

Radicale Duurzame Innovatie

Masterscriptie Vraagstukken van Beleid en Organisatie
Universiteit Utrecht

Marijke Gijsbers
Juni 2012

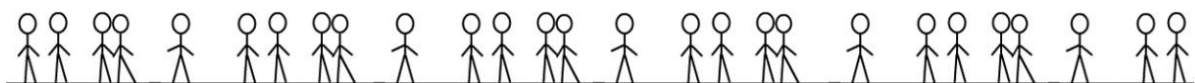


Universiteit Utrecht

Scriptiebegeleider: Rense Corten
Tweede beoordelaar: Sander Sloot



stagebegeleider: Michel van Pijkeren
stagebegeleider: Marc de Wit



Voorwoord

Voor u ligt mijn scriptie ter afronding van de master Vraagstukken van Beleid en Organisatie. Deze scriptie is het resultaat van vijf maanden onderzoek doen en stage lopen. Uiteindelijk ben ik erg blij met het onderzoek en de scriptie die daaruit is voortgekomen. Hoewel ik zelf weinig invloed gehad heb op het onderwerp van de scriptie is gaandeweg duurzame innovatie een onderwerp geworden wat me aan het hart gaat. In het begin was het moeilijk om de connecties met mijn sociologische achtergrond te vinden, maar deze zijn er zeker. Het onderwerp is zeer actueel, maar er is nog weinig onderzoek naar gedaan. Hierdoor was het een grote uitdaging om een theoretisch kader samen te stellen uit de beschikbare literatuur en toetsbare hypothesen uit dat kader af te leiden.

Tegelijkertijd maakt dit het juist leuk. Voor het eerst ben ik helemaal in het diepe gegooid, in een literatuur die ik niet gewend ben om te lezen en toch ben ik er in geslaagd om er een mooie scriptie van te maken.

Kirkman Company heeft mij in staat gesteld om dit onderzoek te doen. Op de eerste plaats wil ik Michel van Pijkeren, die mij in de eerste maanden intensief heeft bij gestaan, enorm bedanken voor zijn creativiteit en hulp bij het onderzoek. Marc de Wit wil ik graag bedanken voor de begeleiding in de laatste periode en natuurlijk Guido Braam voor zijn inspiratie en aanstekelijk enthousiasme aan de zijlijn. Dank voor al jullie hulp. Guido, Michel en Marc jullie zijn ware co-creators! Naast deze drie mannen wil ik ook graag de rest van Kirkman Company bedanken, dit adviesbureau heeft mij een goede basis gegeven om mezelf te ontdekken en te ontwikkelen. Ondanks dat tijdens mijn stage enkele gebeurtenissen tot grote interne veranderingen hebben geleid ben ik tevreden met de uitwerking en het resultaat van mijn stageperiode.

Naast Kirkman Company wil ik ook graag Rense Corten, mijn scriptiebegeleider, bedanken voor alle hulp en begeleiding. Rense, na jouw heldere en opbouwende feedback kon ik weer met goede moed verder. Daarnaast dank voor je paraatheid, je hebt me ten alle tijde geholpen bij mijn problemen. Ten slotte wil ik mijn vrienden en familie bedanken voor alle steun tijdens het schrijven van deze scriptie. Mijn ouders en zus Bernadet wil ik extra bedanken voor het nalezen van mijn scriptie op spelling en taalgebruik. Dank daarvoor!

Voor allen veel leesplezier en inspiratie om de wereld een beetje duurzamer te maken.

Marijke Gijsbers
Juni 2012

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Inhoudsopgave	3
Samenvatting	4
Inleiding	5
Theoretisch kader	9
Definities.....	9
Waardecreatie.....	12
Creëren van duurzame waarde.....	15
Duurzame innovatie & Innovatiesystemen Hekkert (2008)	16
Doel.....	18
Samenwerking.....	19
Barrières.....	20
Hypothesen.....	21
Data & Methoden	22
Data.....	22
Operationalisering variabelen	25
Methode	29
Resultaten	30
Beschrijvende analyses.....	30
Multivariate analyses.....	44
Conclusie & Discussie	52
Beleidsaanbevelingen	60
Literatuur	63
Bijlage: vragenlijst	65

Samenvatting

De afgelopen decennia is er veel kritiek gekomen op het niet duurzame karakter van de westerse samenleving. Er is veel kritiek op ondernemingen die teveel focussen op aandeelhouderswaarde en winst op de korte termijn. Ondernemingen hebben een rol in het verduurzamen van de samenleving, maar worden nu vooral bekritiseerd over wat ze niet of fout doen. Vele theoretici hebben betoogd dat er een nieuw waardebegrip moet komen, namelijk waardecreatie. Waarbij er geen óf óf situatie maar een én én situatie ontstaat, namelijk zowel financiële als maatschappelijke waarde ontwikkelen als onderneming. Dit kan via duurzame innovatie. Duurzame Innovatie heeft de belofte in zich om met deze kritiek en spanning om te gaan. Het is een manier om de economie te verduurzamen. Dit verduurzamen van de economie is tevens hard nodig, zo laten de recente en huidige economische crises zien. Duurzame innovatie is een zeer breed begrip wat niet in één scriptie te onderzoeken is. Daarom is er voor gekozen om op een aantal facetten die in de literatuur naar voren komen te focussen, namelijk het hebben van een maatschappelijk doel, samenwerken, de noodzaak van duurzame innovatie en barrières die daarbij ervaren worden. Er zijn verschillende hypothesen opgesteld rondom deze thema's, die zijn getoetst via een kwantitatieve onderzoeksmethode, waarbij een vragenlijst is uitgezet onder ondernemingen in Nederland. De resultaten van dit onderzoek laten zien dat het enige wat significant van invloed is op (de mate van) duurzame innovatie samenwerking is, zowel het aantal samenwerkingspartners als de intensiteit van samenwerking in aparte functies van het innovatiesysteem. Tevens wordt duidelijk dat de noodzaak om duurzaam te innoveren wel degelijk aanwezig is en gevoeld wordt, maar dat de druk om radicaal te veranderen niet gevoeld wordt. Het radicale element ontbreekt, waardoor duurzame innovatie blijft hangen. Opvallend is dat het hebben van een maatschappelijk doel geen significant effect heeft, terwijl dit een belangrijk onderdeel is van de literatuur op dit onderzoekgebied tot nu toe. Geconcludeerd kan worden dat samenwerking erg belangrijk is en tevens dat er meer onderzoek en kennis moet komen van duurzame innovatie. Het is duidelijk geworden in dit onderzoek dat vele bedrijven de noodzaak voelen of de intentie hebben om er ook mee aan de gang te gaan. Maar het radicale element, waar wellicht meer begeleiding voor nodig is, ontbreekt.

Inleiding

De laatste jaren is er veel kritiek op het huidige kapitalistisch systeem. Velen zien de economische crises, waarin de westerse wereld zich op dit moment bevinden, als een gevolg van dit systeem. Het systeem zou zelfs een belangrijke oorzaak zijn van sociale, ecologische en economische problemen. Bedrijven zijn welvarend ten koste van de bredere gemeenschap (Porter & Kramer, 2011). Dit beeld verergert zienderogen door de economische crisis en bonusstructuren bij de grote bedrijven, ook al zijn bedrijven het laatste decennia begonnen met maatschappelijk verantwoord ondernemen. De legitimiteit van het bedrijfsleven is gedaald (Porter & Kramer, 2011). De kritiek op het huidige economische systeem, dan wel de rol van ondernemingen hierin, komt mede voort uit de tendens van grote bedrijven die zich vooral op winstmaximalisatie voor aandeelhouders richten. Op korte termijn moet er winst gemaakt worden, de belangen van de aandeelhouder zijn leidend. Hierbij wordt vaak voorbij gegaan aan de behoeften van klanten en werknemers, terwijl deze behoeften een bron van lange termijn succes zijn (Porter & Kramer, 2011). De huidige dominante visie op ondernemen heeft de veronderstelling in zich dat er een trade-off plaatsvindt tussen economische waarde en sociale of maatschappelijke waarde (Porter & Kramer, 2011). Volgens Porter & Kramer (2011) hoeft dit echter niet zo te zijn.

Naast de kritiek op het economisch systeem is er een steeds groter aandeel van de maatschappij dat een roep om duurzaamheid uit. Mensen willen dat de producten en diensten die zij kopen of de processen en business modellen waarin zij werkzaam zijn duurzaam zijn. Er komt druk op ondernemingen te staan om duurzaam te worden. Dit houdt in dat de behoeften van nu voorzien worden door processen, diensten, producten en business modellen zonder dat het voorzien in de behoeften van toekomstige generaties in gevaar wordt gebracht (Brundlandt, 1987).

Naast bovenstaande is het zo dat levensduur van producten en diensten korter wordt. Producten dan wel diensten volgen elkaar steeds sneller op. Een belangrijke oorzaak hiervan is de steeds snellere opeenvolging van innovaties (Atzema & Wever, 2002). Dit leidt er toe dat ondernemingen mee moeten in het innovatieproces. Zij moeten producten, diensten en markten blijven ontwikkelen om competitief te blijven. Er rijst dan ook de vraag of het noodzakelijk is voor het voortbestaan van ondernemingen, en van het huidige economische systeem, dat bedrijven nieuwe systemen gaan ontwikkelen.

Naast deze drie tendensen in de samenleving uit de overheid steeds meer kritiek op de uitwerking van het economische systeem en het gedrag van ondernemingen binnen dit systeem. Duurzaamheid is een begrip waar ook de overheid belang aan hecht, maar zelf geen leidende rol in neemt (Porter &

Kramer, 2011). Zij leggen dan ook druk op ondernemingen om op beide aspecten in te springen. Ondernemingen wordt de rol aangeboden om deze gaten in de samenleving op te vullen.

Kortom, ondernemingen voelen druk vanuit de samenleving, consumenten, werknemers en de overheid, alsmede de noodzaak vanuit de eigen bedrijfscontinuïteit om zich op een andere manier te organiseren. Het is tijd voor een frisse wind. Er is dan ook een zoektocht gaande naar een duurzame economie. Hierdoor zal het ondernemerslandschap moeten veranderen. Er zullen nieuwe technologieën gebruikt worden, nieuwe markten ontstaan evenals nieuwe business modellen om die markten te bedienen. Bovendien moeten de spelregels veranderen waardoor de huidige korte termijn focus plaats kan maken voor duurzaamheidsoverwegingen.

Vele verschillende deelnemers van de maatschappij vinden dat ondernemingen een rol hebben in het managen van deze spanningen. Ondernemingen zullen zichzelf op nieuw moeten uitvinden. De reden van bestaan of het doel moet de onderneming halen uit het bijdragen aan en oplossen van maatschappelijke issues en niet meer alleen (korte termijn) winstmaximalisatie als doel. Om dit te bewerkstelligen is het nodig dat ondernemingen maatschappelijke vraagstukken en duurzaamheidsvraagstukken gaan zien als een kans in plaats van als een bedreiging.

Verschillende wetenschappers hebben geprobeerd deze spanningen te beschrijven en daar kansen van te maken. Het gaat hierbij om een nieuw waardebegrip te creëren. Porter & Kramer (2011) hebben hiervoor de visie van “shared value creation” ontwikkeld. Elkington (1997) ontwikkelde de visie van organisatie en sociale waarde creatie. Deze visies geven echter geen concrete handvatten om aan deze druk te voldoen. Hekkert (2008) komt dan ook met het middel om met deze vragen en druk vanuit de samenleving om te gaan, namelijk duurzame innovatie. Hekkert (2008) constateert echter dat dit in Nederland nog niet goed lukt. Als oplossing hiervoor draagt hij het innovatiesysteem aan.

Duurzame innovatie, het ontstaan van nieuwe producten, diensten, markten en business modellen, dan wel verdienmodellen, vanuit de wil te voorzien in behoeften die voortkomen uit duurzame ontwikkeling, groeit met 30 % per jaar (Rotmans, 2011). Duurzame producten en diensten komen er steeds meer. Volgens Nidumolu, Prahalad & Rangaswami (2009) is het nastreven van duurzaamheid zelfs een manier om als onderneming competitief te blijven op de lange termijn. In duurzame innovatie ligt de sleutel tot succes. Bedrijven creëren dan sociale waarde, ze voorzien in behoeften

en uitdaging van de samenleving, waarmee ze tevens economische waarde creëren (Porter & Kramer, 2011).

Hekkert stelt dat Nederland in vergelijking met andere westerse landen achter blijft op het gebied van duurzame innovatie (Financieel Dagblad, 2011). Dit terwijl duurzame innovatie een manier is om economische groei te creëren (Rotmans, 2011). Aangezien Nederland zich anno 2012 in een recessie bevindt is het zinvol om na te gaan of duurzame innovatie een weg omhoog kan betekenen in de huidige economische situatie van Nederland. Tevens biedt duurzame innovatie het hoofd aan de problemen zoals hierboven beschreven.

Duurzame innovatie wordt dus als oplossing gezien voor de druk die recent op ondernemingen is komen te liggen vanuit de samenleving. Duurzame innovatie creëert namelijk economische groei en daarnaast voorziet het in de groeiende behoeften van duurzaamheid. Duurzame innovatie zou de weg omhoog kunnen zijn. Duurzame innovatie is dan ook het toverwoord in het debat over langdurige economische groei (Hekkert, 2008). Kibbeling & Van Weele (2011) stellen dat duurzaam ondernemen leidt tot een gunstige reputatie bij klanten en anderen in de waardeketen. Bovendien hebben klanten een voorkeur om zaken te doen met innovatieve ondernemingen (Kibbeling & Van Weele, 2011).

Er is echter nog niet veel literatuur over, en onderzoek naar, duurzame innovatie. Duurzame innovatie is een recent begrip en het onderzoeksgebied is dan ook nog vrij jong. Er zijn enkel een aantal empirische studies uitgevoerd naar duurzame innovatie, waardoor er nog niet genoeg bekend is om een duidelijk theoretisch model te vormen. Maar er is wel veel literatuur over duurzaamheid en innovatie apart. Duurzaamheid is op dit moment een erg populair fenomeen wat in allerlei vormen voorkomt. Velen claimen duurzaam te zijn. Onderzoeken naar duurzaamheid zijn er dan ook in allerlei vormen. Hetzelfde geldt voor innovatie. Al jaren lang worden er nieuwe producten en diensten ontwikkeld dan wel vernieuwd en wordt er op grote schaal onderzoek gedaan naar innovaties.

Aangezien er nog weinig onderzoek is gedaan naar wat ondernemingen doen aan duurzame innovatie en innovatiesystemen is er weinig bekend over duurzame innovatie. Maar het is wellicht wel de richting waarin Nederlandse ondernemingen moeten bewegen om het hoofd te bieden aan de problemen zoals hierboven beschreven. Daarom wordt in deze thesis onderzoek gedaan naar wat ondernemingen in Nederland doen aan duurzame innovatie. Er is bewust gekozen om de

onderzoeksvraag breed te houden, aangezien het onderzoeksgebied niet toelaat om al verschillende aannames te maken en dus de onderzoeksvraag in te beperken.

In deze thesis staat dan ook de volgende onderzoeksvraag centraal:

Innoveren ondernemingen in Nederland duurzaam?

Met deze overkoepelende onderzoeksvraag probeert dit onderzoek inzicht te geven in hoe ondernemingen in Nederland duurzaam innoveren. Onderzocht wordt welke factoren duurzame innovatie mogelijk maken. Maar het fenomeen duurzaamheid is op vele aspecten van toepassing en de omvang van deze thesis vereist dat er focus wordt aangebracht. Speciale aandacht zal dan ook gaan naar de vraag of het hebben van een maatschappelijk doel bijdraagt aan de mate waarin een onderneming duurzaam innoveert. Daarnaast wordt belicht hoe ondernemingen samenwerken om duurzame innovatie te realiseren en welke barrières zij daarbij ervaren. De uitkomsten van dit onderzoek kunnen dienen als basis om bestuurders van ondernemingen handvatten te geven om (effectiever) invulling te geven aan duurzaam innoveren.

Uit bovenstaande kunnen de volgende deelvragen geformuleerd worden. Deze vragen zullen richting geven aan deze thesis:

- *In hoeverre kan een onderneming nog duurzaam innoveren als het doel van winstmaximalisatie leidend is?*
- *In hoeverre is een onderneming met een doel buiten zichzelf (ook wel maatschappelijk doel) beter in staat om duurzaam te innoveren?*
- *In hoeverre is samenwerken een manier om duurzaam te innoveren?*
- *Welke barrières ervaren bedrijven bij duurzame innovatie?*
- *In hoeverre is duurzaam innoveren noodzakelijk voor het voortbestaan van ondernemingen?*

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk volgt het theoretisch kader, hierin worden definities en de belangrijkste literatuur op het gebied van duurzame innovatie beschreven. Tenslotte worden hypothesen geformuleerd. Vervolgens volgt het hoofdstuk data & methode, waarin de data en de uitvoering van het onderzoek beschreven worden. Daarna volgt een hoofdstuk met resultaten waarin de eerder opgestelde hypothesen getoetst worden. Vervolgens is er een hoofdstuk gewijd aan conclusie en discussie naar aanleiding van het onderzoek. Ten slotte volgt een beleidsadvies aan de Nederlandse overheid, ondernemingen en adviesbureau Kirkman Company.

Theoretisch kader

Zoals in de inleiding besproken is duurzame innovatie een zeer breed begrip waar maar weinig literatuur over is. Het is een redelijk recent begrip wat op vele manieren wordt gedefinieerd en onderzocht. Daarom wordt in dit theoretisch kader dan ook begonnen met het geven van definities, vervolgens volgt een uiteenzetting van wat er in de literatuur zoal bekend is over duurzame innovatie. Hierbij zal om te beginnen stil gestaan worden bij de visie die Porter & Kramer (2011) en Elkington (1997) hebben op duurzame innovatie, om daarna stil te staan bij de specifieke invulling hiervan door Hart & Milstein (2003). Deze literatuur is echter op een abstract niveau, in deze artikelen worden visies op duurzame innovatie geuit. Daarom wordt er tenslotte aandacht besteed aan Hekkert (2008) en zijn specifieke invulling van de visies namelijk duurzame innovatie en innovatiesystemen.

Definities

Duurzame innovatie is een begrip waar weinig literatuur over is, maar het begrip bestaat uit twee fenomenen waarover wel veel literatuur is. Eerst zal er dan ook stil gestaan worden bij wat de begrippen duurzaamheid en innovatie inhouden om daarna tot een definitie van duurzame innovatie te komen. Deze definities zullen leidend zijn in dit onderzoek.

Het begrip *duurzaamheid* is al decennia lang aanwezig in de literatuur. Het is tevens een woord dat 'hip' is. Zoals in vele media te zien is, claimen vele initiatieven, bedrijven, organisaties en mensen het woord 'duurzaam' om aan te geven dat ze bewust zijn van milieu en sociale problematiek of 'goed' zijn. Veel mensen denken dan ook bij duurzaamheid aan groen of milieuvriendelijk. Maar het begrip duurzaamheid is veel breder. Brundtland (1987) omschrijft duurzaamheid als het voorzien in behoeften op korte termijn zonder de behoeften op de lange termijn daarmee in gevaar te brengen of te beperken. Als men vanuit deze definitie naar de wereld kijkt blijkt dat de wereldbevolking zeker niet duurzaam is. Er zijn miljarden mensen die op dit moment niet kunnen voorzien in hun (eerste) levensbehoeften (Prahalad & Hart, 2002).

De omschrijving van duurzaamheid van Brundtland laat zien dat duurzaamheid niet alleen gaat om ecologische of milieuvraagstukken maar tevens over economische en sociale vraagstukken (Elkington, 1997). Een concrete omschrijving van duurzaamheid geeft Hekkert (2008). Hij legt de nadruk bij duurzaamheid op een minimale negatieve invloed van functies in de maatschappij op milieu en maatschappij. Ook deze omschrijving laat het brede karakter van duurzaamheid zien. De hierboven genoemde definitie van Brundtland (1987) zal leidend zijn in dit onderzoek.

Innovatie is tevens een breed begrip. Innovatie is er in vele vormen en maten. Innovatie is een containerbegrip dat de laatste jaren op verschillende manieren is ingevuld. In de literatuur bestaan er dan ook vele omschrijvingen van innovatie. De gezamenlijke deler in al deze omschrijvingen is dat het gaat om verandering. Schumpeter (1934) omschrijft innovatie aan de hand van vijf kenmerken:

1. Het introduceren van een product dat tot dan toe onbekend was voor consumenten. Ook kan er sprake zijn van nieuwe kwaliteit van een product;
2. Het introduceren van nieuwe technologieën die nog niet eerder in de bedrijfstak zijn toegepast;
3. Het ontsluiten of creëren van nieuwe afzetmarkten. Deze markten werden niet benut of bestonden nog niet;
4. Het benutten of creëren van nieuwe toevoer bronnen van grondstoffen en halffabricaten;
5. Het invoeren van nieuwe organisatievormen in een bedrijfstak.

