: observatievermogen x netwerken

		Intern	Extern	Totaal
Niet relevant	N	6	14	20
	%	30%	51,9%	42,6%
Wel relevant	N	14	13	27
	%	70%	48,1%	57,3%
Totaal	N	20	27	47
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.94: aanpassingsvermogen x leeftijd

		Jong	Midden	Oud	Totaal
Niet inspelen	N	2	1	2	5
	%	40%	8,3%	22,2%	19,2%
Wel inspelen	N	3	11	7	21
	%	60%	91,7%	77,8%	80,8%
Totaal	N	5	12	9	26
	%	100%	100%	100%	100%

Tabel 5.92: observatievermogen x internationalisatie

		Natio- Naal	Interna- tionaal	Totaal
Niet relevant	N	6	14	20
	%	33,3%	48,3%	42,6%
Wel relevant	N	12	15	27
	%	66,7%	51,7%	57,4%
Totaal	N	18	29	47
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.95: aanpassingsvermogen x personeelsbestand

		Niet flex.	Wel flex.	Totaal
Niet inspelen	N	2	3	5
	%	16,7%	20%	18,5%
Wel inspelen	N	10	12	22
	%	83,3%	80%	81,5%
Totaal	N	12	15	27
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.93: observatievermogen x innovatief vermogen

		Volger	Innova- tor	Totaal
Niet relevant	N	7	13	20
	%	35%	48,1%	42,6%
Wel relevant	N	13	14	27
	%	65%	51,9%	57,4%
Totaal	N	20	27	47
	%	100%	100%	100%

Tabel 5.96: aanpassingsvermogen x omvang

		MKB	Groot	Totaal
Niet inspelen	N	5	0	5
	%	29,4%	0%	18,5%
Wel inspelen	N	12	10	22
	%	70,6%	100%	81,5%
Totaal	N	17	10	27
	%	100%	100%	100%

Of bedrijven de maatschappelijke verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven wel of niet een relevante trend vinden hangt licht samen met de drie onderzochte bedrijfskenmerken. Bedrijven die de kennis intern ontwikkelen, nationaal opererend zijn en de minder innovatieve bedrijven observeren deze trend vaker.

Over de samenhang tussen bedrijfskenmerken en het aanpassingsvermogen bij deze trend zijn op basis van deze data geen uitspraken te doen. Vijf bedrijven geven aan niet in te spelen. We kunnen dus wel stellen dat deze trend onder de onderzochte bedrijven over het algemeen *goed toepasbaar* is.

### 5.3 Overzicht van de gevonden statistische verbanden

Tabel 5.97 geeft een overzicht van de invloed van de drie onafhankelijke variabelen op het observatievermogen uit bovenstaande kruistabellen. Hiermee kunnen uitspraken gedaan worden over de verschillende hypothesen.

Tabel 5.97: Overzicht invloed van bedrijfskenmerken op het observatievermogen

	Netwerken	Internationalisatie	Innovatieve vooruitgang
Vergrijzing en krimp van de beroepsbevolking	3	3	2
De groei van het aandeel hoogopgeleiden	4	4	5*
Groeiend tekort aan technisch opgeleiden	3	3	3
Veranderende vraag/behoefte van de consument	2	2	4
Toenemende concurrentie vanuit opkomende markten	3	1**	4
Groeiend marktpotentieel in de opkomende markten	5*	2	3
Back to core business	3	3	3
Grotere invloed van de kapitaalmarkt	3	1**	1**
Snellere technologische veranderingen (innovaties)	3	3	4
Toenemende beschikbaarheid van kennis	2	2	3
Verdergaande mechanisatie en automatisering van productieprocessen	3	3	1*
Toenemend gebruik van smart materials	3	3	4
Opkomst van alternatieve energiebronnen	3	4	3
Het schaarser worden van natuurlijke hulpbronnen	1**	4	3
Overgang naar een biobased economy	2	5*	3
Maatschappelijke verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven	4	4	4

\*Significant op 5% significantieniveau \*\* Significant op 10% significantieniveau

- 1= Positief verband
- 2= Neiging tot positief verband
- 3= Geen verband
- 4= Neiging tot negatief verband
- 5= Negatief verband

#### Hypothese één:

*Het gebruik maken van externe kennispartners vergroot het observatievermogen van een onderneming.*

Het overzicht in tabel 5.97 laat zien dat over het algemeen het hebben van externe kennispartners niet van invloed is op het wel of niet als relevant beoordelen van de trends. Hierop zijn twee uitzonderingen. Bedrijven met externe kennispartners zien ten eerste het groeiend marktpotentieel vaker niet als relevante trend. Zij vinden echter het schaarser worden van natuurlijke hulpbronnen wel vaker een relevante trend.

**Hypothese twee:**

*Het internationaal actief zijn door middel van internationale vestigingen vergroot het observatievermogen van een onderneming.*

Over het algemeen kunnen we stellen dat actief zijn door internationale vestigingen niet van invloed is op het wel of niet als relevant beoordelen van de trends. Drie trends zijn hierop echter uitzonderingen. Bedrijven met internationale vestigingen vinden vaker de toenemende concurrentie en de grotere invloed van de kapitaalmarkt als relevante trends. Dit zijn beide trends die betrekking hebben op de internationaliserende markt. Ook een andere trend binnen dit thema, het groeiende marktpotentieel, vertoont een neiging tot een positief verband. Voor multinationals zijn trends op het gebied van globalisering en concurrentie kennelijk vaker relevant. Zij vinden echter de overgang naar een biobased economy minder vaak een relevante trend. Dit is ook een ontwikkeling die vooral op nationaal niveau veel aandacht krijgt.

**Hypothese drie:**

*Er is een positieve relatie tussen de mate van innovativiteit en het observatievermogen van een onderneming.*

Innovativiteit blijkt over het algemeen niet van invloed op het wel of niet als relevant beoordelen van de trends. Bij drie trends is er wel een verband gevonden. Innovatieve bedrijven vinden de trends de grotere invloed van de kapitaalmarkt en verdergaande mechanisatie en automatisering vaker relevant. Daarnaast beoordelen zij de trend de groei van het aandeel hoogopgeleiden vaker als niet relevant.

***Kortom , de onderzochte bedrijfskenmerken houden niet of nauwelijks verband met het observatievermogen.***

Tabel 5.98 geeft een overzicht van de invloed van de verondersteld van invloed zijnde bedrijfskenmerken op het aanpassingsvermogen. Hiermee kunnen uitspraken worden gedaan over de drie opgestelde hypothesen.

Tabel 5.98: Overzicht invloed bedrijfskenmerken op het aanpassingsvermogen

	Leeftijd	Flex. personeel	Omvang
Vergrijzing en krimp van de beroepsbevolking	3	3	3
De groei van het aandeel hoogopgeleiden	3	3	3
Groeiend tekort aan technisch opgeleiden	3	3	3
Veranderende vraag/behoefte van de consument	3	5**	3
Toenemende concurrentie vanuit opkomende markten	3	3	2
Groeiend marktpotentieel in de opkomende markten	2	2	3
Back to core business:	3	3	2
Grotere invloed van de kapitaalmarkt	3	4	2
Snellere technologische veranderingen (innovaties)	2	2	3
Toenemende beschikbaarheid van kennis	3	3	3
Verdergaande mechanisatie en automatisering van productieprocessen	3	3	2
Toenemend gebruik van smart materials	2	3	2
Opkomst van alternatieve energiebronnen	2	3	2
Het schaarser worden van natuurlijke hulpbronnen	4	3	2
Overgang naar een biobased economy	3	3	3
Maatschappelijke verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven	2	3	2

\*Significant op 5% significantieniveau \*\* Significant op 10% significantieniveau

- 1= Positief verband
- 2= Neiging tot positief verband
- 3= Geen verband
- 4= Neiging tot negatief verband
- 5= Negatief verband

#### Hypothese vier:

*De mate van flexibiliteit van het personeelsbestand heeft een positieve relatie met het aanpassingsvermogen van een onderneming.*

We kunnen stellen dat over het algemeen het hebben van een flexibel personeelsbestand niet van invloed is op het vaker aanpassen op een trend. Eén trend is hierop een uitzondering. Bij de trend de veranderende vraag/behoefte van de consument passen bedrijven met een flexibel personeelsbestand zich juist minder vaak aan.

**Hypothese vijf:** *Bedrijfs grootte heeft een negatieve relatie met het aanpassingsvermogen van een onderneming.*

Er is geen statistisch bewijs gevonden voor het bestaan van een negatief verband tussen bedrijfs grootte en het aanpassingsvermogen. Opvallend is dat er wel acht keer een neiging is gevonden tot het bestaan van een positief verband. Dit is niet te verklaren uit de cijfermatige verbanden, mogelijk geven de interviews hier verder inzicht in. Op basis van deze gegevens moeten we stellen dat bedrijfs grootte geen verband houdt met het aanpassingsvermogen.

**Hypothese zes:** *De leeftijd van een bedrijf heeft een positieve relatie met het aanpassingsvermogen.*

De leeftijd van een bedrijf blijkt op basis van de resultaten statistisch niet van invloed op het wel of niet aanpassen op de onderzochte trends.

***Kortom, de onderzochte bedrijfskenmerken houden niet of nauwelijks verband met het aanpassingsvermogen. Op basis hiervan kan dan ook geen verklaring worden gevonden voor de verschillende type trends.***

## 6. Kwalitatieve analyse

Dit deel van de analyse gaat in op de vraag waarom het ene bedrijf wel invloed op de winstgevendheid van een trend verwacht en het andere bedrijf niet, en op de vraag waarom het ene bedrijf zich wel kan aanpassen aan een trend en het andere bedrijf niet.