Als toevoeging op deze vijf punten stelt Schumpeter (1934) tevens dat een innovatie niet synoniem is aan een uitvinding. Waarbij het verschil zit in de economische relevantie. Uitvindingen zijn hier niet opgericht, terwijl innovaties het idee bevatten van commercieel succes. Hierin schuilt de relevantie voor ondernemingen. Innovatie kan ook wel omschreven worden als het succesvol toepassen en ontwikkelen van nieuwe technologie, producten en kennis (Hekkert, 2008).

Bovenstaande omschrijvingen gaan vooral uit van verandering of vernieuwing. Er zijn echter ook andere omschrijvingen van innovaties die meer in gaan op het vraaggerichte karakter van innovaties. Zo wordt innovatie ook omschreven als een vernieuwing die nieuwe combinaties maakt van bestaande kennis. Deze vernieuwing probeert een behoefte te vervullen die voortkomt uit de samenleving. Innovaties zijn dan ook vraaggericht en niet aanbodgericht. Als er geen behoeften zijn of vraag is vanuit de samenleving is er ook niks om in te voorzien of op te lossen (Schmookler, in Van der Veen, 2010).

Innovaties in deze thesis zullen worden omschreven volgens de definitie van Hekkert (2008), maar hierbij komt de belangrijke toevoeging dat innovaties een vraaggericht karakter hebben. Innoveren is dan ook het succesvol toepassen en ontwikkelen van nieuwe technologie, producten en kennis die voortkomen uit behoeften vanuit de samenleving.

Naast dat er vele definities van innovatie zijn, is er ook nog een indeling in soorten innovatie. Namelijk de *radicale en incrementele innovaties*. Radicale innovatie houdt in dat innovaties sprongsgewijs zijn en niet stapsgewijs zoals bij incrementele innovatie. Bij radicale vernieuwing gaat het dus niet om het verbeteren of vernieuwen van een product, dienst, proces of business model maar om geheel nieuwe diensten, processen of business modellen die de al bestaande producten, diensten, processen dan wel business modellen vervangen. Abetti (2000) stelt dat een innovatie waaruit een origineel uniek product, systeem dan wel business model ontstaat en het al bestaande product, systeem dan wel business model overbodig maakt een radicale innovatie is (Abetti, 2000). Een voorbeeld van een radicale innovatie is de iPad van Apple, terwijl de voortdurende stroom aan nieuwe laptop(modellen) van Apple gaat om een incrementele innovatie. Dit onderscheid is belangrijk in deze thesis.

Nu de begrippen duurzaamheid en innovatie omschreven en gedefinieerd zijn is het van belang om de relatie tussen beide begrippen bloot te leggen. In de literatuur is terug te vinden dat duurzaamheid één van de aanjagers van innovatie is (Kibbeling & Van Weele, 2011; Nidumolu et al, 2009). Dit komt doordat tegenwoordig een bepaalde mate van duurzaamheid in vele wettelijke bepalingen wordt geëist, en noodzaak leidt (vaak) tot innovaties. Duurzaamheid stelt strengere regels en eisen aan de huidige manieren van produceren en ondernemen. Dit vraagt dan ook vaak om nieuwe technologieën, processen of business modellen (Kibbeling & Van Weele, 2011). Nidumolu et al (2009) stellen dat 'vroeg vogels' in innovaties vaak voldoen aan de hoogste normen wat betreft de regels en eisen aangaande duurzaamheid. Zij concluderen dat bedrijven zich de vraag moeten stellen wat de impliciete assumpties zijn achter huidige praktijken alvorens deze in staat zijn om duurzaam te innoveren. De status quo moet ter discussie gesteld worden. Bedrijven moeten zich dus richten op het probleem, dan wel behoeften die er in de samenleving ervaren worden om in staat te zijn tot duurzame innovatie. Zij stellen hierbij dat het aantrekken van de juiste mensen een belangrijke factor is in dit proces. Als bedrijven bezig zijn met duurzaamheid en daar voorlopers in zijn is het makkelijker om deze juiste mensen aan te trekken of talent op dit gebied te ontwikkelen. Nidumolu et al (2009) stellen dat ondernemers moeten begrijpen dat duurzaamheid gelijk staat aan innovatie.

Het bovenstaande laat zien dat duurzaam innoveren gaat om radicale innovatie, om het voorzien in behoeften die voortkomen uit de samenleving en dat duurzaam meer is dan milieuvriendelijk of ecologisch verantwoord. Met al het hierboven geschrevene komen we tot de volgende omschrijving van duurzaam innoveren. *Duurzame innovatie* is het ontwikkelen en commercieel uitrollen van

nieuwe processen, producten, diensten en business modellen die zowel maatschappelijke als financiële waarden genereren en zo voorzien in behoeften die voortkomen uit de samenleving. *Duurzame innovaties* zijn nieuwe producten, diensten, markten die ontstaan vanuit het willen voorzien in behoeften die voortkomen uit duurzame ontwikkeling. Aangezien het gaat om nieuwe producten, diensten en markten gaat het om radicale innovaties en niet om incrementele innovaties.

Om uitspraken te kunnen doen over de mate van succes van duurzame innovatie zou hier nu een definitie van succes moeten volgen. Helaas is dit niet mogelijk op basis van literatuur. Dit is mede zo omdat duurzame innovatie zo'n breed onderzoeksgebied is en elke duurzame innovatie op zijn eigen manier succesvol is. Er is hier geen algemene maatstaf voor. In deze thesis wordt er vanuit gegaan dat ondernemingen die beginnen met een duurzame innovatie het idee hebben dat dit succesvol zal zijn, anders zouden zij er niet mee beginnen.

Nu duidelijk is wat we bedoelen als we het over duurzaam, innoveren of duurzame innovatie hebben zal er stil gestaan worden bij de belangrijkste literatuur op het gebied van duurzame innovatie.

Waardecreatie

Zoals al eerder aangegeven is er weinig literatuur over duurzame innovatie. Dit komt mede doordat het een redelijk recent fenomeen is. Er zijn vooral visies ontwikkeld rondom duurzame innovatie. Zoals Porter & Kramer (2011) en Elkington (1997) hebben gedaan.

Het idee dat de kern van ondernemen bestaat uit het realiseren van financiële resultaten op korte termijn wordt in toenemende mate ter discussie gesteld. Ondernemingen maken deel uit van de maatschappij en leveren dan ook een bijdrage hieraan, of deze nu positief of negatief is. Maar dit element is in de laatste decennia naar de achtergrond verdwenen. Winstmaximalisatie is leidend en op de voorgrond aanwezig. Maar nu hier steeds meer kritiek op wordt geuit is er door verschillende theoretici geprobeerd nieuwe visies te ontwikkelen voor dit probleem. Deze visies gaan over de meerdere kanten van waardecreatie. Jonker, Reinhoudt en te Riele (2011) spreken over meervoudige waardecreatie en geven aan dat het gangbaar is om hier te spreken van vier kapitalen te weten: natuurlijk, ecologisch, sociaal en institutioneel. Er is sprake van waardecreatie wanneer de overall 'kapitaalinkomsten' groter zijn dan de geïnvesteerde kapitalen. Gangbaar is om deze uitkomst te benoemen als meervoudige waardecreatie.

Zo ontwikkelde Porter & Kramer (2011) de visie van "creating shared value". Zij constateerden dat er veel kritiek was op het kapitalistisch systeem en dat bedrijven hun legitimiteit aan het verliezen

waren. Zij kwamen dan ook met de visie dat ondernemingen “shared value” moesten creëren. “Shared value” is letterlijk vertaald gedeelde waarde, dit houdt in dat er economische waarde wordt gecreëerd op een manier die ook waarde creëert voor de samenleving door te voorzien in behoeften en problemen die leven in de samenleving (Porter & Kramer, 2011). In deze visie is duidelijk te zien dat het gaat om duurzaamheid en innovatie. Zowel het geen schade berokkenen aan anderen en het vraaggerichte karakter komen naar voren in de visie van Porter & Kramer (2011). Een belangrijke punt wat zij aanstippen in hun pleidooi is de spanning tussen korte en lange termijn als het gaat om duurzame innovatie. Deze spanning is volgens hen een reden waarom duurzame innovatie achterblijft. Voor duurzame innovatie zijn namelijk lange termijn investeringen nodig. Maar deze lange termijn investeringen staan recht tegenover winstmaximalisatie op de korte termijn, een leidend principe in het huidige economisch systeem (Porter & Kramer, 2011; Hart & Milstein, 2003). In het huidige kapitalistisch systeem zijn aandeelhouders centraal komen te staan (Porter & Kramer, 2011). De vraag rijst dan ook of ondernemingen duurzaam kunnen innoveren als het doel van winstmaximalisatie leidend is in de onderneming.

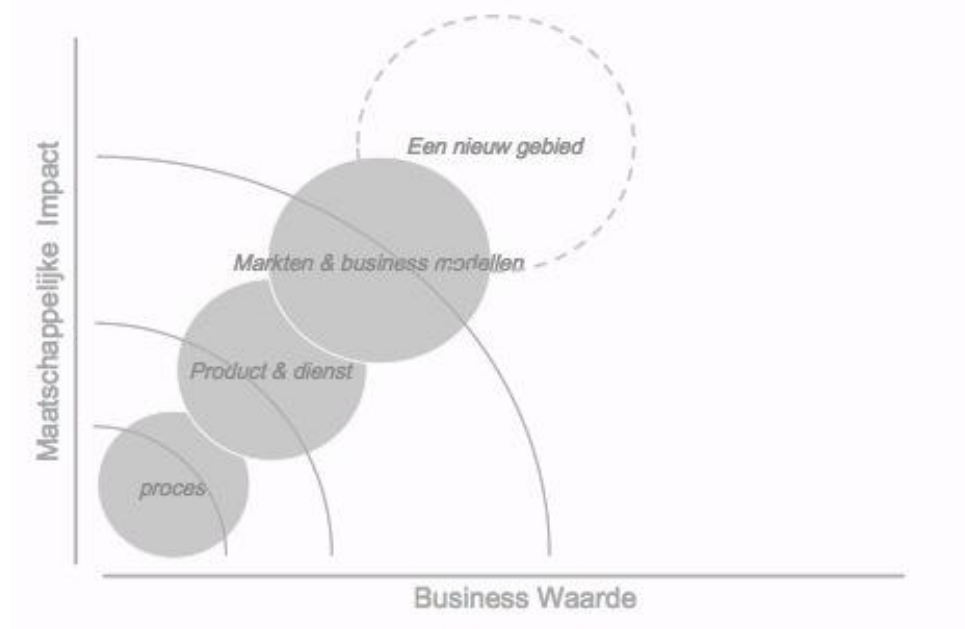
Het beeld dat duurzaam innoveren onverenigbaar is met winstmaximalisatie op de korte termijn wordt versterkt door het beeld dat duurzaamheid (alleen maar) kosten met zich meebrengt (Nidumolu et al, 2009). De aanname dat duurzaamheid alleen maar geld kost is via vele onderzoeken ontkracht (Nidumolu et al, 2009). Dit is echter nog steeds een gedachtegang die bij ondernemingen vaak speelt. Nidumolu et al (2009) benadrukken dat veel ondernemingen duurzaamheid nog steeds zien als een kostenpost en niet als een kans of iets wat de competitieve positie van de onderneming zou kunnen verbeteren. Ondernemingen gaan er vanuit dat consumenten niet meer willen betalen voor duurzame producten ten opzichte van bestaande niet duurzame producten en er dus nog geen grote markt is voor duurzaamheid. Daarnaast wordt er vaak gedacht dat anderen in de waardeketen, zoals leveranciers, niet duurzaam zijn, waardoor ze zelf ook minder duurzaam zijn. Maar juist duurzaamheid kan de kosten naar beneden brengen, de input wordt verminderd omdat er niet verspild wordt. Bovendien kan duurzaamheid juist omzet genereren, doordat het een drijfveer van innovaties kan zijn. Duurzaamheid stelt bedrijven in staat om nieuwe business modellen te ontwerpen. Bedrijven worden namelijk uit de ‘comfortzone’ gehaald. Vele oplossingen liggen namelijk niet voorhanden in het huidige referentiekader. Duurzaamheid geeft vaak nieuwe denkmanieren en er moet op zoek gegaan worden naar oplossingen in de werkrelaties met leveranciers en klanten. Het is daarbij belangrijk om ambitieuze doelen en normen te hebben (Kibbeling & Van Weele, 2011).

Porter & Kramer (2011) omschrijven deze problemen in hun artikel “The big idea: Creating Shared Value” en komen met de oplossing van het creëren van gedeelde waarde. Dit blijft alleen een visie, uit het artikel komen nog geen concrete vormen van duurzame innovatie naar voren.

Elkington (1997) omschrijft hetzelfde probleem als Porter & Kramer. Hij komt met een gelijke visie. Hij ontwikkelt het model van gedeelde ondernemingswaarde oftewel winst of omzet en sociale of maatschappelijke waarde dan wel impact.

In figuur 1 wordt dit model weergegeven. Zijn idee is dat door fundamentele (radicale) veranderingen op een duurzame manier, dus duurzame innovaties, er zowel maatschappelijke waarde als winst kan worden gecreëerd. Dit idee is een andere vorm van de “shared value” visie. Bij beide visies komt de gedachtegang naar voren dat er innovatie plaats moeten vinden die zowel waarde creëert voor de onderneming als voor de samenleving. Deze auteurs blijven echter bij visies, er komen nog geen concrete handelingen uit deze artikelen voort. Hart & Milstein (2003) werken deze visie verder uit en maken de koppeling met duurzame innovatie. Aandeelhouderswaarde heeft volgens hen meerdere dimensies. Ze komen met “creating sustainable value” oftewel het creëren van duurzame waarde.

Figuur 1. Maatschappelijke impact en business waarde creëren model van Elkington.

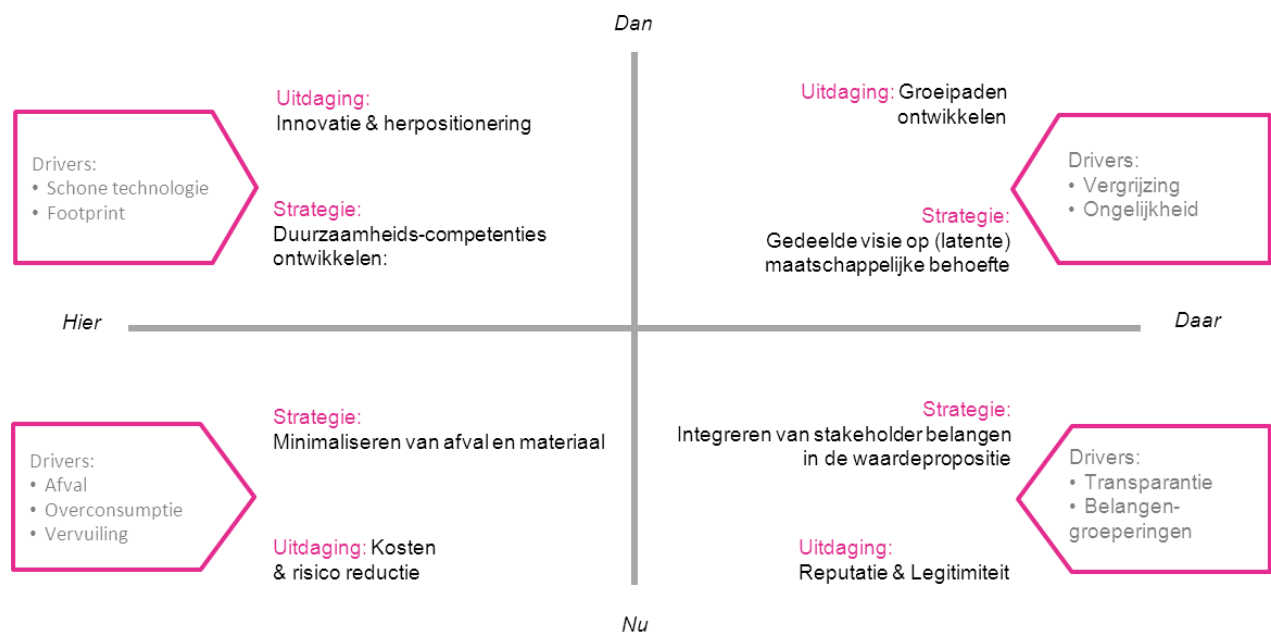


Bron: *The social Intrapreneur* (Elkington, 2007)

Creëren van duurzame waarde

Hart & Milstein (2003) onderkennen ook de huidige focus op aandeelhouderswaarde en winstmaximalisatie op de korte termijn. Zij onderschrijven dat duurzaamheid vaak als een kostenpost wordt gezien, of een fenomeen dat niet te verenigen is met het maken van winst. Hart & Milstein komen dan ook met een raamwerk wat de duurzaamheid met winstcreatie combineert. In figuur 2 is dit raamwerk weergegeven. Ondernemingen moeten een directe link maken tussen duurzaamheid en de creatie van aandeelhouderswaarde. Dit noemen zij "creation of sustainable value", waarbij het gaat om de verbinding van de korte en de lange termijn. Zowel winst creëren als duurzaam zijn.

Figuur 2. Duurzame waarde raamwerk Hart & Milstein.



Bron: Creating sustainable value (Hart & Milstein, 2003: 60)

In het figuur is te zien dat er twee dimensies zijn. De verticale gaat over de lange en de korte termijn, vandaag en morgen, en de horizontale gaat over intern en extern. Deze dimensies staan voor de spanningen waar ondernemingen mee te maken hebben. Het idee van dit raamwerk is dat als alle kwadranten in evenwicht zijn, en de spanningen tussen de lange en de korte termijn en tussen intern en extern gemanaged zijn er duurzame waarde (sustainable value) wordt gecreëerd. De vier kwadranten hebben elk een eigen strategie en eigen spanningen om te managen.

De studie van Hart & Milstein (2003) blijft echter op het niveau van een visie, of strategie hangen. Er komen maar weinig concrete middelen uit voortvloeien. Hekkert (2008) heeft deze bovenstaande

visie vertaald in het concrete middel duurzame innovatie en dan nog specifieke innovatiesystemen. In de volgende paragraaf wordt dit beschreven.

Duurzame innovatie & Innovatiesystemen

Hekkert (2008) introduceert het begrip duurzame innovatie duidelijk in zijn studie. Hij stelt dat duurzame innovatie de manier is om bovenstaande visie in praktijk te brengen. Hij onderschrijft ook dat duurzame innovatie in Nederland achterblijft. Hij geeft drie redenen waarom duurzame innovaties moeilijk tot stand komen in Nederland. Ten eerste is innovatie een padafhankelijk proces. Het is een zoekproces met impliciete zoekregels of wel technologische paradigma's. Het gevolg van deze padafhankelijkheid is dat nieuwe ontwikkelingsrichtingen vaak niet worden overwogen. Daarnaast ontstaan er hele systemen rondom bepaalde technieken en ontstaat er een wisselwerking tussen de samenleving en een techniek, ook wel lock-in genoemd. Lock-in wordt een probleem als deze technologie of proces niet duurzaam is. Immers blijft men dan in een niet-duurzaam geheel hangen. Tevens treden er schaalvoordelen op als men langer en meer aan de slag gaat met een bepaalde techniek. Een tweede reden voor de kleine mate van duurzame innovaties in Nederland is dat duurzame innovaties vaak niet (direct) kunnen concurreren met bestaande technologieën. Deze bestaande technologieën zijn vaak goedkoper omdat het hele leerproces al doorlopen is. De producten, diensten en processen zijn dan ook aangepast aan de behoeften en wensen van klanten. Terwijl duurzame innovaties vaak nog kinderziekten met zich meedragen en ook is niet altijd te overzien of een nieuwe technologie of proces nu echt wel zo duurzaam is. Tenslotte stelt Hekkert (2008) dat de nieuwe technologieën en processen bedreigend zijn voor de huidige bedrijven en markten. Deze bedrijven zullen er dan vaak ook alles aan doen om het de duurzame innovaties moeilijk te maken. Hekkert (2008) draagt als oplossing voor de lage mate van duurzame innovatie in Nederland innovatiesystemen aan.

Aan het begin van dit theoretisch kader is al kort aangestipt dat duurzame innovatie radicale innovatie is. Hekkert (2008) stelt dat radicale innovatie niet zonder innovatiesysteem kan. Dit systeem is in plaats van het lineaire proces van innovatie, wat meer samenhangt met incrementele innovatie (Hekkert, 2008). Bij innovatiesystemen is er sprake van veranderingen in het hele maatschappelijke (deel) systeem. Een belangrijk aspect bij innovatiesystemen zijn transities. Transities zijn aanpassingen op verschillende schaalniveaus. Omdat bij systeeminnovatie verschillende delen betrokken zijn is het belangrijk om te kijken naar verbindingen, netwerk en samenwerking. Een innovatiesysteem is in plaats van het lineaire innovatiemodel wat decennia lang leidend is geweest in literatuur over innovaties (Hekkert, 2008). Het lineaire proces bestaat uit onderzoek doen, nieuwe kennis ontwikkelen om daar een prototype van nieuwe technologie mee te

maken, dit te testen en eventueel op de markt te brengen. Dit model kijkt niet naar afhankelijkheden tussen wetenschap, technologie, economie, cultuur en politiek. Innovatiesystemen juist wel. Er is namelijk een sterke invloed van politieke, economisch en culturele instituties op innovatie (Hekkert, 2008). Hekkert (2008) stelt dat onderzoek laat zien dat ondernemingen een belangrijke rol vervullen in innovatiesystemen.

Een innovatiesysteem bestaat uit drie componenten (Hekkert, 2008):

- partijen die in het bezit zijn van bepaalde competenties
- kennisuitwisselingsrelaties tussen partijen
- formele en informele regels.

Het zijn de complexe interacties tussen deze componenten die van grote invloed zijn op de snelheid en de richting van innovaties (Hekkert, 2008). Een innovatiesysteem heeft zeven functies. Deze functies zijn de activiteiten die plaats moeten vinden binnen een innovatiesysteem zodat het systeem opbouwt en ontwikkelt waardoor de toepassing van innovaties optimaal wordt ondersteund (Hekkert, 2008):

1. experimenteren door ondernemers
2. kennis ontwikkeling
3. kennisuitwisseling
4. richting geven aan het zoekproces/ambitieuze doelen stellen
5. marktformatie
6. mobilisatie van middelen
7. creëren van legitimiteit/doorbreken van weerstand tegen verandering.

Al deze functies moeten aanwezig zijn en samen goed functioneren in een innovatiesysteem. Als dit het geval is functioneert een innovatiesysteem goed en is het beter mogelijk om duurzaam te innoveren (Hekkert, 2008). De functies vormen een zelfversterkende cyclus met elkaar. Het is de complexe interactie tussen de functies die uiteindelijk de dynamiek van innovatiesystemen bepaalt. Het innovatiesysteem vormt daarmee de motor van verandering.

Het slecht invullen van de functies kan veel effect hebben op het functioneren van het innovatiesysteem. Zoals bijvoorbeeld het uitblijven van een markt heeft negatieve invloed op andere functies. Ook een disbalans tussen de functies kan schadelijk zijn.

Nu de theoretisch grondslag van duurzame innovatie duidelijk is wordt er nog extra aandacht besteed aan de focus van deze thesis. Namelijk het hebben van een maatschappelijk doel als onderneming en samenwerken aangaande duurzame innovatie. Er is gekozen voor deze hoofdzaken omdat naar voren komt uit literatuur dat het hebben van een maatschappelijk doel als onderneming, net zoals samenwerken als onderneming een positieve bijdrage levert aan mogelijkheden tot duurzaam innoveren van een onderneming (Hekkert, 2008; Kanter, 2008; Kibbeling & Van Weele, 2011; Porter & Kramer, 2011; Prahalad & Hart, 2002; Dees, 1998). Om een volledig beeld te geven en handvatten te geven aan beleidmakers, consultants, ondernemers, ceo's en vele anderen om duurzaam te innoveren in Nederland zal er ook gekeken worden naar barrières die ervaren worden omtrent duurzame innovatie. Hoewel hierover weinig in de literatuur te vinden is, kan deze thesis daar wellicht ook invulling aangeven.

Doel

Uit literatuur blijkt dat het hebben van een doel buiten de eigen onderneming oftewel een maatschappelijk doel als onderneming, gunstig is om duurzaam te innoveren (Kanter, 2008). Zo'n maatschappelijk doel kan omschreven worden als een doel dat verder gaat dan alleen winstmaximalisatie, een doel om werkelijk te voorzien in een maatschappelijke behoefte of probleem. Als een onderneming zo'n doel heeft is het makkelijker om buiten gangbare paden te gaan (Kanter, 2008).

Een onderneming met een maatschappelijk doel is een onderneming waarin de kernactiviteiten, producten en diensten die worden geproduceerd fundamenteel gericht zijn op het maken van een positieve bijdrage aan de samenleving of wel de verbetering van de kwaliteit van leven. Deze kernactiviteiten, producten en diensten zijn wel winstgevend, aangezien anders een onderneming niet kan bestaan (Deloitte, 2012).

Het gaat bij ondernemingen met een maatschappelijk doel dus niet om winstmaximalisatie als leidend doel, maar het blijven ondernemen. Winst maken is wel een doel, maar winst wordt gezien als middel om het grotere doel van het maken van maatschappelijk impact te kunnen bereiken (Dees, 1998).

Zoals gezegd blijft Nederland achter wat betreft innovatie (Hekkert, 2008) en als er dan gekeken wordt naar wie in Nederland wel innoveert zijn dit vooral kleine ondernemingen, die ook wel social enterprises worden genoemd. Het belangrijkste kenmerk van een social entrepreneur of social enterprises is dat deze ondernemingen een missie hebben om bij te dragen aan sociale waarde en

het creëren van sociale waarde (Dees, 1998). Dit kan ook wel omschreven worden als het hebben van een maatschappelijk doel als onderneming. Dit doel is dus gericht op maatschappelijke impact maken met je onderneming en niet op winstmaximalisatie. Aangezien dit maatschappelijk doel zo'n belangrijk kenmerk is van social enterprises en deze ondernemingen vaak goed in staat zijn om duurzaam te innoveren wordt er vaak aangenomen dat het hebben van een maatschappelijk doel bijdraagt aan de mate waarin een onderneming duurzaam innoveert (Dees, 1998).

Samenwerking

Menigeen stelt dat samenwerking noodzakelijk is om duurzame innovatie succesvol te laten plaatsvinden (Kibbeling & Van Weele, 2011; Porter & Kramer, 2011; Prahalad & Hart, 2002, Hekkert, 2008). Prahalad & Hart (2002) geven aan dat er moet worden samengewerkt om duurzame innovaties tot stand te brengen. In hun studie kijken zij naar wat de mogelijkheden zijn om duurzaam te innoveren "at the bottom of the pyramid". Hiermee bedoelen zij de vier miljard armsten op deze wereld. Zij vormen een potentiële markt, waar kansen liggen om duurzaam te innoveren, maar waar tevens duurzame innovatie voor moet plaatsvinden willen deze mensen kunnen delen in de wereldeconomie (Pralhad & Hart, 2002). Porter & Kramer (2011) stellen ook dat samenwerking nodig is om gedeelde waarde te creëren, wat samenhangt met duurzame innovatie. Het is belangrijk om je omgeving te betrekken bij wat je doet, ook als onderneming. Samenwerking gaat dan niet alleen met bedrijven, maar ook met overheid, universiteiten, NGO's en andere organisaties. Kibbeling & Van Weele, 2011) stellen dat zij die werken aan duurzame projecten meer verbanden leggen met de buitenwereld. Er wordt een beroep gedaan op kennis, ideeën en behoeften van leveranciers, kennisinstututen, klanten en andere partners. Dit leidt vaak tot nieuwe inzichten die over de bedrijfsgrens heen gaan. Medewerkers binnen dit soort ondernemingen tonen een grotere motivatie en hebben vaak minder sturing nodig (Kibbeling & Van Weele, 2011).

Tenslotte benadrukt Hekkert (2008) tevens dat samenwerking belangrijk is om duurzame innovatie mogelijk te maken. Hekkert (2008) stelt vast dat er nu nog te weinig en slecht wordt samengewerkt binnen innovatiesystemen, terwijl dit erg belangrijk is voor het succes van het innovatiesysteem. In zo'n innovatiesysteem zitten vele verschillende actoren waardoor het niet bevorderlijk is als deze actoren in een onderlinge strijd zijn verwickeld. Vooral als het gaat om actoren die in een zelfde technologisch gebied actief zijn is het belangrijker dat ze samenwerken. Hekkert (2008) stelt dat er een andere mentaliteit moet komen, ze moeten niet proberen de huidige taart in hun eigen voordeel te verdelen, maar samenwerken om de huidige taart groter te maken. Hekkert (2008) gebruikt het voorbeeld van wielrenners die samenwerken om het peloton achter zich te houden, maar net voor de finish gaan ze apart ieder voor zich fietsen. Maar door samen te werken is er de

mogelijkheid om voor het peloton te blijven, als ze namelijk niet samenwerken worden ze opgeslokt door het peloton.

Samenwerken is volgens Hekkert (2008) een manier om het lock-in probleem te overwinnen. Aangezien men zich dan open moet stellen voor anderen en hun visies en ideeën.

Barrières

Er is weinig onderzoek gedaan naar barrières aangaande duurzame innovatie. Waarschijnlijk is dit zo omdat duurzame innovatie een heel breed onderzoeksgebied is en barrières zeer specifiek voor één bepaalde duurzame innovatie kunnen zijn. Toch wordt in deze thesis geprobeerd enig inzicht te krijgen in deze barrières. Daarbij wordt vooral gefocust op de hierboven door Hekkert (2008) al genoemde problemen van padafhankelijkheid en lock-in.

In de literatuur worden nog een aantal andere voorbeelden van barrières genoemd, zo geeft Hekkert (2008) aan dat ook tegenwerking door huidige markten en bedrijven en het lange tijdspad van innovaties barrières kunnen vormen om duurzaam te innoveren. Braam (2012) stelt dat de nadruk op regels, codes en checklists duurzame innovatie beperkt. Deze regels, codes en checklists komen nog veel voor en dat veroorzaakt een nadruk op naleving en controle waardoor er minder ruimte overblijft voor nieuwe processen, technologieën, producten en business modellen. De creativiteit wordt hierdoor vaak beperkt (Kibbeling & Van Weele, 2011). Prahalad & Hart (2002) zien informatiebeperking als een barrière.

Aan het eind van dit theoretisch kader is een kritische opmerking wat betreft de beschikbare literatuur op zijn plaats. De literatuur rondom duurzame innovatie is beperkt en vaak zijn de studies gestoeld op casestudy oftewel empirisch onderzoek. Er zijn dan ook geen theoretische werken verschenen over duurzame innovatie. Het bovenstaande is dan ook gebaseerd op aannames en vaststellingen afgeleid uit empirische studie naar duurzame innovaties.

Hypothesen

Uit bovenstaand theoretisch kader zijn de volgende hypothesen af te leiden:

Hypothese 1: Naarmate een onderneming winstmaximalisatie belangrijker gaat vinden zal de onderneming minder duurzaam innoveren

Hypothese 2: Naarmate een onderneming een maatschappelijk doel als leidend beschouwd zal de onderneming meer duurzaam innoveren

Hypothese 3: Naarmate een onderneming samenwerkt met meer actoren zal de onderneming meer duurzaam innoveren

Hypothese 4: Naarmate een onderneming intensiever samenwerkt in de functies van het innovatiesysteem zal de onderneming meer duurzaam innoveren

Hypothese 5: Naarmate een onderneming padafhankelijkheid dan wel lock-in in grotere mate ervaart zal de onderneming minder duurzaam ondernemen

Hypothese 6: Naarmate een onderneming meer noodzaak voelt om duurzaam te innoveren zal de onderneming meer duurzaam innoveren

Data & Methoden

Data

Om de onderzoeksvragen in dit onderzoek te beantwoorden en de daartoe afgeleide hypothesen te toetsen is er een kwantitatief onderzoek uitgevoerd. Door middel van een vragenlijst zijn ondernemingen ondervraagd over de mate en manier waarop zij bezig zijn met duurzame innovatie. In deze vragenlijst is er vooral aandacht voor doel, samenwerken, barrières en de noodzaak om duurzaam te innoveren. Dit alles in relatie tot duurzame innovatie.

Aangezien er geen vragenlijst beschikbaar is uit eerder onderzoek is de hier gebruikte vragenlijst speciaal ontwikkeld voor dit onderzoek. De vraagstelling is gebaseerd op literatuur zoals in het theoretisch kader beschreven. In de bijlage is de vragenlijst toegevoegd.

De vragenlijst is online uitgezet in de periode half maart tot eind mei 2012. Er is gebruik gemaakt van een adresbestand van Kirkman Company alsmede van social media om respondenten te bereiken. Er zijn 366 respondenten benaderd vanuit het adresbestand van Kirkman Company. Deze respondenten hebben via de mail een uitnodiging gehad om de vragenlijst in te vullen. Als zij dit nog niet gedaan hadden is er twee keer in april en één keer begin mei een reminder verstuurd naar hen, met nogmaals het verzoek de vragenlijst in te vullen. Tevens is via LinkedIn en Twitter de vragenlijst uitgezet. Ook is er contact gelegd met het samenwerkingsplatform rondom duurzaamheid CODIN. Deze organisatie heeft de vragenlijst onder haar leden uitgezet. Ten slotte is er op het duurzaamheid evenement 'Beat the Mountain day' in Utrecht op 20 april 2012 actief geflyerd om mensen aan te zetten om de vragenlijst online in te vullen.

Door het gebruik van social media, het samenwerkingsverband CODIN en het flyeren op een duurzaamheidsevent is er waarschijnlijk in hoge mate sprake van zelfselectie. Juist die ondernemingen die bezig zijn met, of geïnteresseerd zijn in, duurzame innovatie zullen bereid zijn de vragenlijst in te vullen. Hierdoor is er waarschijnlijk een oververtegenwoordiging van het aantal ondernemingen dat zich bezighoudt met duurzame innovatie in de data. Dit is ook af te leiden uit het feit dat 47 van de 51 bedrijven in de data aangeven duurzaam te innoveren.

Een grote mate van zelfselectie zorgt er voor dat de resultaten uit een onderzoek moeilijk generaliseerbaar zijn, door dat de groep niet representatief is voor het geheel aan ondernemingen in Nederland.

De onderzoekspopulatie zijn ondernemingen in Nederland. Er is niet geselecteerd op sector of grootte van het bedrijf. Dit om zo breed mogelijk uitspraken te kunnen doen over duurzame innovatie in Nederland. De functies die aangeschreven zijn, zijn voornamelijk actief in business development, innovatie of businessunit directeuren en managers. Via twitter en linkedin is vooral gebruik gemaakt van groepen die gerelateerd zijn aan duurzaamheid, zoals MVO Nederland platform, en werknemers van Kirkman Company. Doordat er geen gebruik is gemaakt van een aselecte steekproef is het van belang dat de verdeling van sectoren onder de ondernemingen in de respons vergelijkbaar is met de verdeling in Nederland, anders kunnen de uitspraken niet gegeneraliseerd worden.

In tabel 1 wordt de procentuele verdeling van ondernemingen dan wel organisaties over de verschillende sectoren in Nederland (afkomstig van het CBS) vergeleken met de procentuele verdeling in de data. Hierbij moet opgemerkt worden dat respondenten de mogelijkheid is gegeven om zich tot meer dan één sector toe te rekenen waardoor de procentuele verdeling van de data boven de 100% uitkomt. Zoals in tabel 1 is te zien komt het totaal in de data uit op 179,1%. Er is echter gecontroleerd op de bedrijfsnaam wat de hoofdsector is waarin de onderneming actief is. Dit is in de laatste kolom in tabel 1 te zien. Dit laat vrijwel hetzelfde beeld zien, al is de oververtegenwoordiging van bepaalde sectoren minder groot.

Als we kijken naar deze tabel zien we een duidelijke oververtegenwoordiging in de data van ondernemingen in de sectoren: voeding, energie, industrie en overheid ten opzichte van de landelijke verdeling. Dit is wellicht te verklaren doordat deze sectoren juist bezig zijn met innovaties. Of wellicht bedelen respondenten zich tot meerdere van deze sectoren toe, omdat deze sectoren dicht tegen elkaar aanliggen, misschien zelfs elkaar overlappen.

In de sector handel en IT is een duidelijke ondervertegenwoordiging te zien, dit is dan ook een sector waar het minder voor de hand ligt om duurzaam te innoveren. Dit laat zien dat er wel degelijk van uit gegaan kan worden dat er sprake is van zelfselectie in dit onderzoek.

Om op eventuele zelfselectie een nog beter beeld te krijgen is gekeken wie de respondenten zijn en via welke manier ze benaderd zijn. Er blijkt dat 74,4% van de ingevulde vragenlijsten is ingevuld door respondenten die benaderd zijn via de mail. De zelfselectie via social media is er wel degelijk, maar dit is niet een te groot onderdeel van het geheel.

Tabel 1. Procentuele verdeling van ondernemingen in Nederland en in de data.

Sector	Aantal in 2012	Procentueel	In data (%)	Gecorrigeerd in data (%)
Totaal	1.247.160	100	179,1	100
Zorg	62.945	5,1	7,5	1,9
Voeding	62.390	5,0	17,0	9,4
Energie	750	0,1	22,6	11,3
Financiële en zakelijke dienstverlening	365.425	29,3	28,3	22,6
IT	62.770	5,0	3,8	0
Onderwijs/wetenschap	40.820	3,3	3,8	3,8
Overheid	780	0,1	17,0	5,7
Vervoer	31.470	2,5	7,5	1,9
Industrie	54.930	4,4	39,6	30,2
Handel	234.710	18,8	7,5	0
Overige	330.170	26,5	24,5	13,2

Bron: CBS, bedrijven per branche (2012)

De respons van de vragenlijst is beperkt. 51 respondenten hebben de vragenlijst ingevuld, waarvan 43 volledig. In totaal zijn er 1262 benaderd via mail dan wel social media. Daarvan zijn 160 personen begonnen met het invullen van de vragenlijst, maar er zijn dus maar 51 vragenlijsten bruikbaar voor het onderzoek. Dit is een respons van 4%. Er is veel in het werk gesteld om de respons te verhogen. Zoals hierboven al beschreven, hebben de respondenten die per mail benaderd zijn, drie keer een reminder ontvangen om ze nogmaals uit te nodigen om deel te nemen aan het onderzoek. Daarnaast is er getelefoneerd naar die personen waarvan bekend was dat zij begonnen waren aan de vragenlijst maar deze niet hebben afgerond. Dit heeft erg weinig extra respons opgeleverd.

Deze respons van 4% is normaal in dit onderzoeksgebied (Hekkert, 2012). De respons ligt volgens Hekkert (2012) zo laag omdat het gaat om bedrijven. Daarnaast speelt de abstractheid van het fenomeen duurzame innovatie mee, hierdoor is de drempel om een vragenlijst hierover in te vullen hoger.

Door de beperkte omvang van de respons is het moeilijk uitspraken te doen over duurzame innovaties in Nederland. In het vervolg van deze scriptie wordt echter geprobeerd om toch enig inzicht te verkrijgen over duurzame innovatie in Nederland en vervolgens de onderzoeksvragen te

beantwoorden. Helaas is de kans dat er statistisch significante resultaten uit komen gering door de kleine mate van respons.

Een mogelijke verklaring voor de lage mate van respons is de onderzoekspopulatie, ondernemingen, bij deze doelgroep is de respons vaak laag (Hekkert, 2012). Daarbij komt dat de huidige economische situatie, namelijk die van een recessie en economische crisis, niet gunstig is. Hierdoor is het waarschijnlijk voor bedrijven nog minder aantrekkelijk om de vragenlijst in te vullen. Aangezien tijd geld is en het invullen van de vragenlijst al gauw een klein half uur duurt. Bovendien is het onderwerp van de vragenlijst abstract en specifiek waardoor niet iedereen in een onderneming de vragen kan beantwoorden.

Operationalisering variabelen

Afhankelijke variabele: duurzame innovatie

De afhankelijke variabele in deze thesis is *duurzame innovatie*. Zoals in het theoretisch kader al aangegeven, wordt er in deze scriptie onder duurzame innovatie het ontwikkelen en commercieel uitrollen van nieuwe processen, producten, diensten en business modellen die zowel maatschappelijke als financiële waarde genereren en zo voorzien in behoeften die voortkomen uit de samenleving verstaan.