### 6.1 Demografie en arbeidsmarkt

#### Trend 1: De toenemende vergrijzing en krimp van de beroepsbevolking

##### Observatievermogen

In de enquête gaf ongeveer drie kwart van de bedrijven aan dat deze trend de bedrijfsontwikkeling zal gaan beïnvloeden. Uit de kwantitatieve analyse bleken er geen bedrijfskenmerken significant van invloed op het observatievermogen bij deze trend. Uit de interviews komen wel enkele redenen naar voren waarom deze trend door bepaalde bedrijven wel en door andere bedrijven niet geobserveerd wordt.

Bedrijven geven aan dat door het verdwijnen van oudere werknemers uit het bedrijf veel belangrijke kennis en ervaring verloren gaat. Volgens een groot bedrijf uit de raffinage industrie:

*‘Ongeveer 15% van de kennis in mijn organisatie is gedocumenteerd en 85% zit in mensen. Met het verlies aan de oudere werknemers verdwijnt dus een belangrijk deel van de kennis uit mijn bedrijf.’*

Het verouderen van het personeelsbestand brengt volgens een multinational actief in de chemische industrie ook problemen met zich mee. Oudere werknemers ervaren vaker fysieke klachten en zijn moeilijker om te scholen:

*‘Gekeken naar de ‘succesrate’ van opleidingen binnen ons bedrijf ligt het omslagpunt ergens tussen de 45 en 50 jaar.’*

Daarentegen geven ook enkele bedrijven aan geen invloed te verwachten van de trend. Dit lijkt te maken te hebben met de huidige leeftijd van het personeelsbestand. Een grote internationale speler op de raffinagemarkt geeft hierover aan:

*‘De grote vergrijzingslag is in onze organisaties al geweest, veel van ons oudere personeel is inmiddels vervangen door jongere werknemers. Hierdoor zal dit voor ons bedrijf geen problemen meer opleveren.’*

Niet de drie verwachte bedrijfskenmerken beïnvloeden hier dus het vermogen om deze trend te observeren. Dit lijkt voort te komen uit het bedrijfskenmerk *de leeftijdsopbouw van het personeelsbestand*. Voor bedrijven met een jong personeelsbestand is deze trend minder relevant dan bedrijven met een personeelsbestand met relatief veel oude mensen.

##### Aanpassingsvermogen

Uit de kwantitatieve analyse bleek ongeveer de helft van de bedrijven zich hierop aan te passen. Tevens bleken geen van de drie verwachte bedrijfskenmerken dit vermogen te beïnvloeden. In de interviews worden hier wel verklaringen voor gegeven.

Sommige bedrijven kunnen hiervoor speciale programma's opzetten. Zoals een wereldwijde chemiespeler aangeeft, kan door eigen opleiding en omscholing een deel van dit probleem worden aangepakt. Het bedrijf merkt echter ook op dat dit niet voor ieder bedrijf mogelijk is:

*'Het vinden van geschikt personeel zal voor kleinere bedrijven met minder financiële middelen een groter probleem zijn.'*

Aan de andere kant geeft dit bedrijf ook aan dat dit voor kleine bedrijven ook weer niet als onmogelijk moet worden gezien:

*'Door verschillende ondernemersorganisaties kunnen ook kleinere ondernemingen zich verenigen en deze problemen gezamenlijk aanpakken.'*

Daarnaast lijkt bij het aanvullen van het personeelsbestand een ander (nieuw) kenmerk een rol te spelen, namelijk het imago van het bedrijf. Een klein innovatief bedrijf in de cleantech industrie geeft aan:

*'Je kunt mensen nog binnenhalen door het onderscheidende (innovatieve) vermogen van het bedrijf. Dit creëert aantrekkingskracht op potentiële werknemers.'*

Bedrijven die over een positief imago beschikken onder potentiële werknemers lijken gemakkelijker in staat het verouderende personeelsbestand aan te vullen. Bedrijven in de elektrotechnische machine industrie lijken over dit positieve imago te beschikken, terwijl bedrijven in de olie- en chemiesector juist te kampen lijken te hebben met een slechter imago. Zoals een multinational in de olie-industrie aangeeft:

*'Je moet al vroeg de belangstelling voor chemie wekken bij kinderen om het imago van de chemiesector te verbeteren. Er zijn ook wel van dit soort initiatieven, zoals 'maak het in de techniek', maar chemie wordt echter nog steeds teveel afgeschilderd als niet 'sexy'.'*

*'De raffinage-industrie heeft onder jongeren nog altijd een "vies" imago. Je moet naar de scholen toe, de industrie meer promoten.'*

Niet de drie verwachte bedrijfskenmerken spelen dus een rol bij het wel of niet kunnen aanpassen aan deze trend, maar andere bedrijfskenmerken. Dit zijn de *financiële middelen van een bedrijf, samenwerkingsverbanden met andere bedrijven, de branche* waarin het bedrijf werkzaam is en het *imago* van het bedrijf.

## **Trend twee: Het groeiend tekort aan technisch opgeleiden**

### **Observatievermogen**

Vrijwel alle bedrijven geven aan dat dit de bedrijfsontwikkeling zal gaan beïnvloeden in de komende jaren. Bedrijven lijken weinig moeite te hebben deze trend te zien en te begrijpen wat dit voor het eigen bedrijf zal gaan betekenen. Een bedrijf uit de pompenindustrie zegt hier het volgende over:

*'De aanstroom van technisch geschoolden verdunt. Uiteindelijk is dit gewoon een landelijk probleem, je vist in dezelfde vijver, die raakt na verloop van tijd leeg als het zo doorgaat.'*

Technisch opgeleid personeel blijkt een van de belangrijkste assets voor bedrijven binnen de industriële sector. Het groeiend tekort hieraan geldt als een algemeen probleem voor de sector en is dus voor ieder bedrijf relevant.

## **Aanpassingsvermogen**

Ook alle geïnterviewde bedrijven geven aan actie te ondernemen om op deze ontwikkeling in te spelen. Door de urgentie van het probleem zijn tal van initiatieven ontwikkeld om deze ontwikkeling aan te pakken. Grote bedrijven doen dit door bijvoorbeeld samen te werken in onderwijsprogramma's of deze zelf op te zetten. Kleine bedrijven zoeken hierin meer de samenwerking in bijvoorbeeld brancheorganisaties. Door een gezamenlijk lobby op te zetten hopen ze hiermee een stem te krijgen bij de rijksoverheid. Ondernemingen ondervinden dus weinig belemmeringen om op deze ontwikkeling actie te ondernemen. Zoals een onderneming in de terminal industrie aangeeft:

*'Er kan op de korte termijn op bedrijfsniveau prima ingespeeld worden op de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. Wij doen dit bijvoorbeeld door het beschikbaar stellen van stageplaatsen.'*

## **Trend drie: Het groeiend aandeel hoogopgeleiden in de beroepsbevolking**

### **Observatievermogen**

Ongeveer de helft van de ondervraagde bedrijven in de enquête geeft aan dat deze trend de bedrijfsontwikkeling zal gaan beïnvloeden. De minder innovatieve bedrijven bleken deze trend echter wel significant vaker te observeren. In de vraaggesprekken bleken ook lang niet alle bedrijven de invloed hiervan te zien. Bedrijven uit verschillende branches geven hier verschillende verklaringen voor. Voor een groot internationaal chemiebedrijf verdwijnt door deze ontwikkeling de belangrijkste bron van personeel voor het bedrijf:

*'Je ziet een tweedeling ontstaan op de arbeidsmarkt. Laag- en hoogopgeleiden. De middencategorie begint hierdoor steeds meer weg te vallen. Een VMBO'er die taakgericht is of iemand van het HBO of de universiteit. Wij hebben juist behoefte aan het oude MTS. VMBO personeel is te laag opgeleid, HBO of hoger is eigenlijk te hoog opgeleid en daardoor te duur.'*

De meer hoogwaardige, innovatieve bedrijven geven aan dit juist als een welkome ontwikkeling te zien. Een klein innovatief bedrijf uit cleantech industrie:

*'In mijn bedrijf bestaat ongeveer 25 procent van mijn personeel uit PHD studenten'.*

De bedrijven die geen invloed van deze trend verwachten geven aan dat de problematiek op de arbeidsmarkt voornamelijk voortkomt uit de aansluiting van het aanbod op de vraag naar arbeid in de industrie. Het opleidingsniveau is daarbij niet zozeer van belang, wat er onderwezen wordt des te meer. Een bedrijf uit de solar industrie verwoordde dit als volgt:

*'Een groot deel van de problematiek op de arbeidsmarkt ligt bij de onderwijsinstellingen. Er is te veel focus op fundamenteel onderzoek, opleidingen zijn hierdoor niet specifiek genoeg'.*

De interviews spreken hier de kwantitatieve analyse tegen. Juist de *meer innovatieve bedrijven* geven aan deze trend te observeren in de interviews. Daarnaast blijkt ook het kenmerk *branche* van invloed. In de ene branche is het duidelijker wat deze trend voor de bedrijfsontwikkeling kan betekenen dan in een andere branche.

## **Aanpassingsvermogen**

In het vorige hoofdstuk bleek bij deze trend maar een relatief klein deel van de bedrijven actie te ondernemen om hierop in te spelen.



Ook in de interviews geven de meeste bedrijven aan geen concrete actie te ondernemen om op deze trend in te spelen. Dit heeft echter niet perse met onvermogen te maken. In het reageren op de frictie tussen het onderwijssysteem en de arbeidsmarkt wordt vooral gefocust op het promoten van de meer technische opleidingen. De uitwerkingen hiervan zullen de verschillen in opleidingsniveaus vanzelf verder nivelleren. De bedrijven die van deze ontwikkeling juist verwachten te profiteren hoeven weinig extra moeite te doen om deze mensen binnen te halen. Concrete actie ondernemen is voor deze bedrijven dan ook geen noodzaak.