De variabele *duurzame innovatie* is via meerdere vragen geoperationaliseerd. Dit is gedaan omdat het begrip zo abstract en breed is. Ten eerste is er gevraagd of bedrijven aan duurzame innovatie doen, wat een dichotome variabele, een variabele met twee antwoordmogelijkheden (“ja” & “nee”), oplevert. Bij deze vraag is de definitie zoals hierboven beschreven weergegeven aan de respondent.

Naast de zelfbeoordeling van een onderneming worden ook vragen gesteld waar uit afgeleid kan worden of ondernemingen aan duurzame innovatie doen en in welke mate. Voor *de mate van duurzame innovatie* wordt een schaal gemaakt van verschillende stellingen en vragen. Een hogere score op deze gemiddelde somvariabele betekent een grotere mate van duurzame innovatie. Door middel van het optellen van de scores per stelling per respondent en dit te delen door het totaal aantal stellingen wordt de somvariabele samengesteld. De volgende zes stellingen zijn gebruikt, die beoordeeld zijn op een schaal 1 tot 5, waarbij 1 staat voor “helemaal oneens” en 5 voor “helemaal eens”:

- “Duurzame innovatie is noodzakelijk voor het voortbestaan van onze onderneming”
- “Onze onderneming creëert nieuwe markten met duurzame innovatie”
- “Onze onderneming creëert nieuwe waardeketens met duurzame innovatie”

- “In het licht van duurzame ontwikkeling werken wij aan nieuwe business modellen”
- “Onze bedrijfsstrategie ondersteunt innovaties die pas op de lange termijn renderen”
- “Er wordt voldoende geïnvesteerd in duurzame innovatie door onze onderneming”

Deze schaal is gecontroleerd op zijn betrouwbaarheid via Conbrach’s Alfa. Deze bedraagt 0,680 wat betekent dat de schaal betrouwbaar is en meegenomen kan worden in de analyse.

Tenslotte is de vraag gesteld of ondernemingen een vast budget hebben voor duurzame innovatie: “Heeft uw onderneming een vast budget voor duurzame innovatie?” Waarbij de antwoord categorieën geoperationaliseerd zijn als “Nee, investeringen voor duurzame innovatie worden projectmatig toegewezen” (score 1); “Ja, dit budget is afhankelijk van cash flow ruimte” (score 2); “Ja, dit budget is een percentage van de winst van vorig jaar” (score 3); “Ja, dit budget is een vaststaand percentage en wordt hooguit aangepast wanneer echt noodzakelijk” (score 4). Tevens is er nog een “anders namelijk” (score 0) categorie gegeven. Deze vraag is gesteld om te controleren of organisaties ook structureel investeren in duurzame innovatie of dat ze vooral incidenteel of projectmatig ermee bezig zijn. Er is hier sprake van een ordinaal meetniveau aangezien er ordening in de antwoordcategorieën zit, waarbij 4 staat voor de grootste mate van duurzame innovatie binnen de onderneming en 1 voor laagste mate van duurzame innovatie.

Onafhankelijke variabelen

In deze thesis staan vier onafhankelijke variabelen centraal. Doel, samenwerken, barrières en de noodzaak om duurzaam te innoveren oftewel einde van productlevenscyclus.

- doel
- noodzaak/einde productlevenscyclus
- barrières
- samenwerken

Het hebben van een *maatschappelijk doel* wordt in deze thesis geoperationaliseerd door het belang van het doel maatschappelijke waarde creëren te schalen op schaal van 1 (“zeer onbelangrijk”) tot 5 (“zeer belangrijk”). Daarnaast wordt ook gevraagd om het doel winst of aandeelhouderswaarde creëren als doel te beoordelen op deze schaal. Dat leidt tot de variabele *winst als doel*.

Om inzicht te krijgen in de mogelijke spanning tussen de korte termijn en de lange termijn van maatschappelijke waarde creatie is er gevraagd in hoeverre er *spanning* wordt ervaren (op schaal 1 tot 5) tussen het realiseren van maatschappelijke impact en het realiseren van financiële resultaten

op de korte termijn. Hierbij wordt verondersteld dat ondernemingen die weinig spanning ervaren dus duurzaam innoveren en een balans hebben kunnen vinden tussen financiële resultaten op de korte termijn en maatschappelijke impact realiseren.

Samenwerken wordt geoperationaliseerd aan de hand van de functies van een innovatiesysteem zoals beschreven door Hekkert (2008). De respondent wordt gevraagd aan te geven in welke intensiteit er wordt samengewerkt op elk van de functies. Bij de intensiteit zijn er vier antwoord categorieën: niet (score 0), eenmalig (score 1), incidenteel (score 2) en structureel (score 3). Daarnaast wordt er een variabele gemaakt die weergeeft met hoeveel partijen er wordt samen gewerkt om te innoveren. De mogelijke partijen hierbij zijn: “partijen in de waardeketen”; “overheidsinstellingen”; “belangenverenigingen/NGO’s”; “onderzoeksinstellingen”; “concurrenten”; “klanten”; “afdelingen binnen de onderneming”; “MKB”; “social enterprises”; “anders, namelijk”; “werken niet samen”. Vanuit bovenstaande vraag wordt tevens een dichotome variabele gemaakt wel of niet samenwerken (waarbij alle antwoordmogelijkheden “ja” zijn behalve “werken niet samen”, deze vormt de “nee” categorie van de dichotome variabele).

Het belang van samenwerking voor de onderneming wordt gemeten via de vraag hoe belangrijk samenwerking is om duurzaam te innoveren. Hierbij zijn de antwoordcategorieën eveneens de schaal van 1 tot 5.

Wat betreft *barrières* zijn er vier barrières aan de respondent voorgelegd die door hen beoordeeld moeten worden op een schaal van 1 tot 5. Tevens is er de mogelijkheid gegeven om een andere barrière te noemen.

De volgende barrières zijn voorgelegd:

- “strategische focus op de korte termijn”
- “gebrek aan marktvraag”
- “gebrek aan technologische mogelijkheden”
- “waardeketen is nog niet klaar voor deze innovatie”

Een belangrijke barrière die in de literatuur (Hekkert, 2008) naar voren komt is padafhankelijkheid en lock-in. Deze begrippen zijn moeilijk afzonderlijk te operationaliseren. Daarom is er besloten om deze begrippen samen te operationaliseren via een beoordeling op schaal van 1 (“helemaal oneens”) en 5 (“helemaal eens”) op de volgende stelling: “Succesvolle duurzame innovaties bouwen voort op bestaande producten en diensten”.

De *productlevenscyclus* wordt geoperationaliseerd door middel van de vraag waar een product dan wel dienst zich bevindt in deze cyclus. Antwoordmogelijkheden hierbij zijn de stadia van de productlevenscyclus: “introductie”; “groei”; “volwassenheid”; “verzadiging”; “terugval”. Aan de hand hiervan kan worden ingeschat of een nieuwe dienst dan wel product noodzakelijk is voor de onderneming. Als een product in de verzadiging of terugval fase zit is binnen 3 jaar de noodzaak om tot duurzame innovatie te komen groot.

Tenslotte is er een variabele gemaakt die weergeeft wat de *noodzaak van duurzame Innovatie voor de onderneming* is. Deze variabele is het antwoord op de vraag “Met hoeveel procent verwacht u dat duurzame producten en diensten binnen drie jaar bestaande niet duurzame producten en diensten zullen vervangen?”. De antwoordmogelijkheden zijn: “0-20%”; “20-40%”; “40-60%”; “60-80%”; “80-100%”.

Er zijn tevens twee stellingen voorgelegd aan de respondenten om te kijken tot in hoeverre de noodzaak gevoeld wordt en hier invulling aan wordt gegeven. Deze stellingen zijn beoordeeld op de schaal van 1 tot 5, waarbij 1 staat voor “helemaal oneens” en 5 voor “helemaal eens”. De volgende stellingen zijn voorgelegd:

- “het business model van onze onderneming zal binnen drie jaar fundamenteel moeten wijzigen”
- duurzame innovatie is noodzakelijk voor het voortbestaan van onze onderneming”

Er zijn in de vragenlijst ook wat achtergrondvragen gesteld om meer beschrijvende analyse te kunnen uitvoeren zoals: “Kunt u een korte omschrijving geven van een recente duurzame innovatie binnen uw onderneming?” en “Wat zijn de beweegredenen van uw organisatie om te investeren in duurzame innovatie?”. Bij de laatste vraag zijn meerdere antwoorden mogelijk van de volgende antwoordmogelijkheden: “onze missie om een bijdrage te leveren aan duurzame ontwikkeling”; “druk vanuit NGO’s”; “druk vanuit de overheid”; “noodzaak voor bedrijfscontinuïteit”; “noodzaak doordat het einde van het huidige verdienmodel in zicht is”; “anders, namelijk”. Daarnaast is de vraag gesteld wat de respondent zelf verstaat onder duurzame innovatie. Dit is mede gedaan om te controleren of de respondent niet een te afwijkende visie heeft over duurzame innovatie dan de definitie die in het onderzoek leidend is.

Bovenstaande omschrijving van de operationalisering is niet een beschrijving van alle variabelen gevraagd in de vragenlijst. De vragenlijst is namelijk onderdeel van een groter onderzoek van Kirkman Company dan de omvang van deze scriptie.

Controlevariabelen

Natuurlijk is er ook een aantal variabelen waarvoor gecontroleerd moet worden, zoals de grootte van de onderneming, zowel in omzet als in het aantal werknemers (FTE). Dit is voornamelijk het geval omdat dit de investeringen en eventuele opbrengsten in duurzame innovatie in perspectief kan zetten. De grootte van de ondernemingen die aan het onderzoek deelnemen varieert sterk, zowel qua omzet als in werknemers. Zo varieert de omvang van de onderneming in FTE van 0 tot 218.000 FTE en qua omzet van 0 tot 75.978.000.000 euro. Er is gecontroleerd voor multicollineariteit tussen FTE en omzet, hier is geen sprake van. Toch is er gekozen om alleen FTE mee te nemen in de analyses, omdat de omvang van de dataset niet toelaat meerdere controlevariabelen mee te nemen in de analyses.

Methode

De data zullen geanalyseerd worden met behulp van logistische regressie analyse als mede door OLS (lineaire regressie analyse). Dit omdat de afhankelijk variabele *duurzame innovatie* zowel als een dichotome variabele geoperationaliseerd is, als een intervalvariabele via de mate van duurzame innovatie. Met behulp van regressie analyse kan de invloed van meerdere onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen onderzocht worden. De grootte van de respons geeft echter weinig zicht op een hoge statistische power van deze regressie. De respons moet eigenlijk hoger zijn om uit deze analyse duidelijk resultaten, dan wel significante resultaten, te krijgen. Aangezien het ondanks alle inspanning niet is gelukt om de respons te verhogen, zal er extra aandacht zijn voor meer beschrijvende analyses zoals kruistabellen. Via deze kruistabellen en de bijbehorende Chi-kwadraattoets zal er geprobeerd worden verbanden in de data bloot te leggen om inzicht te geven in wat zich op het gebied van duurzaam innoveren in Nederland voordoet.

Resultaten

In deze scriptie staat een aantal onderzoeksvragen centraal. Deze vragen staan beschreven in de inleiding. Om deze vragen te beantwoorden zijn er verschillende analyses gedaan. In dit onderdeel van de scriptie zullen de resultaten van deze analyses beschreven worden. Eerst zullen de beschrijvende analyses beschreven worden, deze bevatten zowel univariate als een aantal kruistabellen oftewel bivariate analyses. Ten slotte volgen er multivariate analyses, namelijk regressie analyse.

Beschrijvende analyses

Zoals in vorig hoofdstuk beschreven zijn er 51 ondernemingen in de data, van deze ondernemingen geven 47 aan duurzaam te innoveren. Dit is 92% van de ondernemingen. Deze gegevens suggereren dat bijna alle ondernemingen aan duurzame innovatie doen. Maar dit is waarschijnlijk niet het geval. Zo is er waarschijnlijk sprake van zelfselectie zoals al eerder beschreven. Daarnaast geeft 80% van deze 47 ondernemingen aan geen vast budget te hebben voor duurzame innovatie. Investerings voor duurzame innovatie worden vooral projectmatig toegewezen.

Doordat zoveel bedrijven aangeven duurzaam te innoveren is er nauwelijks variantie in de dichotome variabele duurzame innovatie (zie tabel 2). Er is dan ook gekozen om een gecontroleerde dichotome duurzame innovatie variabele aan te maken. Via de vraag “Kunt u een korte omschrijving geven van een recente duurzame innovatie binnen uw onderneming?” zijn er nog maar 27 ondernemingen die duurzaam innoveren. Hierbij is de definitie van duurzame innovatie zoals beschreven in het vorige hoofdstuk leidend geweest. Dit komt neer op 51% van de ondernemingen in de data. 17 ondernemingen innoveren er niet duurzaam volgens de hier leidende definitie en van 9 respondenten is dit niet duidelijk, zij zijn als missings aangemerkt. Zoals te zien in tabel 2 heeft deze nieuwe variabele meer variatie. De gecontroleerde dichotome variabele zal verder gebruikt worden in de analyses.

Om een duidelijk beeld te krijgen van de belangrijkste geoperationaliseerde variabelen zijn in tabel 2 beschrijvende statistieken te vinden van de variabelen in dit onderzoek.

Tabel 2. Beschrijvende statistieken.

	N	Range	Gemiddelde/ proportie	Standaarddeviatie
<i>Afhankelijke variabelen</i>				
Duurzame innovatie (dichotoom)	51	0/1	0,92	
Duurzame innovatie gecontroleerd (duurzame innovatie)	44	0/1	0,61	
Mate van duurzame innovatie	49	1-5	3,89	0,57
Vast budget voor duurzame innovatie	46	0-3	1,24	1,015
Procentuele deel budget	12	0-100	43,00	45,37
<i>Onafhankelijke variabelen</i>				
Maatschappelijk doel	51	1-5	4,31	0,84
Winst als doel	51	1-5	4,08	1,04
Spanning korte en lange termijn	51	1-5	3,22	1,10
<i>Intensiteit samenwerken tijdens fase van innovatiesysteem</i>				
Delen van kennis	39	1-4	2,69	0,61
Experimenteren	39	1-4	2,56	0,64
Ontwikkelen van kennis	39	1-4	2,77	0,43
Creëren van verwachtingen over technologische routes	39	1-4	2,46	0,91
Stellen van ambitieuze doelen	39	1-4	2,36	0,78
Creëren van nieuwe markten	39	1-4	2,38	0,71
Mobiliseren van middelen	39	1-4	2,51	0,89
Doorbreken van weerstand	39	1-4	2,31	0,95
Samenwerken (aantal partijen)	48	1-10	4,77	2,03
Samenwerken (dichotoom)	39	0/1	0,98	
Belang samenwerken	40	1-5	4,38	0,95
<i>Barrières</i>				
Strategische focus op de korte termijn	39	1-5	3,33	1,33
Gebrek aan markt vraag	39	1-5	3,10	1,10
Gebrek aan technologische mogelijkheden	39	1-5	2,18	0,91
Waardeketen is nog niet klaar voor deze innovatie	39	1-5	3,21	0,95
Padafhankelijkheid	49	1-5	3,69	0,82
Productlevenscyclus	48	1-5	2,60	1,07
noodzaak duurzame innovatie voor onderneming	49	1-5	2,22	1,10

Nu de beschrijvende statistieken van de variabelen duidelijk zijn zal er per onafhankelijke variabele een aantal beschrijvende analyses besproken worden.

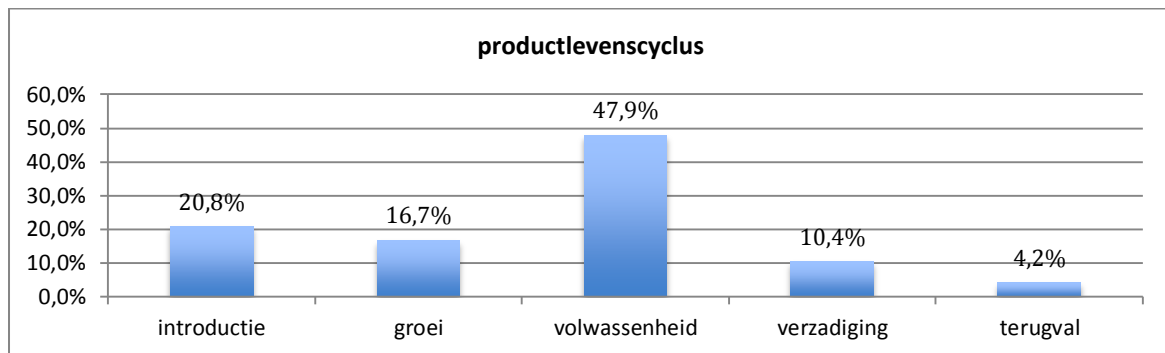
Alvorens te focussen op de variabelen voor de analyses, wordt hier kort beschreven wat de beweegredenen zijn om duurzaam te innoveren voor bedrijven. Zo wordt het creëren van onderscheidend vermogen genoemd, maar ook dat duurzame innovatie kostenbesparing oplevert, vraag vanuit de markt en het verplicht zijn aan onze kinderen. Er is tevens specifiek gevraagd naar een aantal beweegredenen. Zo geeft 84,4% aan dat hun missie om een bijdrage te leveren aan duurzame ontwikkeling een beweegreden is. De noodzaak voor bedrijfscontinuïteit is voor 51,1% een beweegreden voor duurzame innovatie. De druk van buiten af, zoals van de overheid (13,3%) en NGO's of belangenverenigingen (6,7%) wordt in veel mindere mate als beweegreden aangegeven.

Noodzaak van duurzame innovatie

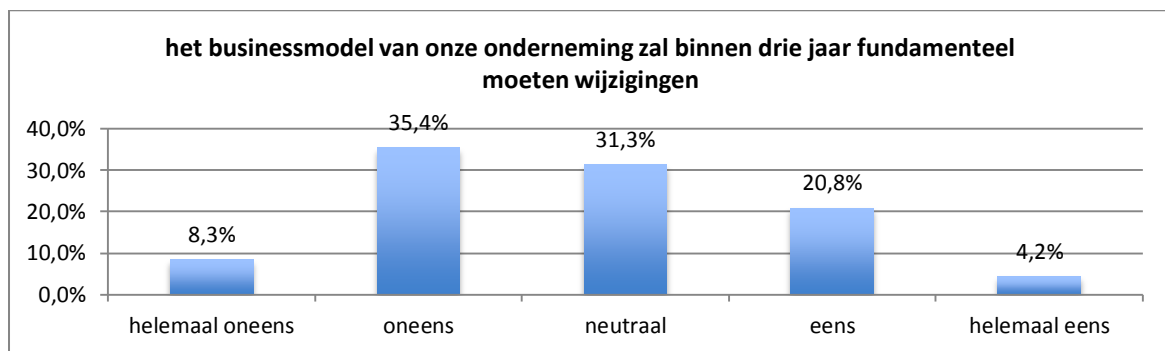
Om tot beantwoording van één van de onderzoeksvragen te komen is in beeld gebracht in welke fase van de productlevenscyclus de producten dan wel diensten van de onderneming zich bevindt. Via deze analyses kan zicht komen op de onderzoeksvraag *In hoeverre is duurzaam innoveren noodzakelijk voor het voortbestaan van ondernemingen?*. Als een product zich in de verzadiging dan wel terugvalfase bevindt is er op korte termijn noodzaak om duurzaam te innoveren. Er moet een nieuw product dan wel dienst komen om de bedrijfscontinuïteit te garanderen. In de volwassenheidsfase is het wenselijk om bezig te zijn met duurzame innovatie, omdat moeilijk in te schatten is wanneer deze fase overgaat naar verzadiging dan wel terugval. In figuur 3 is te zien hoe de producten dan wel diensten van de ondervraagde ondernemingen verdeeld zijn over de productlevenscyclus. De producten dan wel diensten van de ondervraagde ondernemingen bevinden zich voor 47,9% in de volwassenheidsfase van de productlevenscyclus, 14,6% bevindt zich zelfs al in de verzadigingsfase dan wel terugvalfase. Deze ondernemingen staan voor de opgave nieuwe producten dan wel diensten te gaan bieden om hun bestaansrecht te behouden.

Naast de indicatie van de functies van de productlevenscyclus is er ook gevraagd of de onderneming zelf meent dat het huidige business model binnen drie jaar fundamenteel moet wijzigen (zie figuur 4). Hier zien we een genuanceerder beeld. 25,0 % van de respondenten is het eens, dan wel helemaal eens, met deze stelling, tegenover 43,7% die het oneens, dan wel helemaal oneens, zijn met deze stelling.

Figuur 3. Procentuele verdeling producten dan wel diensten van ondernemingen in productlevenscyclus.

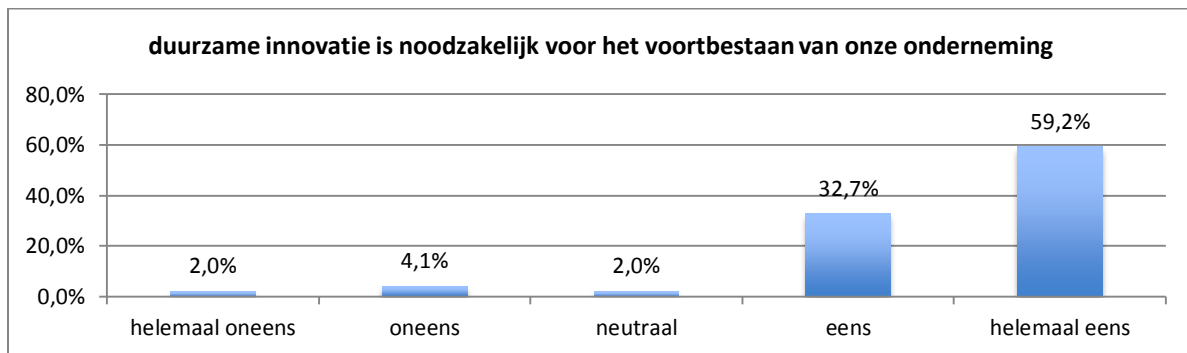


Figuur 4. Procentuele verdeling stelling nieuw business model.



Tenslotte is de stelling “duurzame innovatie is noodzakelijk voor het voortbestaan van onze onderneming” voorgelegd aan de ondernemingen. Meer dan 90% van de ondervraagde ondernemingen geeft aan het hier mee eens dan wel helemaal mee eens te zijn. Hieruit blijkt overduidelijk dat duurzame innovatie als noodzakelijk wordt gezien voor het voortbestaan van de onderneming (zie figuur 5). Dit komt overeen met de verdeling van de producten en diensten in de productlevenscyclus (zie figuur 3), er zijn vele ondernemingen in de dataset die binnen afzienbare tijd nieuwe producten dan wel diensten moeten aanbieden. Figuur 4 laat echter zien dat de druk om binnen drie jaar het business model fundamenteel te wijzigen nog niet gevoeld wordt in dezelfde mate als dat duurzame innovaties noodzakelijk zijn (zie figuur 5). Ondernemingen zijn dus wel degelijk bezig met de noodzaak om duurzaam te innoveren, maar het radicale karakter van duurzame innovatie dringt nog niet door bij alle ondernemingen.

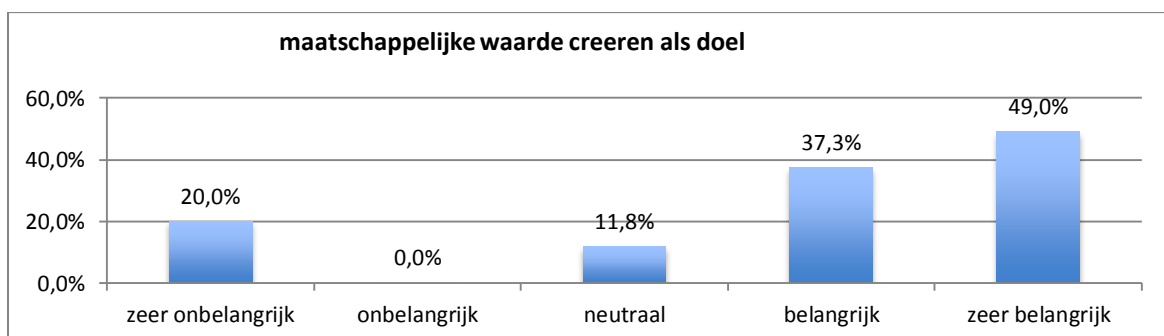
Figuur 5. Procentuele verdeling stelling duurzame innovatie is noodzakelijk voor voortbestaan onderneming.



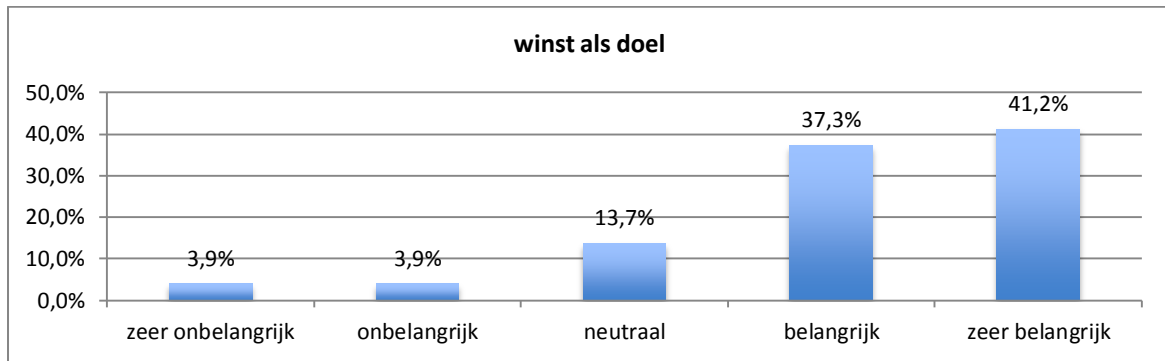
Ondernemingen hebben een maatschappelijke doel

Een belangrijke aanname in de literatuur is dat ondernemingen die een duidelijk maatschappelijk doel hebben beter in staat zijn om duurzaam te innoveren. Er is daarom onderzocht in hoeverre ondernemingen gericht zijn op aandeelhouderswaarde dan wel maatschappelijke waardecreatie, en of er spanning tussen beide bestaat. Dit sluit aan bij de volgende onderzoeksvragen: *In hoeverre kan een onderneming nog duurzaam innoveren als het doel van winstmaximalisatie leidend is? en In hoeverre is een onderneming met een doel buiten zichzelf (of wel maatschappelijk doel) beter in staat om duurzaam te innoveren?* De resultaten laten zien dat het overgrote deel van de ondernemingen zowel aandeelhouderswaarde (78,5%) als maatschappelijke waarde (86,3%) als belangrijk dan wel zeer belangrijk zien (zie figuur 6 en 6). In figuur 8 is te zien dat ook al geven veel ondernemingen aan gericht te zijn op financiële én maatschappelijke waardecreatie, er toch spanning tussen beide doelen wordt ervaren, maar 2,9% van de onderneming ervaart geen spanning tussen beide doelen. De andere ondernemingen ervaren spanning in meer of mindere mate tussen beide doelen, 11,8% van de onderneming ervaart zelfs veel spanning.

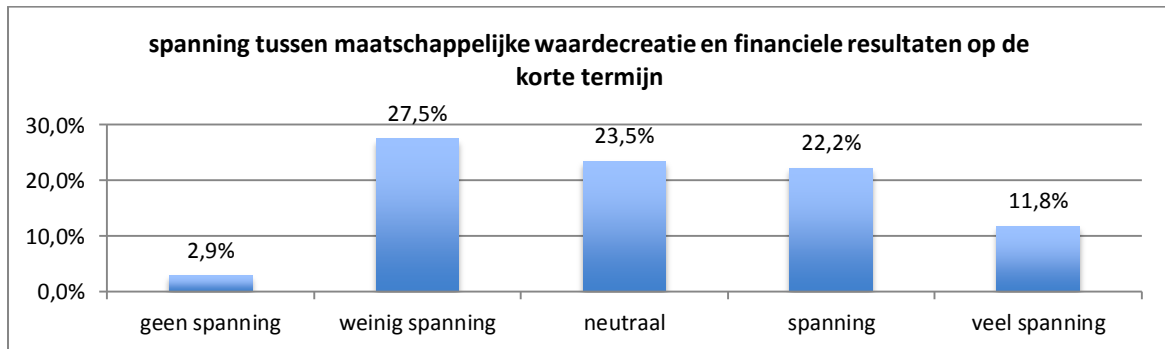
Figuur 6. Procentuele verdeling het hebben van een maatschappelijk doel als onderneming.



Figuur 7. Procentuele verdeling het hebben van winst als doel als onderneming.



Figuur 8. Procentuele verdeling spanning tussen realiseren maatschappelijke impact en financiële resultaten op de korte termijn.

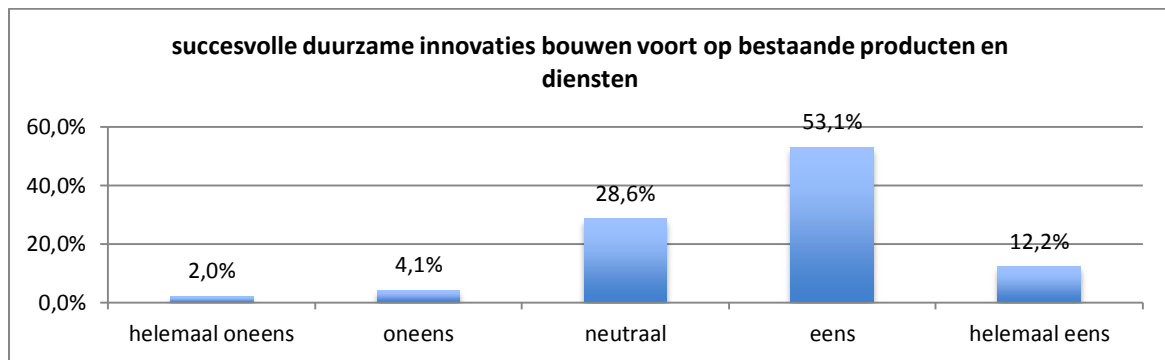


Ervaren barrières bij duurzame innovatie

Om inzicht te krijgen in de vraag *Welke barrières ervaren bedrijven bij duurzame innovatie?* is respondenten gevraagd welke barrières bij duurzame innovatie worden ervaren. De grootste barrières blijken de strategische focus op de korte termijn (51,3%) te zijn, zelfs 23,1% ervaart dit zeer sterk als een barrière. Onvolwassenheid van de waardeketen op dit gebied van duurzame innovatie is voor 43,6 % van de respondenten een barrière. Door 35,9% wordt ook gebrek aan markt vraag als barrière ervaren. De beschikbaarheid van technologieën wordt nagenoeg niet als barrière ervaren (7,7%).

Hekkert (2008) stelt dat padafhankelijkheid een belangrijke barrière is in het proces van duurzame innovatie. 65,3% van de respondenten ervaren dit als barrière en 15,4% zelfs in grote mate. Maar 6,1% ervaart dit als geen barrière (zie figuur 9).

Figuur 9. Procentuele verdeling padafhankelijkheid.



Er is gevraagd of er nog andere barrières worden ervaren door de respondenten, hier wordt onder andere een verkeerde kostencalculatie, tegenwerkende wet- en regelgeving, conservatisme en Angelsaksische business modellen waarin aandeelhouders veel te zeggen hebben genoemd.

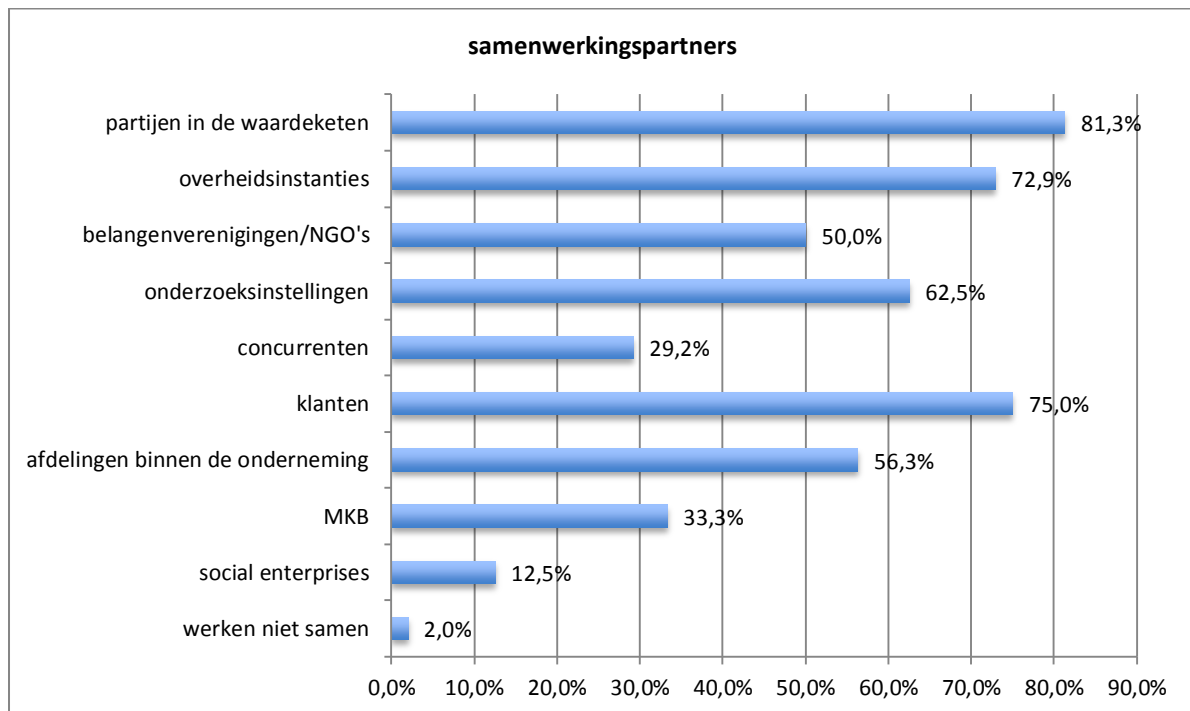
Ten slotte is er gevraagd hoe er met barrières wordt omgegaan. De meest voorkomende antwoorden zijn hier samenwerking of communicatie. Dit is in overeenkomst met de verwachtingen over het belang van samenwerken zoals beschreven in het theoretisch kader. Samenwerken is een manier om verder te komen met duurzame innovatie, oftewel een manier om barrières te slechten voor duurzame innovatie.

Ondernemingen werken samen

Uit de literatuur blijkt dat samenwerken met andere partijen, in bijvoorbeeld open innovatieplatforms en in de waardeketen, van het grootste belang is. Dit komt in de resultaten terug en geeft richting aan de onderzoeksvraag *In hoeverre is samenwerken een manier om duurzaam te innoveren?*. Maar 2% van de ondernemingen geeft aan niet samen te werken aan innovatie en meer dan 90% geeft aan dit belangrijk tot zeer belangrijk te vinden. Zoals blijkt uit onderstaande grafiek (figuur 10) zijn de partijen waar het meest mee wordt samengewerkt de ketenpartijen, klanten en overheidsinstanties. Met concurrenten en social enterprises wordt het minst samengewerkt.

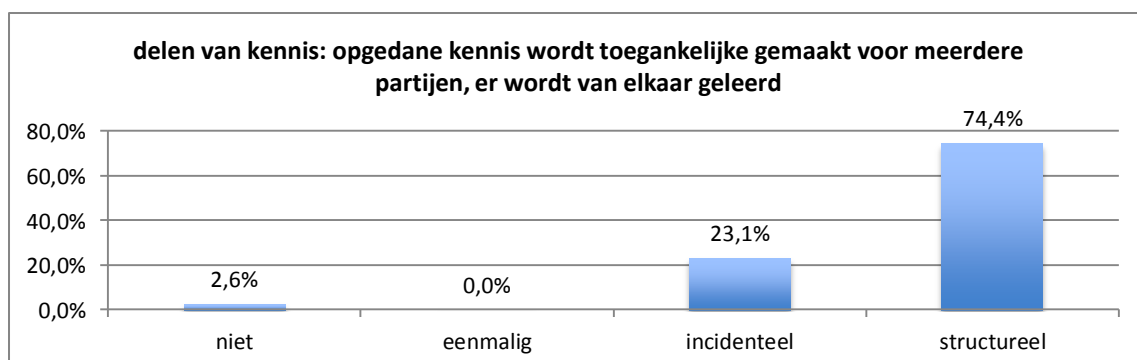
Andere partijen die genoemd worden waarmee wordt samengewerkt zijn adviesbureaus en zelfstandigen zonder personeel.

Figuur 10. Procentuele verdeling met welke partijen wordt er samengewerkt op het gebied van duurzame innovatie.

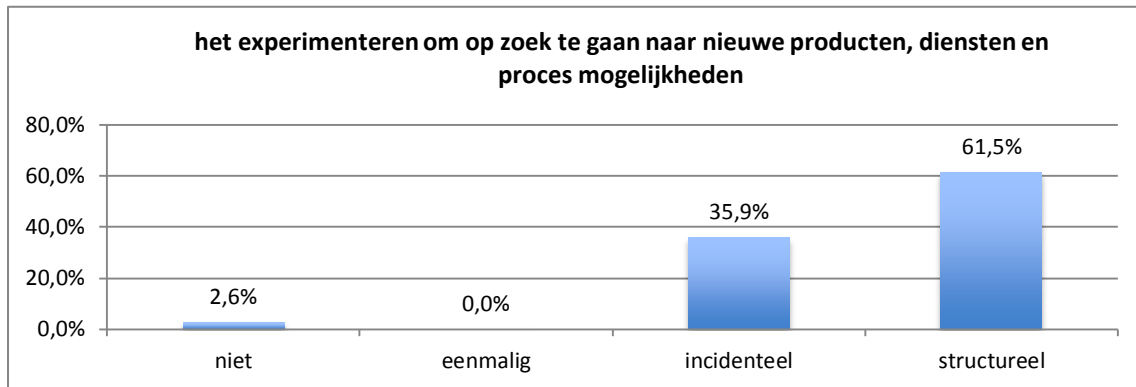


Tevens is er gekeken naar de intensiteit van samenwerking binnen de functies van een innovatiesysteem zoals beschreven door Hekkert. In de figuren 11 tot en met 18 is te zien in welke intensiteit per fase is samengewerkt. Hieruit blijkt dat vaak structureel dan wel incidenteel wordt samengewerkt, maar bijna nooit eenmalig. Bij vele functies zelfs nooit eenmalig. Het meest wordt samengewerkt in de functies experimenteren (76,9) en delen van kennis (74,4%). Uit deze tabellen is af te leiden dat er in alle functies wordt samengewerkt, al is er verschil in de intensiteit.

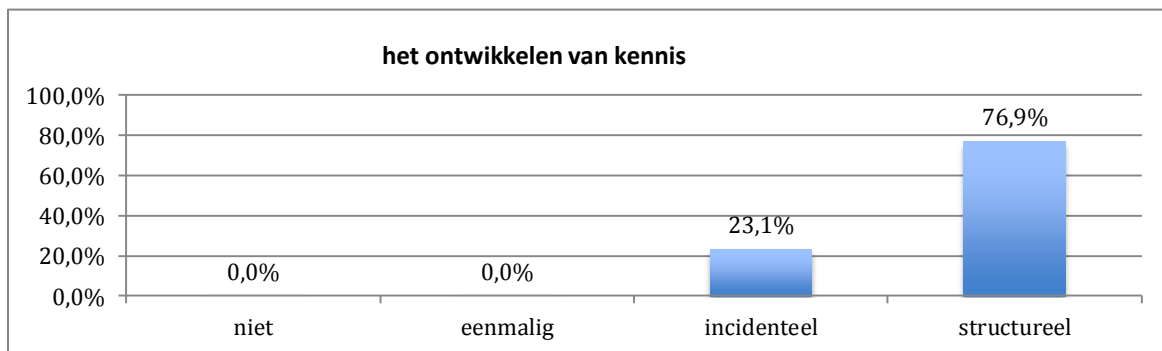
Figuur 11. Intensiteit samenwerkingen in de fase delen van kennis.