#### **Trend vier: De veranderende vraag/behoefte van de consument**

##### **Observatievermogen**

In de enquête werd de trend de veranderende vraag en behoefte van de consument door ongeveer de helft van de ondernemers herkend. Er bleken geen bedrijfskenmerken significant van invloed op het observatievermogen. Wel was er een aanwijzing dat het hebben van externe kennispartners en het internationaal actief zijn hier positief aan bijdraagt. In de groep geïnterviewde bedrijven bevond zich maar één bedrijf dat hier daadwerkelijk invloed van verwachtte. Een groot bedrijf uit de verfindustrie gaf daarbij aan:

*‘De veranderende samenstelling van de bevolking is niet bedreigend, daar liggen voor ons juist kansen. Diversiteit zorgt voor nieuwe mogelijkheden.’*

Dit bedrijf stond van de 13 geïnterviewde bedrijven ook het dichtst bij de eindconsument. De producten die door dit bedrijf geproduceerd worden zijn rechtstreeks gevoelig voor andere behoeften van de consument. Het bedrijf gaf ook aan dat dit voor veel branches ook minder relevant zal zijn. Het kenmerk *branche* speelt dus mogelijk ook een rol bij het observatievermogen bij deze trend.

##### **Aanpassingsvermogen**

Van de drie onderzochte bedrijfskenmerken bleek het niet hebben van een flexibel personeelsbestand significant bij te dragen aan het aanpassingsvermogen bij deze trend. Hetzelfde bedrijf dat deze trend herkende gaf echter ook aan wat de belangrijkste barrière is voor veel bedrijven waardoor er geen actie wordt ondernomen om hier op in te spelen:

*‘Je moet in je bedrijfsvoering duidelijke keuzes maken. Dit betekent dat je ook dingen niet gaat doen, maar je behoudt wel een focus. Als je veel ‘scattered’ is het rendement ook niet hoog. Denk goed na, focus op de dingen die van belang zijn.’*

Er lijkt dus een belangrijk spanningsveld te bestaan in deze trend tussen focus/specialisatie en diversiteit. Aan de ene kant wil een bedrijf zo efficiënt mogelijk produceren, aan de andere kant wil je alle mogelijkheden in de markt benutten. De *flexibiliteit van de productietechniek* lijkt hier dus van invloed op het aanpassingsvermogen. Dit spreekt de kwantitatieve analyse dus tegen. Mogelijk heeft dit te maken met de manier waarop de variabele de flexibiliteit van het personeelsbestand is gemeten.

## 6.2 Kennis en innovatie

### Trend vijf: Snellere technologische ontwikkelingen (innovaties)

#### Observatievermogen

De eerste trend binnen dit thema wordt door de meerderheid van de geïnterviewde bedrijven in de sector als van invloed beschouwd. Zoals een groot chemieconcern het verwoordt:

*‘Het probleem is niet dat we niet innovatief genoeg zijn, maar we zijn niet snel genoeg. Vroeger kon je een nieuw product gewoon op de markt brengen. De reactiesnelheid om op tijd een innovatie te hebben is veel sneller dan tien jaar geleden.’*

Bedrijven geven aan dat dit ook vaak de enige manier is om onderscheidend te blijven in de markt:

*‘Nederland moet streven naar een kwaliteitsproduct. Alleen zo kan een concurrentievoordeel ten opzichte van China behouden blijven’*

Eén van de geïnterviewde bedrijven gaf echter aan dat innovativiteit geen belangrijk onderscheidend kenmerk is, en dus ook geen invloed te verwachten van deze trend. Dit bedrijf in de industriële gassen industrie werkt al jaren volgens dezelfde productietechnologie en met dezelfde producten. Eventuele incrementele vormen van innovatie werden centraal geregeld in het moederbedrijf. Er lijken over het algemeen dus weinig beperkingen te bestaan voor het observatievermogen bij deze trend. Een kenmerk dat nog wel bepalend zou kunnen zijn lijkt de *branche* waarin het bedrijf actief is. De minder innovatieve branches observeren deze trend waarschijnlijk minder.

#### Aanpassingsvermogen

In de kwantitatieve analyse bleek slechts een zeer gering deel van de ondervraagde ondernemers niet in te kunnen spelen op deze trend. In de interviews gaf ieder bedrijf dat invloed van deze trend verwachtte ook aan actie te ondernemen om hierop in te spelen. Wel gaven sommige bedrijven aan dat ze wel factoren zagen die voor andere bedrijven als een belemmering zouden kunnen gelden. Hier lijkt hetzelfde spanningsveld op te treden als bij de trend de veranderende vraag/behoefte van de consument. De afweging hierbij is volgens een grote verfproducent:

*‘Denk goed na, focus op de dingen die van belang zijn. Wat is jouw keuze en strategie en ga daar voor.’*

Ook een ander groot bedrijf in de chemiesector ziet hierin de grootste uitdaging:

*‘Hoe behoud je focus op je strategisch plan zonder de grote kansen in de markt te missen?’*

Technologieën ontwikkelen zich dus steeds sneller maar bedrijven zullen keuzes moeten maken op welke van deze veranderingen ze in zullen spelen. Bedrijven die te veel vasthouden aan het eigen strategische plan zouden zo grote kansen in de markt kunnen missen. Het *strategische plan* van de onderneming lijkt dus een rol te spelen bij het wel of niet aanpassen op deze trend.

#### Trend zes: Toenemende beschikbaarheid van kennis en de mogelijkheid om hiervan gebruik te maken

In de interviews blijkt ook deze trend onder bedrijven in de Industrie van grote invloed te zijn op de bedrijfsontwikkeling. Uit de kwantitatieve analyse bleek er een aanwijzing te zijn voor het bestaan

van een verband tussen externe netwerken en observatievermogen. Bedrijven met de beschikking over externe kennispartners speelden hier relatief vaker op in. Volgens een internationaal bedrijf uit de terminal industrie is dit zelfs de trend met de grootste invloed binnen dit thema:

*‘De toenemende beschikbaarheid van kennis heeft de gehele samenleving veranderd. De huidige generatie leeft vooral volgens de opzoekfilosofie terwijl de oudere generatie meer volgens de ervaringsfilosofie werkt’*

De consument wordt hierdoor kritischer en veeleisender. Maar ook voor bedrijven zelf wordt de kennis en informatie makkelijker beschikbaar. Online platformen kunnen bedrijven tal van nieuwe mogelijkheden bieden. Een terminal organisatie omschreef dit als volgt:

*‘Een lasser van ASML maakte ons erop attent dat er in de chip industrie veel efficiëntere lasmethoden gebruik werden dan waar wij op dat moment mee bezig waren. Ook in ons bedrijf bleek dit redelijk eenvoudig toepasbaar voor onze mensen wat ons enorme voordelen op heeft geleverd.’*

Alleen het eerder genoemde bedrijf uit de industriële gassen industrie gaf aan dat ook dit op het bedrijf geen invloed zal hebben. De specifieke *branche* waarin het bedrijf werkzaam is, is hiervoor niet kennisintensief genoeg. De verwachting op basis van de kwantitatieve analyse lijkt hier te worden bevestigd. Het hebben van *externe kennispartners* lijkt het observatievermogen positief te beïnvloeden.

### **Aanpassingsvermogen**

De meeste bedrijven geven ook aan hier op in te spelen. Toch blijkt niet ieder bedrijf op deze nieuwe mogelijkheden in te spelen. De mogelijkheden zijn enorm geven de bedrijven aan, maar zijn vaak terughoudend om in nieuwe vormen van kennisdeling te participeren. Zoals een speler in de internationale chemiesector omschreef:

*‘Er wordt door de industrie teveel geredeneerd met de gedachte ‘kennis is macht’. Bedrijven zijn nog erg terughoudend in het delen van kennis. Terwijl hier juist een grote winst te behalen valt.’*

Bedrijven lijken hierin de afweging tussen kosten en baten moeilijk te vinden. Het ene bedrijf speelt hierdoor wel in, het andere bedrijf niet. Het lijkt dus beïnvloed te worden door de aanwezige *kennis* in de onderneming, hierdoor kunnen de kosten en baten beter ingeschat worden. Dit zou kunnen verklaren waarom in de kwantitatieve analyse bleek dat grote bedrijven hier vaker op in spelen. Deze bedrijven beschikken vaak over meer kennis en ervaring dan kleine bedrijven.

## **Trend 7: Verdergaande mechanisatie en automatisering van productieprocessen**

### **Observatievermogen**

Vrijwel alle geïnterviewde bedrijven geven aan dat deze trend van invloed zal gaan zijn op de bedrijfsontwikkeling. In de analyse in hoofdstuk vijf bleek er een verband tussen innovativiteit en observatievermogen bij deze trend. De innovatieve bedrijven bleken relatief vaker in staat deze trend te observeren.

Een ondernemer uit de solar industrie geeft aan dat hier nog veel winst valt te behalen:

*'Er is nog veel ruimte voor verbetering in het productieproces. Door procesinnovatie kan de foutmarge verkleind worden. Een foutmarge van 4% op de productie wordt nu geaccepteerd, dat moet veel lager'*

Mechanisatie en automatisering komen volgens dit bedrijf vaak voort uit innovatie. Dit ondersteunt het eerder gevonden verband. Innovatieve bedrijven zijn vaak beter in staat het productieproces te optimaliseren. Daarnaast wordt deze trend vooral geobserveerd door de bedrijven die moeite hebben met het vinden van voldoende geschikt personeel. Automatisering wordt dan als strategie gezien om met de krapte op de arbeidsmarkt om te kunnen gaan. Door personeel door machines te vervangen verklein je de vraagzijde naar arbeid in de organisatie.