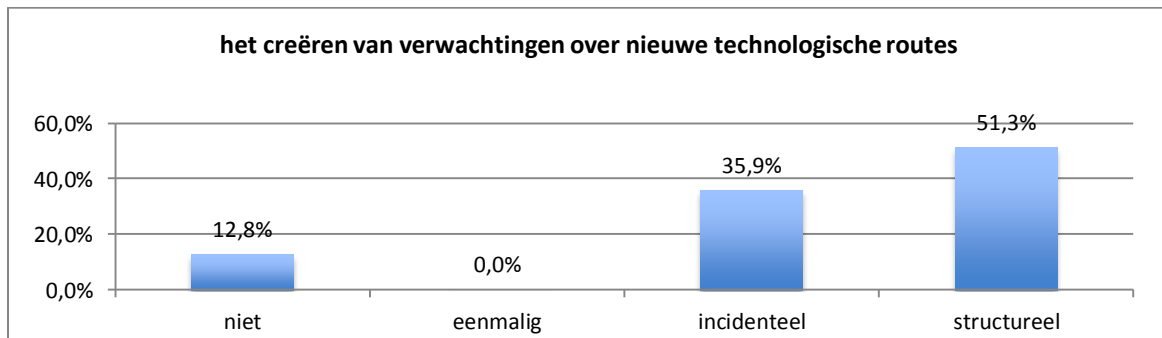
Figuur 12. Intensiteit samenwerkingen in de fase experimenteren.



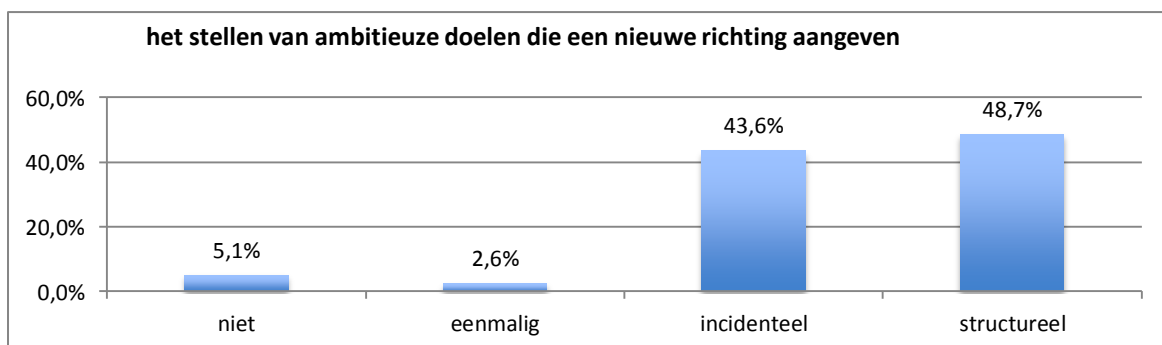
Figuur 13. Intensiteit samenwerkingen in de fase ontwikkelen van kennis.



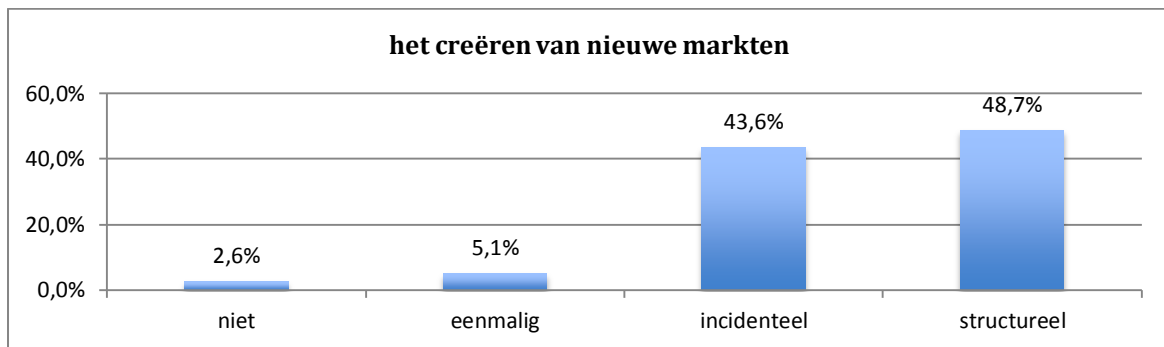
Figuur 14. Intensiteit samenwerkingen in de fase creëren van verwachtingen.



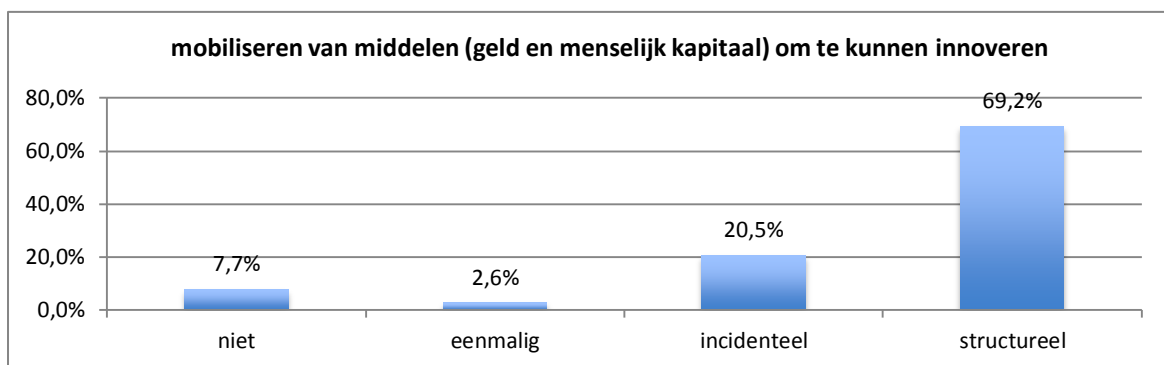
Figuur 15. Intensiteit samenwerkingen in de fase stellen van ambitieuze doelen.



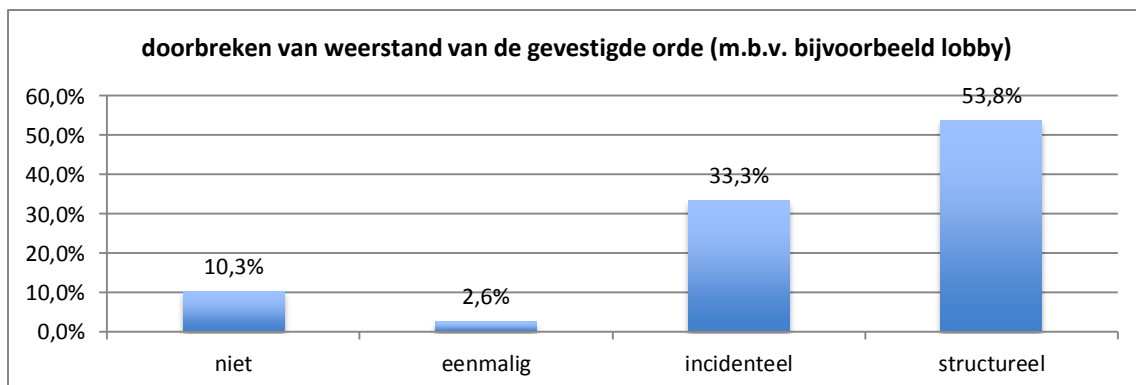
Figuur 16. Intensiteit samenwerkingen in de fase creëren van nieuwe markten.



Figuur 17. Intensiteit samenwerkingen in de fase mobiliseren van middelen.



Figuur 18. Intensiteit samenwerkingen in de fase doorbreken van weerstand.



Naast deze functies is er ook gevraagd of er nog op andere manieren wordt samengewerkt. Hierbij worden onder andere clustervorming, innovatie subsidies en opleiden en trainen van co-werkers genoemd.

Kruistabellen

In deze sectie zal een aantal verbanden tussen variabelen worden getoond en getoetst via kruistabellen en de chikwadraattoets. Door de omvang van deze scriptie kunnen niet alle

kruistabellen weergeven en beschreven worden in deze sectie. Er zijn tal van verbanden mogelijk. Hieronder is de focus gebleven bij de vier onderwerpen die centraal staan in deze studie, namelijk: doel, samenwerken, barrières en noodzaak. Deze onderwerpen zijn samengebracht met duurzame innovatie in de kruistabellen. Omdat in kruistabellen categorische variabelen voorkomen is er voor gekozen om in deze sectie de dichotome variabele van duurzame innovatie en de mate van vast budget als ordinale variabele voor duurzame innovatie mee te nemen in de kruistabellen.

Noodzaak van duurzame innovatie

Het verband tussen duurzaam innoveren en functies van de productlevenscyclus is niet significant als duurzaamheid als dummy ($\text{Chi}^2 = 2,6$; $\text{df} = 4$; $p = 0,621$) geoperationaliseerd wordt. In tabel 3 is de kruistabel te zien.

Tabel 3. Kruistabel dummy duurzame innovatie en productlevenscyclus.

Productlevens - cyclus	introductie	groei	volwassenheid	Verzadiging	Terugval	totaal
Duurzame innovatie						
Ja	70%	50%	60%	75%	0%	39,5%
Nee	30%	50%	40%	25%	100%	60,5%
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Ondernemingen die duurzaam innoveren geoperationaliseerd naar vast budget, zoals te zien in tabel 4, staan significant in verband met de productlevenscyclus ($\text{Chi}^2 = 28,3$; $\text{df} = 12$, $p = 0,05$). Kendall's tau-b is echter niet significant, met een coëfficiënt van 0,097 en p-waarde van 0,388. Dit verband tussen duurzame innovatie en de productlevenscyclus wordt hier dan ook als niet significant beschouwd, aangezien Kendall's tau-b voor ordinale variabelen is, wat beide variabelen in tabel 4 zijn.

Tabel 4. Kruistabel duurzame innovatie (vast budget) en productlevenscyclus.

Productlevens - cyclus	Introductie	groei	volwassenheid	verzadiging	terugval	Totaal
Duurzame innovatie						
Nee	100%	62,5%	81,8%	75%	100%	81,8%
Cash flow ruimte	0,0%	37,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,8%
Percentage winst	0,0%	0,0%	0,0%	25%	0,0%	2,3%
Vast budget	0,0%	0,0%	18,2%	0,0%	0,0%	9,1%
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Het verband tussen duurzame innovatie en de noodzaak tot duurzame innovatie van een onderneming is niet significant. Zowel als dummy ($\text{Chi}^2=4,9$; $\text{df}=4$, $p=0,294$) als, als ordinale variabele ($\text{Chi}^2=13,5$; $\text{df}=12$, $p=0,336$) is er geen verband aan te tonen tussen duurzame innovatie en de noodzaak om duurzaam te innoveren. Zie tabel 5 en 6 voor een beeld over hoe deze variabelen zich tot elkaar verhouden. Alhoewel Kendall's tau-b met een coëfficiënt van 0,23 wel significant is, met een p-waarde van 0,095, voor het verband tussen vast budget en de noodzaak om duurzaam te innoveren. Aangezien Kendall's tau-b significant is, wordt het verband tussen duurzame innovatie op ordinaal meetniveau en de noodzaak tot duurzame innovatie (Tabel 6) wel als significant beschouwd. In tabel 6 is te zien hoe meer een product aan vervanging toe is hoe meer er duurzaam geïnnoveerd wordt door ondernemingen.

Tabel 5. Kruistabel dummy duurzame innovatie en noodzaak tot duurzame innovatie.

Noodzaak duurzame innovatie	0-20% producten vervanging nodig	20-40% producten vervanging nodig	40-60% producten vervanging nodig	60-80% producten vervanging nodig	80-100% producten vervanging nodig	totaal
Duurzame innovatie						
Ja	58,3%	73,3%	50%	25,0%	100%	39,5%
Nee	41,7%	26,7%	50%	75,0%	0%	60,5%
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabel 6. Kruistabel duurzame innovatie (vast budget) en noodzaak tot duurzame innovatie.

Noodzaak duurzame innovatie	0-20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%	totaal
	producten vervanging nodig	producten vervanging nodig	producten vervanging nodig	producten vervanging nodig	producten vervanging nodig	
Duurzame innovatie						
Nee	92,9%	80%	88,9%	50%	50%	81,8%
Cash flow ruimte	7,1%	0,0%	11,1%	25%	0,0%	6,8%
Percentage winst	0,0%	6,7%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%
Vast budget	0,0%	13,3%	0,0%	25%	50%	9,1%
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Ondernemingen hebben een maatschappelijk doel

Er is geen significant verband tussen winst als doel en duurzame innovatie zowel als dummy ($\text{Chi}^2=5,6$; $\text{df}=4$, $p=0,229$) als ordinale variabele ($\text{Chi}^2=16,0$; $\text{df}=12$, $p=0,192$). Dit geldt ook voor het hebben van een maatschappelijk doel als onderneming en duurzame innovatie, dichotoom ($\text{Chi}^2=2,1$ $\text{df}=3$, $p=0,557$) en ordinale variabele ($\text{Chi}^2=2,9$; $\text{df}=6$, $p=0,825$).

Er is ook gekeken naar samenhang tussen winst als doel en het hebben van een maatschappelijk doel. Hier was echter geen significant effect te vinden.

Ervaren barrières bij duurzame innovatie

Hekkert (2008) stelt dat padafhankelijkheid een belangrijke barrière is bij duurzame innovatie. In tabel 7 zijn dan padafhankelijkheid afgezet tegen duurzame innovatie op ordinaal meetniveau. Het verband tussen deze variabelen is niet significant ($\text{Chi}^2=11,5$; $\text{df}=9$, $p=0,242$). Ook geldt hier dat Kendall's tau-b echter wel significant is met een coëfficiënt $-0,315$ met een p-waarde van $0,029$. Dit verband is dan ook significant. In tabel 7 is te zien dat hoe meer men padafhankelijkheid als een barrière ervaart hoe minder er duurzaam geïnnoveerd wordt, afgaand op de mate van vast budget voor duurzame innovatie.

Tabel 7. Kruistabel duurzame innovatie als vast budget en ervaren van padafhankelijkheid.

Padafhankelijkheid \ Duurzame innovatie	Oneens	Neutraal	eens	Helemaal eens	totaal
Nee	50%	69,2%	87,0%	100%	81,8%
Cash flow ruimte	0,0%	7,7%	8,7%	0,0%	6,8%
Percentage winst	0,0%	0,0%	4,3%	0,0%	2,3%
Vast budget	50%	23,1%	0,0%	0,0%	9,1%
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%

Er is geen significant verband ($\chi^2=1,5$; $df=4$, $p=0,820$) tussen duurzame innovatie en padafhankelijkheid als duurzame innovatie als dummy in de kruistabel wordt meegenomen (zie tabel 8).

Tabel 8 Kruistabel duurzame innovatie als dummy en ervaren van padafhankelijkheid.

Padafhankelijkheid \ Duurzame innovatie	helemaal oneens	Oneens	neutraal	eens	Helemaal eens	totaal
Ja	100%	50%	69,2%	57,1%	50%	60,5%
Nee	0%	50%	30,8%	42,9%	50%	39,5%
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Voor andere barrières die bevestigd zijn in dit onderzoek zijn geen significante verbanden gevonden met duurzame innovatie via de chikwadraattoets.

Ondernemingen werken samen

Tussen het aantal partijen waarmee wordt samengewerkt en duurzame innovatie is een significant verband op ordinaal meetniveau met een Kendall's tau-b coëfficiënt van 0,417 met een bij behoorde significantiewaarde van 0,01 ($\chi^2= 8,1$; $df=3$, $p=0,043$). Dit verband is te zien in tabel 9. Dit verband is ook significant als duurzame innovatie als dummy geoperationaliseerd wordt. Hierbij is Cramér's V

0,390 ($\text{Chi}^2=6,6$; $\text{df}=1$, $p=0,01$). Er is dus te zien dat naarmate er meer samengewerkt wordt er ook meer duurzaam geïnnoveerd wordt.

Tabel 9. Kruistabel duurzame innovatie als vast budget en aantal partijen waarmee wordt samengewerkt.

Partijen samenwerken Duurzame innovatie	Vier of minder samenwerkingspartners	Meer dan vier samenwerkingspartners	totaal
Nee	100%	66,7%	81,8%
Cash flow ruimte	0,0%	12,5%	6,8%
Percentage winst	0,0%	4,2%	2,3%
Vast budget	0,0%	16,7%	9,1%
Totaal	100%	100%	100%

Tabel 10. Kruistabel duurzame innovatie als dummy en aantal partijen waarmee wordt samengewerkt.

Partijen samenwerken Duurzame innovatie	Vier of minder samenwerkingspartners	Meer dan vier samenwerkingspartners	totaal
Ja	40,0%	78,3%	60,5%
Nee	60,0%	21,7%	39,5%
Totaal	100%	100%	100%

Multivariate analyses

Bovenstaande analyses hebben een beeld gegeven van de data en de mogelijke verbanden tussen de variabelen. Via regressie analyse zal geprobeerd worden om de hypothesen in deze scriptie te bevestigen dan wel te verwerpen.

Ten eerste is er een logistische regressie uitgevoerd met de dichotome variabele duurzame innovatie als afhankelijke variabele. Per model is er een hypothese toegevoegd. In tabel 11 zijn

zeven modellen te zien. In model 1 is de controlevariabele grootte van de organisatie opgenomen in de regressie. Er is hier gekozen voor FTE als controlevariabele, zoals eerder al beschreven is het niet mogelijk om met deze dataset omzet tevens toe te voegen. Model 2 bevat maatschappelijk doel, met deze variabele kan de hypothesen over het hebben van een maatschappelijk doel getoetst worden. Model 3 voegt winst als doel toe, dit is om de hypothese over het nastreven van winstmaximalisatie te toetsen. Model 4 voegt de noodzaak van duurzame innovatie van de onderneming toe om de hypothese hierover te toetsen. In Model 5 wordt padafhankelijkheid toegevoegd aan de regressie. Model 6 voegt het aantal partijen waarmee wordt samengewerkt toe om de hypothesen over de intensiteit van samenwerken te toetsen. Zoals in de tabel te zien is enkel het aantal samenwerkingspartners significant van invloed met een significant niveau van 0,01. Dit betekent dat de kans op duurzame innovatie met 44% toeneemt als men met partners gaat samenwerken. Dit regressie model heeft een Nagelkerke $R^2 = 0,142$, oftewel er is een verklaarde variatie van 14,2%. Tenslotte is er in model 7 de intensiteit van samenwerking in de verschillende functies van het innovatiesysteem toegevoegd aan het regressiemodel. In tabel 11 is te zien dat model 7 een grote verklaarde variantie heeft met een Nagelkerke R^2 van 0,633. Dit houdt in dat de variantie in de afhankelijke variabele duurzame innovatie (dichotoom) voor 63,3% verklaard wordt door de variabelen in het regressiemodel. Er is een significante invloed van de intensiteit van samenwerking in functies van innovatiesysteem, alle functies zijn significant van invloed. De richting van de invloed is echter verschillend. Zo is de intensiteit van samenwerking in de functies het delen van kennis, ontwikkelen van kennis, stellen van ambitieuze doelen en het creëren van markten negatief van invloed op de kans om duurzaam te innoveren. De kans op duurzame innovatie neemt af met respectievelijk 99,8%, 100%, 99,6% en 99,3%. Dit zijn grote effecten. Daarentegen is de intensiteit van samenwerking in de functies experimenteren, het creëren van verwachtingen, het mobiliseren van middelen en het doorbreken van weerstand positief van invloed. De kans op duurzame innovatie neemt respectievelijk toe met 180.900%, 519.205%, 1596.1% en 2.931,9%. Dit zijn zeer grote effecten. De intensiteit van samenwerking in de functies van het innovatiesysteem zijn dus zeer van invloed op de kans op duurzame innovatie. Of deze kans negatief dan wel positief beïnvloed wordt hangt van de specifieke fase af.

Het aantal samenwerkingspartners blijft tevens significant. De kans op duurzame innovatie neemt toe met 441,8% als men met meer partijen gaat samenwerken. Maar verschillende variabelen worden in dit model significant die dit in de voorgaande modellen niet waren, namelijk grootte van de onderneming in FTE, winst als doel en padafhankelijkheid. Winst als doel heeft een negatieve invloed, de kans op duurzame innovatie neemt af met 73,7% naarmate men winst als doel belangrijk

vindt. De grootte van de onderneming is een te verwaarlozen effect doordat de effect grootte gering is, al is deze variabele wel significant van invloed op duurzame innovatie. Padafhankelijkheid heeft een positief effect op duurzame innovatie. De kans op duurzame innovatie neemt toe met 665,6% als naarmate men meer padafhankelijkheid ervaart. Wat een zeer groot effect is. Maar wel in de tegengestelde richting dan die in de theorie wordt verwacht.

Naast deze logistische regressie is er ook gebruik gemaakt van een lineaire regressie (OLS), zie tabel 12. De model opbouw is hetzelfde als bij de hierboven beschreven logistische regressie. Hier is de mate van duurzame innovatie de afhankelijke variabele. Ook hier worden hypothesen per model toegevoegd. In model 6 is het aantal samenwerkingspartners als enige significant van invloed op de mate van duurzame innovatie. Dit betekent dat als men met een partner meer gaat samenwerken de mate van duurzame innovatie door de onderneming toeneemt met 0,091. Dit regressie model heeft een $R^2 = 0,195$, oftewel er is een verklaarde variatie van 19,5%. Ook bij deze regressie analyse is een zevende model toegevoegd, waarin gekeken wordt naar de invloed van de intensiteit van samenwerking in de functies van het innovatiesysteem. Ook hier is de intensiteit van samenwerken in functies van het innovatiesysteem in sommige gevallen significant, namelijk het ontwikkelen van kennis, het creëren van markten en het mobiliseren van middelen. Het aantal samenwerkingspartners is ook nog significant in model 7 met een regressiecoëfficiënt van 0,078 en significant niveau van 0.1. Dit houdt in dat als de intensiteit van samenwerking met één omhoog gaat de mate van significant met 0,078 omhoog gaat. Alhoewel dit effect gering is, laat het het belang van samenwerking duidelijk zien. Zeker in combinatie met de intensiteit van samenwerking in de functies van het innovatiesysteem. Model 7 van de lineair regressie analyse heeft een $R^2 = 0,530$. Dit wil zeggen dat 53% van de variantie in de mate van duurzame innovatie is verklaard door de variabelen in model 7. In de fase ontwikkelen van kennis is de intensiteit van samenwerking significant van invloed op de mate van duurzame innovatie. Dit is echter een negatief verband. Dus als de intensiteit van samenwerking toeneemt, neemt de mate van duurzame innovatie af met 0,262 op een schaal van 1 tot 5. Dit geldt hetzelfde voor de fase mobiliseren van middelen. Als de intensiteit van samenwerking in deze functies vergroot neemt de mate van duurzame innovatie af met 0,303 op een schaal van 1 tot 5. Voor de fase het creëren van markten geldt het tegenovergestelde. Als de intensiteit van samenwerking vergroot in de functies het creëren van markten dan gaat de mate van duurzame innovatie omhoog met 0,248 op de schaal van 1 tot 5.

Samenvattend houdt dit in dat de intensiteit van samenwerking in de functie het creëren van markten en het aantal samenwerkingspartners een positief effect hebben op de mate van duurzame

innovatie. De intensiteit van samenwerking in de functies ontwikkelen van kennis en mobiliseren van middelen van het innovatiesysteem hebben een negatieve invloed op de mate van duurzame innovatie.

De resultaten van beide regressie analyses laten zien dat er invloed is van de mate van samenwerking op duurzame innovatie. Zowel wat betreft het aantal samenwerkingspartners als de intensiteit van samenwerken in de verschillende functies van het innovatiesysteem. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat dit laatste vooral belangrijk is voor het wel of niet duurzaam innoveren (wat blijkt uit de logistische regressie) en minder voor de mate van duurzame innovatie (af te leiden uit het lineaire regressiemodel), dan zijn alleen de functies het ontwikkelen van kennis, het creëren van markten en het mobiliseren van middelen significant van invloed. Een tweede opmerking bij deze resultaten is dat er verschil is voor de richting van de invloed van de intensiteit van samenwerking tussen de functies op (de mate van) duurzame innovatie. Dit geldt zowel in de logistische als lineaire regressie.

Hypothesen

Uit bovenstaande analyses kunnen een aantal hypothesen bevestigd worden en aantal verworpen. Per hypothese zal hieronder kort worden beschreven wat de bevindingen zijn.

Hypothese 1: Naarmate een onderneming zich meer richt op winstmaximalisatie zal de onderneming minder duurzaam innoveren.

Uit de logistische regressie blijkt dat de kans op duurzame innovatie afneemt met 73,7% naarmate men winst als doel belangrijker vindt. Uit de lineaire regressie blijkt echter geen significant effect. Uit de beschrijvende analyses komt dit tevens ook niet naar voren. Waarschijnlijk is het zo dat voor de kans om duurzaam te gaan innoveren, het belangrijk vinden van winst als doel wel van invloed is, maar voor de mate van duurzame innovatie niet. Dit zou er op kunnen duiden dat winst als doel een drempel kan vormen om duurzaam te innoveren. Maar winst als doel heeft geen invloed meer op duurzame innovatie als men eenmaal aan het duurzaam innoveren is als onderneming. De hypothese moet verworpen worden, aangezien er niet is gevonden dat ondernemingen minder duurzaam innoveren als ze winst als doel belangrijk(er) vinden. Er moet echter opgemerkt worden dat het wel van invloed is op het wel of niet duurzaam innoveren van een onderneming, maar dus niet op de mate van duurzame innovatie.

Hypothese 2: Naarmate een onderneming een maatschappelijk doel als leidend beschouwd zal de onderneming meer aan duurzame innovatie doen.

Er is geen significant effect van het hebben van een maatschappelijk doel op de mate van duurzame innovatie. Tevens zijn er geen verbanden gevonden tussen duurzaamheid en winst als doel. Deze hypothese kan dan ook niet bevestigd worden.

Opmerkelijk aan de beschrijvende analyses is dat winst als doel en maatschappelijk doel beiden als erg belangrijk worden ervaren door ondernemingen. Zoals bij de kruistabellen vermeld is er onderzocht of er verband is tussen beide doelen, want wellicht gaan beide doelen samen, maar hier is geen bewijs voor gevonden in de analyses. Wel is duidelijk na de analyses dat er bij ondernemingen met winsttoogmerk wel degelijk sprake is van maatschappelijk doelen. Beide doelen worden als belangrijk ervaren.

Hypothese 3: Naarmate een onderneming samenwerkt met meer actoren zal de onderneming meer duurzaam innoveren.

Uit het regressiemodel in tabel 10 en 11 blijkt dat het aantal samenwerkingspartners significant van invloed zijn op duurzaamheid, zowel bij de dichotoom variabele als bij de interval. Dit verband blijkt tevens uit de bivariate analyses. Daarnaast wordt samenwerking vaak genoemd als manier om barrières te slechten. De hypothese kan dan ook bevestigd worden.

Hypothese 4: Naarmate een onderneming intensiever samenwerkt in de functies van het innovatiesysteem zal de onderneming meer duurzaam innoveren.

Deze hypothese moet deels bevestigd worden, deels verworpen. De intensiteit van samenwerking in de functies van het innovatiesysteem is wel degelijk van invloed. Zeker op het wel of niet duurzaam innoveren. Maar de richting van invloed verschilt per fase. Sommige functies hebben een negatieve invloed, terwijl andere een positieve invloed hebben op duurzaam innoveren of niet. Uit de lineaire regressie blijkt dat er maar drie functies invloed hebben. Twee daarvan hebben een negatieve invloed op de mate van duurzame innovatie, namelijk mobiliseren van middelen en het ontwikkelen van kennis. Alleen het creëren van markten heeft een positief effect op de mate van duurzame innovatie. Voor deze fase geldt dus als er intensiever wordt samengewerkt in deze fase zal een onderneming meer duurzaam innoveren.

Hypothese 5: Naarmate een onderneming meer padafhankelijk dan wel lock-in is des te minder de onderneming duurzaam innoveert.

Deze hypothese is niet bevestigd via de regressie analyses. Bij het logistische regressie in model 7 is er zelfs een invloed de andere richting in gevonden. Uit die analyse blijkt dat de kans op duurzame innovatie toeneemt als men duurzaam innoveert. Deze hypothese wordt dan ook verworpen.

Hypothese 6: Naarmate een onderneming meer noodzaak voelt om duurzaam te innoveren des te meer de onderneming duurzaam innoveert.

Deze laatste hypothese wordt tevens niet bevestigd door de regressie analyses. Ook uit de bivariate analyses is er geen verband gevonden tussen noodzaak om duurzaam te innoveren en duurzame innovatie van ondernemingen. Wel kan uit de beschrijvende analyses opgemerkt worden dat vele ondernemingen toch aanlopen tegen de noodzaak, zoals de verdeling van de productlevenscyclus laat zien. Dat zij tevens inzien dat duurzame innovatie noodzakelijk is, maar dat zij in vele gevallen niet op korte termijn zich genooddaakt voelen om hun huidige business model fundamenteel te veranderen. De hypothese moet ondanks deze nuance verworpen worden.

Tabel 11. Logistische regressie duurzame innovatie (dichotoom).

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6 (Nagelkerke R ² = 0,195)	Model 7 (Nagelkerke R ² = 0,530)
Constante	2,273*	0,647	0,465	0,589	0,862	0,488	6238,854
Grootte (FTE)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000*
Maatschappelijke doel		1,329	1,358	1,368	1,557	1,508	4,253
Winst als doel			1,062	1,104	1,256	1,160	0,263*
Noodzaak duurzame innovatie				0,837	0,809	0,772	1,314
Padafhankelijkheid					0,686	0,873	6,656*
Aantal samenwerkingspartners						1,442*	4,418**
Intensiteit samenwerking in functies innovatiesysteem							
Kennis delen							0,002*
Experimenteren							180,900**
Ontwikkelen kennis							0,000**
Creëren verwachtingen							519,205**
Stellen doelen							0,004**
Creëren markten							0,007*
Mobiliseren middelen							15,961*
Doorbreken weerstand							29,319**

*** Significant op significantieniveau van 0,01 (eenzijdig)

** Significant op significantieniveau van 0,05 (eenzijdig)

* Significant op significantieniveau van 0,1 (eenzijdig)

Tabel 12. Regressie mate van duurzame innovatie.

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6 (R ² = 0,195)	Model 7 (R ² = 0,530)
Constante	4,403***	3,838***	3,647***	3,560***	3,618***	3,070***	3,627***
Grootte (FTE)	-4,991 ^E -6	-4,735 ^E -6	-4,8043 ^E -6	-4,444 ^E -6	-4,440 ^E -6	-2,024 ^E -6	-2,603 ^E -6
Maatschappelijke doel		0,047	0,061	0,054	0,063	0,057	0,090
Winst als doel			0,033	0,014	0,027	-0,001	-0,051
Noodzaak duurzame innovatie				0,0082	0,080	0,078	0,065
Padafhankelijkheid					-0,39	0,018	-0,006
Aantal samenwerkingspartners						0,091**	0,078*
Intensiteit samenwerking in functies innovatiesysteem							
Kennis delen							-0,111
Experimenteren							0,115
Ontwikkelen kennis							-0,262*
Creëren verwachtingen							0,061
Stellen doelen							0,046
Creëren markten							0,248*
Mobiliseren middelen							-0,303***
Doorbreken weerstand							0,143

*** Significant op significantieniveau van 0,01 (eenzijdig)

** Significant op significantieniveau van 0,05 (eenzijdig)

* Significant op significantieniveau van 0,1 (eenzijdig)

Conclusie & Discussie

Dit onderzoek is gestart met een brede onderzoeksvraag, namelijk: *Innoveren ondernemingen in Nederland duurzaam?*. Deze vraag werd verder opgedeeld in deelvragen die waren gericht op een aantal facetten die rond het duurzame innovatie vraagstuk hangen, namelijk het hebben van een maatschappelijk doel, samenwerken, barrières en de noodzaak om duurzaam te innoveren. De breedte van de onderzoeksvraag is noodzakelijk doordat er nog geen toetsend onderzoek gedaan is naar duurzame innovatie door ondernemingen in Nederland. De onderzoeken en theorieën die er beschikbaar zijn over het onderwerp duurzame innovatie zijn vooral empirisch exploratief onderzoek. Het onderzoeksgebied is vrij jong en de theorieën worden voor een groot deel nog gevormd. Deze scriptie is dan ook het eerste onderzoek dat probeert te kijken wat er van de theorieën tot nu toe overeind blijft in de praktijk.

Om tot beantwoording van de onderzoeksvragen te komen is er in de periode maart tot en met mei 2012 een online vragenlijst uitgezet onder ondernemingen in Nederland. Er is via vele manieren geprobeerd ondernemingen te bewegen om deze vragenlijst in te vullen. Uiteindelijk heeft dit geleid tot 51 bruikbare vragenlijsten. Deze vragenlijsten zijn de basis voor de operationalisering van de variabelen en daarmee voor de analyse, zowel beschrijvend als toetsend. Er is gebruik gemaakt van univariate en bivariate, in de vorm van kruistabellen, analyses. Tevens zijn er multivariate analyses gedaan in de vorm van logistische en lineaire (OLS) regressie analyses. Uit deze analyses zijn de hypothesen getoetst. Hierbij zijn de twee hypothesen over samenwerking bevestigd. De andere zijn verworpen, soms met enige nuance. In tabel 13 is een overzicht te zien van de hypothesen.

Geconcludeerd kan worden dat samenwerking een belangrijk aspect is bij duurzame innovatie, zowel voor de mate van duurzame innovatie als voor het wel of niet duurzaam innoveren door een onderneming. Tevens blijkt dat zowel het aantal partijen waarmee wordt samengewerkt als de intensiteit waarin samengewerkt wordt van invloed zijn, al moet bij dit laatste opgemerkt worden dat de richting van de invloed verschilt per fase van het innovatiesysteem. Zo is de intensiteit van samenwerking in de functies kennis delen, ontwikkelen van kennis, het stellen van ambitieuze doelen en het creëren van markten negatief van invloed op het doen van duurzame innovatie. De intensiteit van samenwerking in de functies experimenteren, creëren van verwachtingen, mobiliseren van middelen en het doorbreken van weerstand heeft een positieve invloed op het doen van duurzame innovatie. Als we dan kijken naar de mate van duurzame innovatie blijken nog maar bij drie functies de intensiteit van samenwerking significant van invloed. Ontwikkelen van kennis en het mobiliseren van middelen hebben een negatieve invloed op de mate van duurzame

innovatie. Tegelijkertijd heeft het creëren van markten een positieve invloed op de mate van duurzame innovatie. Als we kijken naar de functies dan is duidelijk dat bij functies waar samenwerking meer voor de hand ligt zoals bij het creëren van markten er een positieve invloed is van samenwerking op duurzame innovatie. Bij functies zoals kennis ontwikkelen waar samenwerking minder voor de hand ligt is er een negatieve invloed.

Uit de beschrijvende analyses blijkt dat er tevens al erg veel wordt samengewerkt, zo is het gemiddelde aantal samenwerkingspartners vier en is er maar 2% van de ondervraagden die niet samenwerkt. De partijen waar het meeste mee wordt samengewerkt zijn ketenpartijen, klanten en overheidsinstanties. Bovendien wordt er in alle functies van het innovatiesysteem samengewerkt. In de fase experimenteren en delen van kennis vindt de meeste samenwerking plaats. De chikwadraattoets is tevens significant voor het aantal samenwerkingspartners en duurzame innovatie.

Tabel 13. Bevestigen dan wel verwerpen van de hypothesen.

Hypothesen	Verworpen/bevestigd
1. Naarmate een onderneming winstmaximalisatie belangrijker gaat vinden zal de onderneming minder duurzaam innoveren	Gedeeltelijk verworpen
2. Naarmate een onderneming een maatschappelijk doel als leidend beschouwd zal de onderneming meer duurzame innoveren	Verworpen
3. Naarmate een onderneming samenwerkt met meer actoren zal de onderneming meer duurzaam innoveren	Bevestigd
4. Naarmate een onderneming intensiever samenwerkt in de functies van het innovatiesysteem zal de onderneming meer duurzaam innoveren	Gedeeltelijk bevestigd
5. Naarmate een onderneming padafhankelijkheid dan wel lock-in in grotere mate ervaart zal de onderneming minder duurzaam ondernemen	Verworpen, richting van effect zelfs tegenovergesteld
6. Naarmate een onderneming meer noodzaak voelt om duurzaam te innoveren zal de onderneming meer duurzaam innoveren	verworpen

De andere hypothesen, die niet over samenwerking gaan, zijn niet bevestigd. Dit wil zeggen dat er geen invloed is van doel, zowel een maatschappelijk doel als een financieel doel, padafhankelijkheid en de noodzaak voor duurzame innovatie op duurzame innovatie. Alhoewel hier enige nuance moet worden vermeld voor winst als doel, uit de logistische regressie bleek dat de kans op duurzame innovatie wel afneemt als winst als doel belangrijker wordt voor een onderneming. Maar uit de lineaire regressie kwam dit verband niet naar voren, evenmin kwam dit in de beschrijvende analyses naar voren. Voor padafhankelijkheid is een tegengesteld verband gevonden in de logistische regressie analyse dan in de hypothese, en dus theorie, is verwoord. Padafhankelijkheid draagt bij aan de kans om duurzaam te innoveren in plaats van dat het een barrière is. In de lineaire regressie is echter geen significant effect meer van padafhankelijkheid op de mate van duurzame innovatie. Daarnaast is het opmerkelijk dat uit de beschrijvende analyses blijkt dat op ordinaal meetniveau hoe meer padafhankelijkheid wordt ervaren hoe minder duurzame innovatie. Hieruit kan afgeleid worden dat padafhankelijkheid wel als barrière wordt ervaren. Het effect van padafhankelijkheid is niet eenduidig vast te stellen in dit onderzoek.

Andere barrières die naar voren komen in dit onderzoek zijn strategische focus op de korte termijn of de onvolwassenheid van de keten, tegenwerking regel- en wetgeving en overheersing van het Angelsaksische business model, waarin aandeelhouders te veel macht hebben. Dit laatste en de strategische focus op de korte termijn komt overeen met de ervaren spanning tussen het hebben van een maatschappelijk doel en de financiële resultaten. De meeste genoemde manieren om met barrières om te gaan is via samenwerking en communicatie. Hier blijkt wederom het belang van samenwerking voor duurzame innovatie door ondernemingen.

Opvallend in de data is dat 92% aangeeft duurzaam te innoveren. Dit houdt wellicht verband met een grote mate van zelfselectie op het onderwerp duurzame innovatie. Als er echter gecontroleerd wordt via een omschrijving van een duurzame innovatie en de definitie van duurzame innovatie die leidend is in dit onderzoek blijkt dat nog maar 51% duurzaam innoveert. Hieruit is af te leiden dat ondernemingen in Nederland zeker bezig zijn met duurzame innovatie, al weten ze niet altijd wat dit concreet inhoudt. Ze zijn nog zoekend met invulling geven aan duurzame innovatie binnen de onderneming. De ondernemingen blijven hangen op incrementele innovatie zoals milieu verbeterende producten in plaats van nieuwe producten, diensten dan wel business modellen. Het radicale element ontbreekt nog bij vele ondernemingen.

Het ontbreken van dit radicale element is tevens terug te zien bij de noodzaak voor duurzame innovatie. Deze noodzaak wordt wel ervaren door ondernemingen, maar zij voelen deze noodzaak niet in die mate dat er op korte termijn, binnen drie jaar, een fundamentele wijziging moet komen in het business model van de onderneming. Ook hier blijft het radicale element achterwege.

Maar aangezien er toch duurzaam geïnnoveerd wordt is het interessant om naar de beweegredenen te kijken. Dit zijn vooral de missie om een bijdrage te leveren aan een betere wereld, de noodzaak of de verplichting aan toekomstige generaties. De druk van buiten af, zoals door overheden of NGO's dan wel belangenvereniging wordt in veel mindere mate genoemd als beweegreden. Opvallend is de missie om bij te dragen, dit lijkt namelijk op een maatschappelijk doel terwijl dit niet significant van invloed is gebleken in de analyses. Dit heeft er wellicht mee te maken dat het hebben van een maatschappelijk doel wel degelijk invloed heeft op duurzame innovatie maar doordat dit begrip moeilijk te operationaliseren is dit niet blijkt uit de hier gedane analyses. Een andere mogelijke verklaring is dat winst als doel en maatschappelijk doel niet goed los van elkaar te trekken zijn voor ondernemingen. De meeste ondernemingen zullen een maatschappelijk doel hebben, zij willen namelijk voorzien in een maatschappelijke behoefte. Zij willen hier wel voor betaald worden, maar inherent is het voorzien in een maatschappelijke behoefte de drijfveer. In de laatste jaren is echter de focus op de korte termijn komen te liggen in de westerse economie, waardoor de lange termijn maatschappelijke doelen minder goed uit te voeren zijn en dus ook naar voren komen. Dit lijkt aannemelijk aangezien het onderwerp van deze scriptie in eerste instantie lijkt op een bedrijfsvraagstuk, maar gaandeweg wordt het steeds duidelijker dat het een maatschappelijk vraagstuk is. Er is blijkbaar een lijn tussen maatschappij en bedrijfseconomie waar tussen onderwerpen kunnen variëren. De kunst is om de balans te vinden tussen deze twee doelen.