*'Aan de ene kant moet je investeren in mensen, aan de andere kant ga je zelf efficiënter produceren om de vraag te verkleinen.'*

### **Aanpassingsvermogen**

Net als in de kwantitatieve analyse blijkt ook uit de interviews dat de bedrijven die deze trend observeren vrij goed in staat zijn op deze trend in te spelen. Toch waren in de kwantitatieve analyse aanwijzingen gevonden voor een verband tussen omvang en de flexibiliteit van het personeelsbestand met het aanpassingsvermogen. Bedrijven met een flexibel personeelsbestand en grote bedrijven bleken relatief vaker op de trend in te spelen.

Ook in de interviews spelen de bedrijven die aangeven dat ze invloed van deze trend op de bedrijfsontwikkeling verwachten er vrijwel allemaal op in. Een flexibel personeelsbestand lijkt daar inderdaad bij te helpen. Bedrijven gebruiken deze strategie vaak om de vraag naar arbeid in de organisatie te verkleinen. Als het personeelsbestand hier snel op kan worden aangepast is deze verandering efficiënter.

Slechts één jong innovatief bedrijf verwacht dat dit wel invloed zal gaan hebben maar speelt hier (nog) niet op in. Er is hiervoor nog niet voldoende kapitaal aanwezig en het productieproces is hiervoor nog niet volwassen genoeg. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor het gegeven dat grote bedrijven relatief vaker inspelen dan kleine bedrijven in hoofdstuk vijf. *Financiële middelen* zijn in grote bedrijven meer aanwezig en zij voeren vaak een andere vorm van *productie* (massaproductie) dan kleine bedrijven.

### **Trend 8: Het toenemende gebruik van smart materials.**

Smart materials hebben volgens de geïnterviewde ondernemers een grote potentie en worden ook als grote mogelijkheid voor de toekomst beschouwd. Op de vraag of dit ook het eigen bedrijf zal beïnvloeden wordt echter verschillend geantwoord. In de verf-, chemie- en de solarindustrie zijn de bedrijven bekend met de toepassingen en mogelijkheden. Zoals een groot bedrijf in de verfindustrie aangeeft:

*'Het gebruik van smart materials gaat een grote vlucht nemen de komende jaren, ons bedrijf zal hiervan gaan profiteren.'*

Bedrijven in bijvoorbeeld de olie- en energiebranche zijn wel bekend met deze nieuwe ontwikkeling maar weten nog niet direct hoe het eigen bedrijf hiervan zou kunnen gaan profiteren. Of bedrijven deze trend observeren lijkt dus met twee kenmerken verband te hebben. De *kennis* aanwezig in de organisatie en de *branche* waarin het bedrijf werkzaam is.

## Aanpassingsvermogen

Net als in de kwantitatieve analyse blijkt ook in de interviews maar een beperkt aantal bedrijven hier ook daadwerkelijk op in te spelen. Veel bedrijven gaven aan dit in de toekomst wel te gaan doen maar dat er nu nog onvoldoende kennis aanwezig is in de onderneming om te weten hoe dit commercieel succesvol toe te kunnen passen. Een klein innovatief bedrijf in de cleantech industrie heeft bijvoorbeeld wel de benodigde kennis in huis en is in staat smart materials te gebruiken in nieuwe producten. Het bedrijf geeft aan hiermee een groot voordeel ten opzichte van concurrenten te kunnen behalen. De gevonden aanwijzingen voor verbanden in hoofdstuk vijf tussen bedrijfskenmerken en het aanpassingsvermogen worden hier dus niet bevestigd. Voor bedrijven lijkt vooral de *specifieke kennis en ervaring* op dit gebied van belang om wel of niet op de trend in te spelen.

### 6.3 Globalisering en concurrentie

#### Trend negen: Toenemende concurrentie vanuit de opkomende economieën

##### Observatievermogen

Iets meer dan de helft van de geënquêteerde ondernemers gaf aan wel invloed te verwachten van deze trend. Of de toenemende concurrentie ook de bedrijfsontwikkeling zal gaan beïnvloeden is echter sterk brancheafhankelijk volgens een ondernemer van een groot bedrijf in de chemiesector. Bedrijven in bepaalde branches zullen zich vaker in de opkomende economieën gaan vestigen. Terwijl bedrijven uit andere branches zich in toenemende mate op de westerse markt gaan begeven.

*‘Het verschuivingseffect en de gevolgen van internationalisering moeten heel erg gedifferentieerd bekeken worden. Dit is erg specifiek per branche.’*

Een bedrijf uit de oliesector gaf daarnaast aan dat het moeilijk is om in te schatten wat de toenemende concurrentie uit de opkomende economieën en de verschuivingen die daarmee gepaard gaan voor effect gaan hebben op de onderneming. Dit komt vaak voort uit een gebrek aan kennis hierover:

*‘Om internationale verschuivingen te kunnen begrijpen moet dit proces eerst goed in kaart worden gebracht, dit is een erg complex proces’*

Externe netwerken kunnen wel helpen om de kennis hierover te vergroten volgens dit bedrijf. Vooral *internationale kennispartners* kunnen hier waardevolle extra informatie bieden. Kennis van de *buitenlandse markten* is essentieel.

##### Aanpassingsvermogen

Iets meer dan de helft van de bedrijven gaf in de enquête aan in te spelen op deze ontwikkeling. Vooral grote bedrijven leken zich gemakkelijk aan te kunnen passen. Hierbij lijkt een belangrijke rol weggelegd voor het innovatieve vermogen van het bedrijf. Op basis van de literatuur was juist verwacht dat dit kenmerk het observatievermogen zal beïnvloeden. Verschillende geïnterviewde bedrijven geven echter aan dat dit juist voor het aanpassen cruciaal is. In een internationaliserende markt wordt innovativiteit en onderscheidenheid in de markt steeds belangrijker. Omdat vaak niet meer op prijs geconcentreerd kan worden moeten bedrijven door *innovatief vermogen* marktaandeel veroveren. De bedrijven die hierover beschikken zullen zich aan kunnen passen aan de nieuwe marktomstandigheden.

Zoals een chemieconcern het verwoordt:

*‘Het motto j voor de toekomst zal zijn, wie vooraan staat overleeft. Toekomst is er dus wel, maar niet voor iedereen’*

Ook een groot bedrijf uit de olie-industrie geeft dit aan:

*‘Wil je je als bedrijf in de maakindustrie in de toekomst handhaven dan zul je je anders moeten gaan positioneren in de markt, niet alleen op prijs differentiëren’.*

## **Trend 10: Toenemend marktpotentieel door de opkomende economieën**

### **Observatievermogen**

In hoofdstuk vijf bleek een groot deel van de bedrijven deze trend te observeren. Het observatievermogen bleek tevens significant beïnvloed te worden door het gebruik van externe kennispartners. Tegen de verwachting in bleken juist de bedrijven zonder externe kennispartners deze trend significant vaker te observeren. Daarnaast was er een trend zichtbaar dat bedrijven met internationale vestigingen de trend vaker observeerden.

In de interviews gaven de meeste bedrijven aan op deze trend in te spelen. Net als bij de vorige trend geven de ondernemers ook bij deze trend in de interviews aan dat er niet voor iedere branche gelijke kansen zijn. Sommige markten worden veelal door de opkomende economieën gedomineerd, in andere markten liggen nog veel kansen. Een groot bedrijf uit de verfindustrie geeft aan hier nog grote winsten te kunnen behalen.

*‘De grootste kansen liggen voor ons in de BRIC landen. Daar wordt ook veel in geïnvesteerd. De grote middenklasse gaat hier komen en hier kunnen we van profiteren’*

Een bedrijf uit de solar industrie geeft aan dat het in de West-Europese markt haar producten al bijna niet meer op markt kan brengen door de prijsconcurrentie met voornamelijk China, laat staan dat het van het marktpotentieel daar kan profiteren. Dit bedrijf voorziet in de toekomst dan ook andere mogelijkheden:

*‘De meeste kansen zullen liggen in een local for local markt. Naast subsidieregelingen en ondersteuning van overheden zijn lokale vestigingsplaatsvoordelen hierin juist belangrijk’.*

Maar ook hier geven veel bedrijven aan dat kennis van de buitenlandse markten essentieel is om te weten hoe deze trend de bedrijfsontwikkeling kan gaan beïnvloeden. Dit lijkt tegenstrijdig met het gevonden verband van externe netwerken. Dit kan verklaard worden vanuit de variabele internationalisatie. De gevonden neiging tot een positief verband tussen internationalisatie en observatievermogen lijkt hier bevestigd te worden. Hierdoor ontstaat namelijk lokale *marktkennis* en kennis over de specifieke omstandigheden. Deze kennis kan niet altijd via externe netwerken worden verkregen.

### **Aanpassingsvermogen**

In hoofdstuk vijf leken oude bedrijven en bedrijven met een flexibel personeelsbestand beter in staat in te spelen op deze trend. In de interviews worden twee andere kenmerken genoemd die bepalend zijn voor het wel of niet kunnen inspelen op het groeiende marktpotentieel in de opkomende economieën. Dit zijn *kennis van lokale omstandigheden* en de mate van *innovativiteit*.

De innovativiteit van een onderneming is bepalend voor het imago van het product dat je wilt afzetten. Of van de nieuwe marktmogelijkheden geprofiteerd kan worden hangt hier ook sterk mee samen volgens een internationaal chemie bedrijf:

*'Zelfs in China vindt men een Nederlands product beter dan een Chinees product. Dit heeft te maken met het kwaliteitsimago van onze producten.'*

Het tweede kenmerk heeft betrekking op de kennis van de buitenlandse markten. Dit bevestigt de gevonden aanwijzingen voor verbanden in hoofdstuk vijf. Dit komt deels door de manier waarop de variabele flexibiliteit van het personeelsbestand gemeten is. Namelijk het wel of niet gebruik maken van buitenlands personeel. Bedrijven die gebruik maken van buitenlands personeel speelden vaker in op deze ontwikkeling. De kennis die deze mensen meebrengen kan een belangrijke schakel vormen voor het wel of niet slagen van een buitenlands avontuur. Zonder deze kennis zullen de barrières onderling groot blijven wat samenwerking in de weg kan staan. Zoals een bedrijf uit de energiebranche aangeeft:

*'De taal/ cultuurbarrières blijven toch groot. Alleen al binnen ons bedrijf merken we dit.. Taal- en cultuurverschillen zijn bij ons een barrière voor samenwerking.'*

#### **Trend 11: Back to core business: meer focus op het primaire proces**

##### **Observatievermogen**

De trend back to core business werd in de kwantitatieve analyse door ongeveer de helft van de bedrijven als van invloed beoordeeld. Geen van de bedrijfskenmerken bleek het observatievermogen te beïnvloeden. De interviews doen dit wel deels. Dit heeft met twee kenmerken te maken. Ten eerste met in hoeverre dit de afgelopen jaren al gebeurd is, en dus met de *mate van outsourcing* in het bedrijf. Dit sluit eigenlijk aan bij het tweede kenmerk, *bedrijfs grootte*. Veel grote bedrijven geven aan hier nog wel mogelijkheden te zien. Kleine bedrijven geven aan al zo veel mogelijk tot de core beperkt te zijn wat de trend voor hun minder relevant maakt.

##### **Aanpassingsvermogen**

Of bedrijven zich hierop aanpassen heeft evenals waar de kwantitatieve analyse al een aanwijzing voor gaf, veel te maken met *bedrijfs grootte*. Een klein bedrijf uit de cleantech industrie geeft aan dat het zich al zoveel mogelijk op de core richt en dit niet verder zou kunnen terugbrengen. Andere grote bedrijven geven aan dat dit een strategie is die in het bedrijf gebruikt wordt. Een groot bedrijf uit de chemie industrie verwoordt dit proces als volgt:

*'Je moet je core definiëren en die moet je beschermen. Vergelijk het met je lichaam als je naar buiten gaat en het vriest, dat kun je best even volhouden. Het blijft warm op de plekken waar het moet. Stoot af wat je kunt, maar zorg dat het te regenereren is.'*

Voor grote bedrijven is het gemakkelijker bepaalde delen van de bedrijfsvoering af te stoten of te outsourcen. Kleine bedrijven hebben hier vaak niet de mogelijkheid/middelen toe.

## **Trend 12: Groeiende invloed van de kapitaalmarkt**

### **Observatievermogen**

Uit de kwantitatieve analyse kwam naar voren dat innovatieve bedrijven, internationaal opererende bedrijven en bedrijven met externe kennispartners deze trend vaker observeren. Dit verband bleek voor internationalisatie en innovatief vermogen zelfs significant. In de interviews wordt dit deels verklaard. Een bedrijf uit de solar industrie geeft aan:

*‘Een groot probleem bij de start van nieuwe innovatieve bedrijven vormt de financiering. Er wordt te weinig geïnvesteerd in eigen land.’*

De meer *innovatieve* bedrijven kunnen kennelijk moeilijk aan (durf)kapitaal komen en geven desgevraagd aan dat deze trend de bedrijfsontwikkeling zal gaan beïnvloeden. Daarnaast zijn *multinationals* vaak relatief grote bedrijven die veel kapitaal moeten aantrekken voor bijvoorbeeld investeringen. Zij merken hiervan dan ook vaker de invloed.

### **Aanpassingsvermogen**

Uit de kwantitatieve analyse bleek dat ongeveer de helft van de bedrijven die invloed verwachtten hier ook op inspelen. In de interviews gaven een aantal bedrijven aan deze trend wel te signaleren, maar hier verder weinig concrete actie op te ondernemen. De bedrijven gaven aan vaak over vaste kapitaalverstrekkers te beschikken die inderdaad wel andere eisen of voorwaarden stelden. Hierop werd soms besloten om bijvoorbeeld naar nieuwe kredietverstrekkers te zoeken.

## **6.4 Energievoorziening en verduurzaming**

### **Trend 13: De opkomst van alternatieve energiebronnen**

#### **Observatievermogen**

Uit de kwantitatieve analyse bleken relatief veel nationaal opererende bedrijven deze trend te observeren. Bedrijven geven in de interviews aan dat er in Nederland, Europees gezien, bovengemiddelde aandacht is voor duurzame energie. Hoe dit bedrijfsmatig toe te passen is, is voor veel bedrijven echter niet geheel duidelijk. Veel van de geïnterviewde bedrijven geven aan dat er vaak onvoldoende kennis aanwezig is over de toepassing en efficiëntie van alternatieve energiebronnen. Een bedrijf uit de energiesector vat dit probleem mooi samen:

*‘Hoe ga je naar een meer duurzame samenleving? Wie wil meer betalen voor groene energie? Mensen zullen alleen groene energie gaan gebruiken als ze er niet meer voor moeten betalen. Dit werkt bij bedrijven evengoed zo. Bedrijven gaan hier geen geld in pompen als niet duidelijk is wat dit oplevert.’*

Of zoals een bedrijf uit de chemiesector het beschrijft:

*‘Ga je uit van fossiele brandstoffen of ga je uit van nieuwe technieken waarvan je nog niet weet of er wel markt voor is?’*

Veel bedrijven missen dus niet het vermogen om deze trends te kunnen signaleren, maar wel het vermogen om te weten wat dit voor de winstgevendheid van de eigen onderneming kan betekenen.



Toch bleek uit de kwantitatieve analyse dat dit niet persé de innovatieve bedrijven hoeven te zijn. Het gaat hier dus om *specifieke kennis* die niet in alle bedrijven beschikbaar is.

### **Aanpassingsvermogen**

Uit de kwantitatieve analyse kwam naar voren dat relatief veel grote bedrijven zich aan deze trend aanpassen. Grote bedrijven lijken beter in staat de investeringskosten die de omschakeling naar een duurzamere bedrijfsvoering oplevert op te kunnen brengen.

*‘De duurzame oplossing is niet altijd de meest kostenefficiënte. Er bestaat hier een duidelijk spanningsveld tussen investeringen op de korte termijn en de baten op de lange termijn.’*

Maar ook hier vormt kennis een belangrijke schakel in het wel of niet inspelen van bedrijven. De kennis over duurzame verdienmodellen ontbreekt nog vaak. Het motto dat hierbij veel naar voren komt is:

*‘Duurzaam als het kan, maar je moet er wel geld mee kunnen verdienen’.*

De twee kenmerken die het aanpassingsvermogen bij deze trend lijken te beïnvloeden zijn dus:  
*Financiële middelen en kennis*

### **Trend 14: Het schaarser worden van natuurlijke hulpbronnen**

#### **Observatievermogen**

In hoofdstuk vijf kwam naar voren dat bedrijven zonder externe kennispartners deze trend significant vaker observeren. De geïnterviewde bedrijven geven ook aan dat hiervoor nog niet genoeg gezamenlijk naar een oplossing wordt gezocht, terwijl dit probleem toch iedereen aangaat. Dit zou te verklaren zijn doordat bedrijven ontwikkelingen op dit gebied liever niet prijsgeven aan de concurrent. Dit biedt echter nog geen verklaring voor het feit dat deze trend niet door alle bedrijven geobserveerd wordt. Volgens de geïnterviewde ondernemers heeft dit andere oorzaken. Zo speelt de visie van de ondernemer een belangrijke rol bij het wel of niet observeren van deze trend. Een groot bedrijf uit de olieraffinage industrie zegt hierover:

*‘Voorlopig hebben we ook nog ruim voldoende olievoorraden en dit zal niet de grootste drive zijn voor het omschakelen naar duurzame energiebronnen’.*

Andere bedrijven beschouwen deze ontwikkeling echter als urgenter en verwachten op de kortere termijn al problemen van de grondstoffenschaarste. Dit heeft ook deels te maken met de branche waarin deze bedrijven werkzaam zijn. Bedrijven uit de chemiesector geven vaker aan deze ontwikkeling wel als van invloed te zien. Hier worden veel grondstoffen gebruikt waar ook door de Europese Commissie voor is gewaarschuwd dat deze schaars worden (EC,2011). Deze bedrijven geven aan niet meer afhankelijk te willen zijn van bepaalde zeldzame metalen die uit de opkomende economieën afkomstig zijn. De twee kenmerken die een rol lijken te spelen bij het observatievermogen bij deze trend zijn dus: *Visie van de ondernemer en branche*

#### **Aanpassingsvermogen**

Ook op deze trend spelen volgens de kwantitatieve analyse relatief veel grote bedrijven in. Dit is te verklaren uit de grotere (financiële) mogelijkheden en de vaak grote afhankelijkheid van natuurlijke hulpbronnen. Het inspelen op de schaarste van natuurlijke hulpbronnen betekent vaak het

omschakelen naar een duurzamere bedrijfsvoering. Dit brengt zoals eerder besproken hoge investeringskosten en onzekerheid met zich mee. Grote bedrijven geven aan beter in staat te zijn dit op te vangen. Een klein bedrijf geeft het als volgt weer:

*‘Wij zijn hierin een duidelijke volger. Het heeft voor ons nog geen zin om hierin te investeren als het ene bedrijf dit wel doet en het andere niet. Ik ga niet mijn eigen concurrentiepositie in gevaar brengen.’*

De financiële middelen en de mate van afhankelijkheid van natuurlijke hulpbronnen zijn dus twee kenmerken die het aanpassingsvermogen beïnvloeden bij deze trend.

## **Trend 15: De overgang naar een biobased economy**

### **Observatievermogen**

Deze trend werd onder de geënquêteerde ondernemers maar matig herkend. De bedrijven die de trend wel observeerden bleken significant vaker nationaal opererende bedrijven te zijn. Dit lijkt verklaard te kunnen worden door de aandacht die er binnen Nederland is voor dit thema. De biobased economy is door de overheid gekozen als doorkruisend thema in de negen topsectoren. Nationaal opererende bedrijven hebben hierdoor meer kennis over dit thema en kunnen hiervoor ook nog eens aantrekkelijke subsidies tegemoet zien. In de interviews gaven maar weinig bedrijven aan dat deze ontwikkeling de eigen bedrijfsontwikkeling zal gaan beïnvloeden. Alleen een bedrijf uit de cleantech industrie geeft aan dat het bedrijf hiervan zal kunnen gaan profiteren. Dit bedrijf ontwikkelt op dit moment al biobased producten en heeft de *kennis* in huis om te weten wat die in de toekomst voor de winstgevendheid kan betekenen.

### **Aanpassingsvermogen**

Ditzelfde bedrijf uit de cleantech industrie geeft aan hier wel toekomst in te zien, maar ziet zichzelf als een voorloper hierin. Zij doen dit voornamelijk omminder afhankelijk te worden van natuurlijke hulpbronnen. Omdat dit het enige bedrijf was dat in de interviews aangaf hiervan invloed te verwachten kunnen geen uitspraken worden gedaan over kenmerken die het aanpassingsvermogen beïnvloeden.

## **Trend 16: De groeiende maatschappelijke verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven.**

### **Observatievermogen**

Uit de kwantitatieve analyse bleek dat vooral nationaal opererende bedrijven zonder externe kennispartners deze trend observeerden. De invloed van geen van de variabelen was echter significant. Alle geïnterviewde bedrijven erkennen dat dit de afgelopen jaren een trend is geworden onder het bedrijfsleven. Of deze trend de bedrijfsontwikkeling gaat beïnvloeden hangt volgens de geïnterviewde bedrijven veel af van de *branche* waarin je werkzaam bent. Bedrijven die producten afzetten die dicht op de eindconsument staan, ondervinden hier bijvoorbeeld meer de gevolgen van. Volgens een groot bedrijf uit de chemische industrie:

*‘Bedrijven handelen niet uit verantwoordelijkheid, maar uit marktpositie en imago. Bedrijven voelen de verantwoordelijkheid wel. Je wilt als goed bedrijf te boek blijven staan, je imago bewaren. Maar je wilt er ook altijd profijt uit halen. Anders zien me ze als niet sociaal. Voor bedrijven die dicht op de eindklanten zitten is dit duurzame imago belangrijker.’*

## Aanpassingsvermogen

Het grootste deel van de bedrijven in de enquête gaven aan in te spelen op deze trend. Ook voor de geïnterviewde bedrijven is dit het geval. Hoewel niet elk bedrijf in dezelfde mate inspeelt, onderneemt bijna ieder bedrijf wel enige vorm van actie om hierop in te spelen. Opvallend was in hoofdstuk vijf dat de bedrijven die zich hier niet op aanpasten alle kleine bedrijven waren. Uit de interviews komt wel naar voren dat dit vaak te maken heeft met de beschikbare financiële middelen hiervoor. Maatschappelijk verantwoord ondernemen is dan wel belangrijk, maar dit moet niet ten koste gaan van de winstgevendheid is een veel gehoorde uitspraak.

## 6.5 Samenvattend

Tabel 6.1: Overzicht van de kenmerken uit de kwalitatieve analyse

<b>Trend:</b>	<b>Observatievermogen</b>	<b>Aanpassingsvermogen</b>
<i>1: Toenemende vergrijzing/krimp</i>	Leeftijdsopbouw personeelsbestand	Financiële middelen, imago, branche en samenwerking
<i>2: Tekort technisch opgeleiden</i>		
<i>3: Groeiend aandeel hoogopgeleiden</i>	Branche, innovatief vermogen	
<i>4: Veranderende vraag/behoefte consument</i>	Branche	Flexibiliteit productietechniek
<i>5: Snellere technologische ontwikkelingen</i>	(Innovatieve gehalte) Branche	Strategisch plan
<i>6: Beschikbaarheid van kennis</i>	(Kennisintensiteit) branche, externe kennispartners	Kennisbasis
<i>7: Verdergaande mechanisatie/automatisering</i>	Innovatief vermogen, tekort aan personeel	Financiële middelen, productietechniek
<i>8: Gebruik van smart materials</i>	Kennis, branche	Kennis, ervaring
<i>9: Toenemende concurrentie</i>	Internationale kennispartners, marktkennis	Innovatief vermogen
<i>10: Toenemende marktpotentieel</i>	Internationale vestigingen, marktkennis	Kennis, innovativiteit
<i>11: Back to core business</i>	Mate van outsourcing, omvang	Omvang
<i>12: Invloed kapitaalmarkt</i>	Innovatief vermogen, internationalisatie	
<i>13: Opkomst alternatieve energiebronnen</i>	Kennis	Financiële middelen, kennis
<i>14: Schaarste natuurlijke hulpbronnen</i>	Duurzaamheidvisie ondernemer, branche	Financiële middelen, mate van afhankelijkheid
<i>15: Opkomst van een biobased economy</i>	Kennis	
<i>16: Maatschappelijke verantwoordelijkheid</i>	Branche	Financiële middelen

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de kenmerken waarvan bedrijven aangeven dat deze bepalend zijn voor het wel of niet relevant beoordelen van een trend en voor het wel of niet inspelen op een trend. Deze kenmerken verschillen per trend, maar er zijn hierin ook overeenkomsten te ontdekken.

### **Observatievermogen**

Sommige kenmerken, zoals de leeftijdsopbouw van het personeelsbestand, zijn erg specifiek en maar relevant voor één trend. Andere kenmerken zoals kennis en branche worden vaker genoemd. Of een trend relevant is voor een bedrijf blijkt vaak af te hangen van de branche waarin een bedrijf werkzaam is. In sommige branches spelen ontwikkelingen minder of juist meer dan in andere branches. Daarnaast blijkt kennis een veel terugkomend kenmerk. Een trend wordt vaak niet als relevant beoordeeld omdat de kennis over dit specifieke gebied in de markt niet aanwezig is in het bedrijf.

### **Aanpassingsvermogen**

Ook voor het aanpassingsvermogen zijn veel kenmerken naar voren gekomen die maar relevant zijn voor één bepaalde trend. Toch zijn ook hier enkele kenmerken aan het licht gekomen die vaker werden genoemd. Dit zijn financiële middelen en kennis. Uiteindelijk komt het bij het aanpassen op actuele trends en ontwikkelingen toch vaak aan op kennis hebben van veel verschillende gebieden in de markt, en het kunnen doen van grote investeringen om het *trial and error* proces te financieren. Grote bedrijven blijken hier vaak daadkrachtiger in, ze hebben daardoor meer ruimte om te experimenteren. Dit kan een verklaring zijn voor de bevindingen uit de kwantitatieve analyse, waarin er een neiging tot een positief werd gevonden tussen omvang en aanpassingsvermogen.

## 7. Conclusie

Met dit onderzoek is getracht inzicht te krijgen in bedrijfskenmerken die het observatie- en aanpassingsvermogen van een groep industriële bedrijven in Nederland bepalen. Dit is gedaan door deze begrippen te koppelen aan twee theoretische concepten afkomstig uit de evolutionaire economie: Absorptive capacity en dynamic capabilities. Op basis van een verkenning van deze theoretische concepten zijn bedrijfskenmerken geselecteerd die verband zouden moeten houden met het observatie- en aanpassingsvermogen. Of deze samenhang in de praktijk ook aanwezig is, is geanalyseerd door middel van een kwantitatieve analyse. Een kwalitatieve analyse gaf vervolgens verklaringen voor deze mogelijke samenhang en bracht nieuwe bedrijfskenmerken aan het licht.

Dit onderzoek heeft hiermee geleid tot een aantal interessante conclusies waarmee vervolgens de centrale vraag beantwoord kan worden:

Ten eerste blijkt de mate waarin een trend wordt geobserveerd samen te hangen met de mate waarin op een trend wordt ingespeeld. Op de trends die door relatief veel bedrijven als relevant worden beoordeeld spelen over het algemeen ook relatief veel bedrijven in. Op de trends die door relatief weinig bedrijven als relevant worden beoordeeld spelen over het algemeen ook maar weinig bedrijven in. Bedrijven geven desgevraagd aan vaak keuzes te moeten maken. Soms zijn meerdere trends relevant voor een bedrijf maar kan er slechts op enkele worden ingespeeld. Er wordt dan ingespeeld op de trends die de hoogste prioriteit hebben. De mate waarin een trend geobserveerd wordt lijkt dus een zekere urgentie van de trend weer te geven.

Tevens kunnen we een conclusie trekken over de samenhang van bedrijfskenmerken en het observatie- en aanpassingsvermogen. We kunnen stellen dat de onderzochte bedrijfskenmerken niet of nauwelijks correleren met het observatie- en aanpassingsvermogen. Slechts in enkele gevallen bleek er een significant verband te zijn tussen een bepaald kenmerk en het wel of niet observeren van of aanpassen op een trend. De veronderstelling dat bedrijfskenmerken bepalend zijn voor de manier hoe bedrijven op de toekomst anticiperen en reageren lijkt hiermee te worden verworpen.

Dit is echter niet helemaal het geval. Dit geldt namelijk alleen voor de zes onderzochte bedrijfskenmerken. De kwalitatieve analyse heeft hier een belangrijke meerwaarde. Het laat zien waarom bedrijven wel anders reageren en anticiperen op de toekomst. Hier is aan het licht gekomen dat bedrijfskenmerken wel degelijk van invloed zijn op het wel of niet observeren van een trend, of op het wel of niet aanpassen op een trend. Dit zijn bijvoorbeeld imago of financiële middelen. Vaak zijn dit specifieke kenmerken die deze vermogens per trend beïnvloeden.

De veronderstelling dat bedrijfskenmerken van invloed zijn op het observatie- en aanpassingsvermogen lijkt dus wel te kloppen, dit blijken alleen niet de op voorhand verwachte kenmerken te zijn. Dit lijkt voort te komen uit een foutieve operationalisatie van de theoretische concepten absorptive capacity en dynamic capabilities. Deze begrippen blijken niet geheel gelijk aan het wel of niet observeren van een trend en het wel of niet aanpassen op een trend. Hiermee worden dus niet het observatie- en aanpassingsvermogen gemeten. Hierdoor zijn in de kwantitatieve analyse de verkeerde bedrijfskenmerken gemeten.

Wat zegt dit over alles over de centrale vraag:

*'In hoeverre zijn bedrijfskenmerken van invloed op het observatie- en het aanpassingsvermogen van bedrijven in de industriële sector in Nederland?'*

Bedrijfskenmerken zijn dus wel degelijk van invloed op het observatie- en aanpassingsvermogen van een groep bedrijven in de industriële sector in Nederland. De op voorhand verwachte zes bedrijfskenmerken zijn dit echter niet. Per trend blijken andere, vaak specifieke, kenmerken van invloed te zijn.

### **7.1.1 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek**

Doordat dit een exploratief onderzoek is biedt het veel aanknopingspunten voor verder onderzoek.

Er lijkt een bepaalde relatie te zijn tussen mate waarin trends geobserveerd worden en het aanpassingsvermogen. De trends die relatief veel geobserveerd worden zijn ook de trends waarop door relatief veel bedrijven op wordt ingespeeld. De mate van urgentie van een bepaalde trend lijkt dus bepalend voor de mate waarin hier op wordt ingespeeld. Deze relatie zou verder onderzocht kunnen worden.

Er kunnen geen harde statistische uitspraken gedaan worden over de invloed die bedrijfskenmerken hebben op het observatievermogen. Wel zijn in de kwalitatieve analyse vele kenmerken naar voren gekomen die dit vermogen lijken te beïnvloeden. Dit kan in een vervolg onderzoek nader worden onderzocht. Een aanknopingspunt biedt de rol die de kenmerken kennis en branche lijken te spelen. Bedrijven geven vaak aan dat voor het begrijpen van bepaalde trends specifieke kennis benodigd is.

Er kunnen ook geen harde statistische uitspraken gedaan worden over de invloed die bedrijfskenmerken hebben op het aanpassingsvermogen. Ook hier zijn in de kwalitatieve analyse kenmerken aan het licht gekomen die hier wel een rol bij spelen. De rol van financiële middelen of kennis zou bijvoorbeeld verder onderzocht kunnen worden.

Tenslotte is dit natuurlijk een interessante nulmeting. Een idee voor vervolgonderzoek zou zijn om deze trends en ontwikkelingen te actualiseren en te kijken hoe en of het observatie- en aanpassingsvermogen zich heeft ontwikkeld.

## Literatuur

- Arbuss, A., G. Coenders (2007), Innovation activities, use of appropriation instruments and absorptive capacity: Evidence from Spanish firms. *Research policy*, Vol. 36, pp. 1545-1558
- Arora, S., TN. Cason (1995), An Experiment in Voluntary Environmental Regulation: Participation in EPA's 33/50 Program. *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 28, pp. 271-286
- Beechler, S., I.C Woodward (2009), The global "war for talent". *Journal of International Management*, Vol. 15, pp. 73–285
- Belderbos, R., Z. Jianglei (2007), On the Growth of Foreign Affiliates: Multinational Plant Networks, Joint Ventures, and Flexibility. *Journal of International Business Studies*, Vol. 38
- Bosch , V.D, F.A.J. Volberda, M.H.W. De Boer (1999), Connecting absorptive capacity and open innovation. *Organization science*, Vol 10., pp. 551-568
- Bosch, van den F.A.J., R. Van Wijk, H.W. Volberda (2003), Absorptive capacity: Antecedent, models and outcomes. ERIM report series. Research in management.
- Bochsma, R.A., K. Frenken, J.G. Lambooy (2002), Evolutionaire economie een inleiding. Uitgeverij Coutinho, Bussum
- Boston Consultancy Group (BGC) (2011), First look. The second annual sustainability & innovation survey. *Sustainability and innovation*, Vol. 52
- Brouwer, M. (1991), Schumpeterian Puzzles, Technological Competition and Economic evolution. Ann Arbor: The university of Michigan Press.
- Bryman, A. (2004), Social research methods. Uitgeverij: Oxford university press.
- Bryman, A. (2008), Social research methods. Uitgeverij: Oxford university press.
- Cassiman, B., R. Veugelers (1997), Complementarity between technology make/buy in innovation strategies: Evidence from Belgian manufacturing firms. Onderzoeksrapport nr 9736
- Castellani, D., A. Zinfei (1999), Multinational experience, absorptive capacity and knowledge exploitation A comparative analysis of the electronics and chemical industries. Paper prepared for the TSER project on Dynamic Capabilities, Growth and Long-Term Competitiveness of European Firms: A Diagnosis of the Implications for EU Policies
- Cavusgil, S.T. (1984), Differences Among Exporting Firms Based on Their Degree of Internationalization. *Journal of Business Research*, Vol. 12, pp. 195-208
- Cavusgil, ST., J. Naor (1987), Firm and Management Characteristics as Discriminators of Export Marketing Activity. *Journal of Business Research* Vol. 15, pp. 221-235
- Cavusgil, S.T., R.J. Calantone, Y. Zhao (2003),"Tacit knowledge transfer and firm innovation capability", *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 18, pp. 6 – 21

CBS (2011), Bevolkingstrends, 2e kwartaal 2011. [online]  
<http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/4A598E56-EE0A-4CBF9EF8ED6452DBF33A/0/2011k2b15p68art.pdf>  
Geciteerd op 20 augustus 2012

CBS (2012), CBS Statline databank

Chandler, A.D. (1977), *The visible Hand: The management revolution in American business*. Harvard university press

Chambers, E., M. Foulon, H. Handfield-Jones, S. Hankin, E. Michaels (1998), *The war for talent*. The McKinsey Quarterly, Vol. 3, pp. 44–57

Chen, M-C. S-J. Cheng, Y. Hwang (2005), An empirical investigation of the relationship between intellectual capital en firms' market value and financial performance. *Journal of intellectual capital*, Vol. 6, pp. 2

Chun, H., J-W. Kim, R. Morck , B. Yeung (2008), Creative destruction and firm-specific performance heterogeneity. *Journal of Financial Economics*, Vol. 89, pp. 109– 135

Clemente, C., L.A. Meirelles, A. Proenca (2008), Reference framework to support absorptive capacity development. International Association for Management of Technology IAMOT 2008 Proceedings

Cohen, W.M., D.A. Levinthal (1990), Absorptive-Capacity: a New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative science quarterly*, Vol. 35, pp. 128-52

Davidsson, P., F. Delmar, J. Wiklund (2006), *Entrepreneurship and the growth of firms*. Uitgeverij: Edward Elgar Publishing, Cheltenham.

Dean, D.L., B. Menguc, P.C. Myers (2000), Revisiting Firm Characteristics, Strategy, and Export Performance Relationship: A Survey of the Literature and an Investigation of New Zealand Small Manufacturing Firms. *Industrial Marketing Management*, Vol. 29, pp. 461–477

Dhawan, R. (2001), "Firm Size and Productivity Differential: Theory and Evidence from a Panel of US Firms", *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 44, pp. 269–293

DHV (2012), *Toekomst van de Nederlandse industrie. Perspectieven voor de Nederlandse industrie*.

Europese commissie (EC) (2010), *Critical raw materials for the EU. Report of the Ad-hoc Working Group on defining critical raw materials*

Economist, the (2012), *Kodak files for bankruptcy protection. Gone in a flash* [online]  
<http://www.economist.com/blogs/schumpeter/2012/01/kodak-files-bankruptcy-protection-1>  
geciteerd op 25 juni 2012

Eisenhardt, K.M., J.A. Martin (2003), *The Sms Blackwell handbook of organizational capabilities Dynamic capabilities : What are they?* Blackwell publishing

Eurostat (2012), Eurostat database

Fitz-Enz, J. (2000), *The Roi of Human Capital: Measuring the Economic Value of Employee Performance*. Amacon, New York



Florida, R., C. Mellander, K. Stolarick (2007), Inside the Black Box of Regional Development: Human Capital, the Creative Class and Tolerance. Rotman school of management.

Fogel, K., R. Morck, B. Yeung (2008), Big business stability and economic growth: is what's good for General Motors good for America? *Journal of Financial Economics*, Vol. 89, pp. 83-108

Foss, J.N., T. Pedersen (2006), Organizing knowledge processes in the multinational corporation: an introduction. *Journal of International Business Studies*, Vol. 35 pp. 340–349

Groot, De. A.D (2008), Methodologie. Grondslagen van onderzoek en denken in de gedragswetenschappen

Groot, S.P.T., A.M. Lejour, J. Mohlmann (2011), CPB Background document The rise of the BRIC countries and its impact on the Dutch economy.

Hart, S. L. (1995), A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, Vol. 20 pp. 986-1014

Hart, S.L., G. Dowell (2010), Invited Editorial: A Natural-Resource-Based View of the Firm : Fifteen Years After. *Journal of Management*, Vol. 37 pp. 14-64

Hamelinck, C., M. Koper, M. Marsidi (2009), Brede inzet biomassa Vergelijkingsmethodiek voor verschillende toepassingen. Platform groene grondstoffen

ING (2011), My industry 2030. Nederland gaat het maken.

ING (2012), Ondernemen naar 2020. Kansen voor ambitieuze ondernemers.

Kalleberg, A.L. (2001), Organizing flexibility. The flexible firm in a new century. *British journal of industrial relations*, Vol 39, pp 479-504

Kemp, J.L.C., P.A. Moerman, J. Prieto (2001), On the Nature of Knowledge-intensive Organisations: Strategy and Organisation in the New Economy. *Journal of knowledge management*, pp. 251

Lane, J.L., B.R. Koka, S. Pathak (2006), The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*, Vol. 31, pp. 833–63

Lawson, B., D. Samson (2001), Developing innovation capability in organizations: A dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, Vol. 5, pp. 377–400

Leiserowitz, A.A., R.W. Kates, T.M. Parris (2006), Sustainability values, attitudes and behaviors: A review of multinational and global trends. *Annual Review Environmental Resources*, Vol. 31 pp. 413–44

Nelson, R., S.G. Winter (1982), An Evolutionary theory of economic change. Cambridge university press

Marvel, R.M., G.T. Lumpkin (2007), Technology Entrepreneurs' Human Capital and Its Effects on Innovation Radicalness. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 31, pp. 807-828

McKelvie, A., P. Davidsson (2009), From resource base to dynamic capabilities : an investigation of new firms. *British Journal of Management*, Vol. 20 pp.63-80

McKinsey (2007), Acting on global trends: A McKinsey Global Survey [online] [http://www.mckinseyquarterly.com/Acting\\_on\\_global\\_trends\\_A\\_McKinsey\\_Global\\_Survey\\_1998](http://www.mckinseyquarterly.com/Acting_on_global_trends_A_McKinsey_Global_Survey_1998) geciteerd op 18 juli 2012

McKinsey (2008), How companies act on global trends: A McKinsey global survey. The McKinsey Quarterly (April). [online] [http://www.mckinseyquarterly.com/Strategy/Globalization/How\\_companies\\_act\\_on\\_global\\_trends\\_A\\_McKinsey\\_Global\\_Survey\\_2130\\_abstract](http://www.mckinseyquarterly.com/Strategy/Globalization/How_companies_act_on_global_trends_A_McKinsey_Global_Survey_2130_abstract) geciteerd op 5 augustus 2012

Minbaeva, D., T. Pedersen, I. Bjorkman, CF Fey, HJ Park (2003), Subsidiary absorptive capacity, and HRM. *Journal of International Business*

Mondiaal Nieuws (2012), Na de BRICs: de Next Eleven [online] <http://www.mo.be/artikel/na-de-brics-de-next-eleven> geciteerd op 26 september 2012

Knight, G.A., T. Cavusgil (2004), Innovation, Organizational Capabilities, and the Born-Global Firm. *Journal of International Business Studies*, Vol. 35, pp. 124-141

Knudsen, M.P., Dalum, B., Villusem, G. (2001), Two Faces of Absorptive Capacity Creation: Access and Utilisation of Knowledge Preliminary Draft, To be presented at the Nelson and Winter Conference organised by DRUID in Aalborg, Denmark

NRC (2012), Economische groei China naar laagste niveau in drie jaar [online] <http://www.nrc.nl/nieuws/2012/07/13/economische-groei-china-naar-laagste-niveau-in-drie-jaar> geciteerd op 20 juli 2012

Qiang-Tu, A., M. A. Vonderembse, B. Ragu-Nathan, T. W. Sharkey (2006), absorptive capacity: Enhancing the assimilation of time-based manufacturing practices. *Journal of Operations Management*, Vol. 24, pp. 692–710

Rabobank (2011a), Regionaal economische barometer januari 2011. Rabobank kennis en economisch onderzoek.

Rabobank (2011b), Rabobank cijfers en trends. Beter en sneller innoveren in de maakindustrie. Strategische visie industrie.

Rabobank (2011c), Duurzame inrichting van de maakindustrie.

Rijksoverheid (2012), Rijksbegroting 2012. [online] [http://www.rijksbegroting.nl/2012/voorbereiding/begroting,kst160374\\_9.html](http://www.rijksbegroting.nl/2012/voorbereiding/begroting,kst160374_9.html) geciteerd op 12 oktober 2012.

Rijksoverheid (2012b), Bruggen slaan. Regeerakkoord VVD-PVDA [online] <http://www.kabinetformatie2012.nl/actueel/nieuws/2012/10/29/regeerakkoord-gepresenteerd.html> geciteerd op 29 oktober 2012

Rothaermel, F.T., A.M. Hess (2007), Building Dynamic Capabilities: Innovation Driven by Individual-, Firm-, and Network-Level Effects. *Organization Science*, Vol. 18, pp. 898–921

Sak, G., E. Taymaz (2004), How flexible are small firms? An analysis on the determinants of flexibility. Working paper 0416

Saxion (2010), Kenniscentrum Design en Technologie smart materials 'book of ideas 2'

Stichting voor industriebeleid en communicatie (SIC) (2001), Beleidsadviespaper. Industriële Ontwikkeling en Industriebeleid

Schindelhutte, M., M.H. Morris (2001), Understanding strategic adaption in small firms. *International journal of entrepreneurial behavior & research*, Vol. 7 pp. 84-107

Schmidt, T. (2005), Absorptive Capacity: One Size Fits All? Firm-level Analysis of Absorptive Capacity for Different Kinds of Knowledge. ZEW Discussion Paper No. 05-72, Mannheim

Schumpeter J.A.(1934), The Theory of Economic Development: An inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle. Transaction Publishers

Stam, C., A. Evers, P. Leenheers, A. de Man, R. van der Spek (2004), Kennisproductiviteit. Het effect van investeren in mensen, kennis en leren. Pearson Education Benelux

Stigler, G. (1939), "Production and Distribution in the Short Run", *Journal of Political Economy*, Vol. 47, pp. 305-327

TNO (2012), De staat van Nederland innovatieland 2012. Strategy and Change, Amsterdam university press.

Ucbasaran, D., P. Westhead, M. Wright (2007), Opportunity Identification and Pursuit: Does an Entrepreneur's Human Capital Matter? *Small Business Economics* , Vol. 30 pp. 153–173

Vanhaverbeke, W., Cloudt, M., Vrande van V. (2008), Connecting absorptive capacity and open innovation. Working papers series

Veugelers, R. (1997), Internal R&D expenditures and external technology sourcing. *Research Policy*, Vol. 26, pp. 303-315

Villalba, N.V. (2006), Cost Flexibility and Firm Size: An Application to Spanish Manufacturing, *International Journal of the Economics of Business*, Vol. 13 pp. 429-446

Vocht, De A. (2008), Basishandboek SPSS 16 voor Windows. Bijleveld press, Utrecht.

Volkskrant (2012), Hoe Kodak de slag miste en ten onder ging. [online]  
<http://www.volkskrant.nl/vk/nl/2694/Internet-Media/article/detail/3128712/2012/01/19/Hoe-Kodak-de-slag-miste-en-ten-onder-ging.dhtml> geciteerd op 25 juni 2012

Wal, A.J. Ter , R. Boschma (2007), Co-evolution of firms, industries and networks in space. Papers in evolutionary economic geography

Winn, M. (1994), Corporate Leadership and Policies for the Natural Environment. Research in Corporate Social Performance and Policy: Sustaining the Natural Environment, Empirical Studies on the Interface between Nature and Organizations pp. 127-161.

Zahra, S.A., H.J. Sapienza, J.P. Davidsson (2006), Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda. *Journal of Management Studies*, Vol 43, pp. 917-955

Zahra, S.A., George, G. (2002), Absorptive capacity: a review, reconceptualisation and extension. *Academy of Management Review* Vol. 27, pp.185-203.

Zander, I. (1998), The evolution of technological capabilities in the multinational corporation—dispersion, duplication and potential advantages from multinationality. *Research Policy* 27, pp. 17–35

## Bijlage 1

Geïnterviewden:

- Air Liquide Eric Heetkamp, Operations Director
- AkzoNobel Gerrit Oudendijk, Director Operational Excellence
- Avantium Victor Vreeken, Vice President Operations Development
- AWL Piet Mosterd, Managing Director
- British Petroleum Peter de Jong, HSSEQ manager
- EMD Rino Schreuder, Directeur
- ESD-SIC Cas König, CEO
- Essent Louis Grubben, Technical manager
- Johnson Matthey Raimond Winkel, Production Operations Director
- Maasvlakte OlieTerminal Bert Jaski, CEO
- TSM Gosse Boxhoorn, CEO
- Vopak Frits Eulderink, COO
- Watson-Marlow Bredel Johan van den Heuvel, Managing Director