Als we deze resultaten terugkoppelen naar het theoretisch kader dan is vooral opvallend dat het niet zo is dat in alle functies van innovatiesystemen het positief is om samen te werken. Bij sommige functies blijkt dit zelfs een negatief effect te hebben. Wel wordt er in alle functies samengewerkt. Samenwerking is dus belangrijk en een manier om te gaan met barrières is blijkt uit dit onderzoek. Maar wat het effect is van de mate van samenwerking en op welke manier is niet helemaal duidelijk. Daarnaast is er wel noodzaak en wordt deze tevens gevoeld door bedrijven, maar echt radicale vernieuwing blijft vaak uit. Als we terug kijken naar het model van Elkington (figuur 1) kan gesteld worden dat ondernemingen in Nederland, in de proces fase hangen oftewel niet duurzaam ondernemen aangezien er nog geen nieuw product dan wel dienst is, maar in het incrementele innovatieproces blijven hangen. Of ze innoveren wel duurzaam, maar dan blijven ze in grote mate

hangen op producten en diensten en stromen ze niet door naar nieuwe markten en business modellen. Deze radicale stap ontbreekt in vele gevallen nog.

De theorie zoals eerder beschreven kan dus voor grote delen niet bevestigd worden. Door de omvang van dit onderzoek is niet met zekerheid te stellen dat de theorie niet klopt. Bovendien is dit het eerste toetsende onderzoek, waardoor het wellicht voorbarig is om alleen op dit onderzoek de theorie te verwerpen. Wel is duidelijk is dat er meer onderzoek nodig is. De theorie zal helderder, met meer richting, beschreven moeten worden. De effecten moeten duidelijker worden. Daar kan dit onderzoek wellicht een leidraad voor zijn. Meer onderzoek naar het doel is daar een voorbeeld van. Door de moeilijke operationalisering van dit begrip is het lastig vast te stellen of dit invloed heeft of niet. Hier zal dus nog meer onderzoek voor nodig zijn en niet alleen empirisch en exploratief, maar ook juist toetsend om een goede operationalisering te vinden. Het meest opvallend is dat er geen effect is gevonden van het hebben van een maatschappelijk doel terwijl dit een erg belangrijk element is van de theorie. Vele theoretici beargumenteren dat het maatschappelijk doel bij duurzame innovatie essentieel is. Dit is uit dit onderzoek niet gebleken.

In vervolgonderzoek moet er dieper ingegaan worden op de manieren waarop samengewerkt wordt en wanneer dit een positieve dan wel negatieve invloed heeft op duurzame innovatie. Dit kan door de ondernemingen die uit dit onderzoek naar voren komen als ondernemingen die samenwerken gedetailleerd te onderzoeken. Zo kunnen deze bedrijven voor een langere periode gevolgd worden, waardoor op een systematische manier in kaart gebracht kan worden met wie, op welke manier en in welke intensiteit er samengewerkt wordt en wat dit uiteindelijk voor effect heeft voor duurzame innovatie. Juist omdat dit gaat om een dertigtal bedrijven is het goed te doen om deze bedrijven intensief te volgen.

Maar aangezien ook het grote geheel zeker niet duidelijk is geworden in dit onderzoek, moet er aandacht besteed worden aan onderzoek over hoe duurzame innovatie in zijn werk gaat, zonder alleen te focussen op samenwerking. Bovenstaande onderzoeksaanbeveling kan in een apart onderzoek uitgevoerd worden, dat naast een groter algemeen onderzoek plaatsvindt.

In dit grotere onderzoek is het belangrijk om meer bedrijven bereid te vinden om deel te nemen aan het onderzoek. Dit kan door grote gerenommeerde onderzoeksinstituten dit onderzoek te laten uitvoeren en incentives te geven aan de ondernemingen. Daarnaast kan een groter bewustzijn over duurzame innovatie creëren ook een manier zijn om ondernemingen te bewegen mee te doen aan

het onderzoek. Door een hogere respons is de statistische power van het onderzoek groter en kan met meer zekerheid de theorieën bevestigd dan wel verworpen worden dan in dit onderzoek het geval is. Uiteindelijk is het wenselijk om een groot kwantitatief onderzoek te hebben naar duurzame innovatie door ondernemingen in Nederland. Dit onderzoek wijst echter uit dat de ondernemingen in Nederland daar nog niet aan toe zijn. Omdat ze te weinig bekend zijn met het onderwerp en overspoeld worden met verzoeken om deel te nemen aan onderzoeken. De relevantie moet dus eerst duidelijk gemaakt worden aan de ondernemingen, voor opnieuw een kwantitatief onderzoek op te zetten.

Daarnaast is het wenselijk om eerst nog eens te kijken naar de theorie op het gebied van het hebben van een maatschappelijk doel en wetenschappelijk doel. Dit is een deel van de theorie die nu zwaar meeweegt, maar waarvoor in dit onderzoek geen resultaten worden gevonden. Het is aan te raden door middel van een meer systematische, maar wel kwalitatieve onderzoeksmethode anders dan casestudies, dit deel van de theorie nog beter in kaart te brengen. Zodat het later getoetst kan worden in het groter kwantitatieve onderzoek. Dit omdat gebleken is dat het hebben van een maatschappelijk doel moeilijk te operationaliseren is. Maar door interviews te houden kan wellicht een beter en eenduidig beeld verkregen worden van deze materie, zodat er een betere operationalisering mogelijk is. Het doel zal dus eerst kwalitatief nog beter in kaart gebracht moeten worden. Dit gaat via kwalitatief onderzoek beter omdat je in interviews beter door kunt vragen en kunt nagaan of de respondent hetzelfde verstaat en bedoeld met de vraag dan wel het antwoord als de onderzoeker.

Terugkijkend is de respons voor dit onderzoek aan de lage kant, ook al stelt Hekkert (2012) dat dit normaal is in dit onderzoeksgebied. Er is veel in het werk gesteld om de respons te verhogen, zo is er gebeld naar respondenten, meerdere mailings verstuurd, op evenementen geflyerd en de samenwerking met platforms rondom duurzame innovatie opgezocht. De respons is echter blijven steken op 51 bruikbare vragenlijsten. Voor vervolgonderzoek is het dan ook wellicht beter om kleinere delen van duurzame innovatie te onderzoeken, waardoor bedrijven eerder in staat en bereid zijn om de vragenlijst in te vullen. Tevens kunnen interviews een manier zijn om de respons te verhogen. Dit is echter zeer tijdrovend.

Wat betreft de generaliseerbaarheid kan het altijd beter, maar zoals in het data & methoden hoofdstuk te zien, is er een redelijke weerspiegeling van de ondernemingen in Nederland, zeker bij een data groep van deze grootte en met de zelfselectie die waarschijnlijk hoog is bij dit onderwerp.

Door het jonge onderzoeksterrein zijn het juist diegene die bezig zijn met duurzame innovatie die zullen deelnemen aan het onderzoek. Het probleem van zelfselectie kan wellicht verminderd worden door gebruik te maken van kwalitatieve onderzoeksmethoden.

Bovendien is hier een opmerking op zijn plaats wat betreft de wenselijkheid voor generaliseerbaarheid. Wellicht is het in deze fase van het onderzoeksgebied wenselijker om juist die ondernemingen die duurzaam innoveren als onderzoekseenheid te nemen. Aangezien dan beter in kaart gebracht kan worden wat er nu daadwerkelijk gebeurt. Pas als dit duidelijk is en getoetst door middel van onderzoek, kan later een grote onderzoek gedaan worden onder alle ondernemingen in Nederland over wie het wel doet en wie niet. Dit onderzoek kan dan als basis dienen om ondernemingen te identificeren die aan duurzame innovatie doen. Zoals hierboven ook beschreven zal er dus op twee niveaus qua grootte van de onderzoekspopulatie onderzoek gedaan moeten worden. Namelijk heel specifiek op het hebben van een maatschappelijk doel en samenwerking, maar ook op een algemener niveau over wat duurzame innovatie nu inhoudt voor ondernemingen en wat zij er aan doen.

Een ander punt wat voor moeilijkheden zorgt bij het doen van onderzoek is het sociaal wenselijke karakter van het onderwerp. Vele organisaties zijn zich er van bewust dat er een heersende opinie is dat ondernemingen met duurzaamheid bezig moeten zijn. Er zit daarom een groot gevaar in van sociaal wenselijk antwoorden. Dit is moeilijk uit te bannen. In de beleidsaanbeveling zal echter een manier beschreven worden waarin getracht wordt om met dit probleem om te gaan.

Als gekeken wordt naar de theoretische basis op zich, is hier ook nog het een en ander te verbeteren. Zoals aan het einde van het theoretisch kader al aangegeven is er in de literatuur geen theoretische basis waarop voort gebouwd kan worden. Er zijn voornamelijk empirische exploratieve onderzoeken gedaan naar duurzame innovatie. Deze onderzoeken zijn vaak gebaseerd op casestudies. Waardoor er nog geen duidelijke theorie gevormd is. Dit heeft het lastig gemaakt om een theoretisch kader te schrijven en daar hypothesen uit af te leiden. Er is echter geprobeerd de literatuur toch samen te brengen in deze scriptie, aangezien het nodig is om op een moment theorieën te gaan beschrijven en boven het empirische exploratieve onderzoek uit te stijgen. Dit hangt natuurlijk samen met bovenstaande. Door gestructureerd vervolgonderzoek te doen komt er op termijn wel een eenduidige stevige theoretische basis waar vanuit onderzoek gedaan kan worden.

Over de breedte van de onderzoeksvraag is ook nog het een en ander op te merken. Kirkman Company wilde hier onderzoek naar doen. Zij wilde inzicht krijgen in wat de stand van zaken is aangaande duurzame innovatie in Nederland en wat de knelpunten dan wel succesfactoren zijn. Dit alles om later advies over dan wel richting te kunnen geven aan het proces van duurzame innovatie in Nederland. Het bleek echter dat er nog weinig (toetsend) onderzoek gedaan was naar duurzame innovatie en zeker in Nederland, waardoor er nauwelijks dan wel geen aannames gedaan konden worden. Hierdoor is de onderzoeksvraag erg breed gebleven. Wat tevens tot gevolg heeft dat er enkel een grote lijn duidelijk kan worden uit dit onderzoek en geen gedetailleerd beeld van wat er aan de hand is. Dit kan enkel door een meer afgebakende onderzoeksvraag. Zoals hierboven beschreven is dat dan ook een aanbeveling voor vervolgonderzoek. Pak eerst delen van de theorie en onderzoek die. Om later pas een groter overkoepelend toetsend onderzoek te doen. Dit onderzoek heeft laten zien dat het onderzoeksgebied daar nu nog niet aan toe is. De theorie is nog te onduidelijk en niet getoetst, waardoor een breed onderzoek te weinig diepgang heeft om te kijken waar de zwakheden in de theorie zitten.

Concluderend kan gesteld worden dat duurzame innovatie een manier is om het huidige economische systeem op een andere manier vorm te geven. Het is een manier om met huidige spanningen in de samenleving om te gaan, zoals onvrede over de vervuilende en verspillende economie, de focus op (korte termijn) winstmaximalisatie en aandeelhouderswaarde. Er wordt al veel samengewerkt op duurzame innovatie en vele ondernemingen zijn of willen er mee aan de slag. Maar om echt duurzaam te innoveren is het nodig dat ondernemingen in grote mate radicaal veranderen. Dit element ontbreekt, ook al is de wil er wel. Duurzame innovatie is zeker een fenomeen waar nog meer aandacht voor moet zijn, zowel door ondernemingen als consumenten, maar ook door adviesbureaus, onderzoeksinstellingen en de overheid.

Beleidsaanbevelingen

Resultaten van een onderzoek kunnen dienen als basis om een beleid vorm te geven dan wel aan te passen of stop te zetten. Ook dit onderzoek had als doel om tot beleidsaanbevelingen te komen. Het doel van dit onderzoek was om beter in kaart te brengen hoe het staat met duurzame innovatie in Nederland en de theorie die er tot nu toe op dit gebied te toetsen valt. De resultaten van dit onderzoek, zoals hierboven beschreven, vormen echter geen basis om specifieke beleidsaanbevelingen te geven. Er is uit dit onderzoek niet duidelijk geworden aan welke knoppen er gedraaid moet worden door de overheid (of ondernemingen) om duurzame innovatie in Nederland te vergroten. De resultaten blijven op een te algemeen niveau hangen.

Voor overheden kan het echter wellicht toch belangrijk zijn om op korte termijn beleid te voeren aangaande duurzame innovatie. Dat duurzame innovatie een fenomeen is dat er toe doet is wel duidelijk geworden in dit onderzoek. Tevens is te zien dat duurzame innovaties ondernemingen bezig houdt. Zoals hierboven al beschreven is het aan te bevelen om meer onderzoek te doen naar duurzame innovatie. Er zal eerst beter in kaart gebracht moeten worden wat er nu daadwerkelijk van invloed is op duurzame innovatie. Als dit uit onderzoek duidelijk wordt kunnen er stappenplannen uitgeschreven worden om specifiek beleid te maken om duurzame innovatie door ondernemingen in Nederland te stimuleren. Hiervoor is het echter noodzakelijk dat er van het algemeen niveau naar een meer specifiek niveau wordt afgedaald.

De beleidsaanbeveling aan de overheid die uit dit onderzoek voortkomt is dan ook 'investeer in onderzoek naar duurzame innovatie'. In de conclusie is al uiteengezet hoe vervolgonderzoek er uit kan zien. Het is duidelijk geworden dat onderzoek wat betreft duurzame innovatie een complexe taak is. Dit omdat het begrip abstract is en uit vele elementen bestaat. Bovendien is het onderzoeksgebied nog erg jong, hierdoor moet de theorie nog op vele gebieden getoetst worden. Daarnaast heeft dit onderzoeksgebied te maken met moeilijk te operationaliseren begrippen zoals maatschappelijk doel, maar ook met sociaal wenselijkheid in het beantwoorden van vragen. Daarom is er behoefte aan een andere vorm van onderzoek, namelijk participerende observatie. Het advies aan de overheid is dan ook om een specifieke onderzoeksvorm aan te gaan, namelijk het veldexperiment.

Het veldexperiment is een manier om zeer gestructureerd in kaart te brengen wat er gebeurt. Het idee is dat de overheid dit opzet door ondernemingen te stimuleren duurzaam te innoveren alsmede het onderzoek te leiden. Bedrijven die aan de slag gaan of zijn met duurzame innovatie worden

gevolgd door onderzoekers. Deze onderzoekers draaien mee in de onderneming en observeren wat er gebeurt. Deze onderzoekers participeren dus in het veld, ofwel de onderneming. Zij kunnen zo rechtstreeks informatie verzamelen voor het onderzoek.

Naast de bedrijven die aan duurzame innovatie doen, moeten er ook ondernemingen van hetzelfde kaliber gevolgd worden die niet aan duurzame innovatie doen. Zo kan duidelijk in beeld gebracht worden wat de verschillen zijn en wat er toe doet, en op welke manier, wat betreft duurzame innovatie. Er wordt dus een experiment opgezet waarin een aantal ondernemingen duurzaam innoveren en anderen niet. Al deze ondernemingen worden voor een langere tijd structureel gevolgd waardoor later de onderzoeksgegevens een duidelijk beeld geven over wat van invloed is op duurzame innovatie. Deze manier is tevens een manier om de sociaal wenselijkheid van antwoorden van de respondenten te beperken, aangezien de onderzoekers zelf de informatie rechtstreeks uit de onderneming kunnen halen.

Bij een veldexperiment kan er voor verschillende opzetten gekozen worden. De overheid kan er bijvoorbeeld voor kiezen om een bepaalde regio te stimuleren om duurzaam te innoveren en een andere regio waar dit niet gebeurt als controle groep te laten dienen.

Maar er kan natuurlijk ook per bedrijf een gelijkend bedrijf gezocht worden en zo een experimentele en controlegroep te vormen met verschillende bedrijven over het land verspreid. Dit onderzoek kan wellicht als leidraad fungeren om bedrijven te selecteren die al bezig zijn met duurzame innovatie.

De belangrijkste rol die de overheid heeft in dit onderzoek is de bedrijven vinden die aan duurzame innovatie doen of bedrijven stimuleren en in staat stellen om duurzaam te innoveren. Dit kan bijvoorbeeld door subsidies te geven of ondernemingen in contact te brengen met anderen die al ver zijn op het gebied van duurzame innovatie. Daarnaast moet zij het onderzoek leiden en wellicht laten uitvoeren door een gerenommeerde onderzoeksinstelling. Om ook draagvlak te krijgen voor het onderzoek onder ondernemers.

Natuurlijk is deze onderzoeksopzet een dure variant. Maar dit is de manier om in kaart te brengen wat er gebeurt. De kosten van dit onderzoek zullen zich later ook terug verdienen als na dit onderzoek wel duidelijk te stellen is welke veranderingen er bij ondernemingen moeten worden doorgevoerd, zo dat er succesvol duurzaam geïnnoveerd wordt in Nederland. De resultaten van dit onderzoek laten duidelijk zien dat de gangbare onderzoeksmethoden zoals casestudies en via vragenlijsten informatie achterhalen op dit gebied veel te wensen overlaten. Er kan via deze

onderzoeksmethoden niet tot de kern doorgedrongen worden. Waardoor het proces van duurzame innovatie voor ondernemingen te vaag blijft.

Naast dit veldexperiment, wat natuurlijk enige tijd in beslag neemt voordat het zijn vruchten af gaat werpen, is het voor de overheid ook van belang om ondernemers, koplopers en wetenschappers bij elkaar te brengen om te praten over duurzame innovatie. Dit kan bijvoorbeeld gedaan worden door platforms en symposia te organiseren. Zo kan Nederland ervan bewust gemaakt worden wat duurzame innovatie is. Zoals dit onderzoek immers uitwijst valt daar ook nog een grote winst te behalen. Als de overheid dit stimuleert zal voor velen de noodzaak van duurzame innovatie duidelijk worden, waardoor het voor onderzoekers makkelijker wordt bedrijven bereid te vinden om deel te nemen aan het onderzoek.

Kortom, het advies aan de overheid is om een veldexperiment op te zetten en het woord te verspreiden over duurzame innovatie. Adviesbureaus als Kirkman Company kunnen de overheid hierin ondersteunen door hun boodschap verder uit te dragen. Het belangrijkste op korte termijn is dat belangrijke personen en instanties op het gebied van duurzame innovatie samengebracht worden. Want dat samenwerking belangrijk is voor duurzame innovatie is gebleken uit dit onderzoek.

Literatuur

- Abetti, P. A. (2000). *Critical Success Factors for radical Technological Innovation: A Five Case Study*. *Creativity and Innovation Management*, 9 (4), 208-220.
- Atzema, O. & E. Wever (2002), *De Nederlandse Industrie: ontwikkeling, spreiding en uitdaging, Assen: Van Gorcum*.
- Braam, G. (2012). *MVO is doodsteek voor bedrijven*. Tijdschrift voor bestuurders. Geraadpleegd op 25-03-2012 op <http://www.fm-platform.nl/content/pages/page11227.php>.
- Brundlandt, G./World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. *Oxford: Oxford University press*.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2012). *Bedrijven; naar branche (SBI 2008), grootte en rechtsvorm*. geraadpleegd op 9 mei 2012.
- Dees, J.G. (1998). *The Meaning of "Social Entrepreneurship"*.
- Deloitte (2012). *Societal Purpose. A journey in its early stages. A report by the Economist Intelligence Unit*, sponsord by Deloitte.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21^{ste} Century Business*. *New Society Publishers*. 407 pp.
- Elkington, J. in SustainAbility (2007). *The Social Intraprenuer. A Field Guide for Corporate Changemakers*. Publicatie met medewerking van Allianz, IDEO, Skoll Foundation en SustainAbility.
- Financieel Dagblad. (2010). *Grootbedrijf smooit innovatie*. Gepubliceerd op 30 april 2010.
- Hart, S.L. & Milstein, M.B. (2003). *Creating sustainable value*. *Academy of Management Executive*, 17 (2).
- Hekkert, M. (2008). *Naar een duurzaam innovatieklimaat*. Inaugurele rede in verkorte vorm. Universiteit Utrecht.
- Hekkert, M. (2012). *Persoonlijke gesprek naar aanleiding van deze scriptie*, te Utrecht op 22 mei 2012.

Jonker, J., Reinhoudt, J., te Riele, H. (2011). *Transities naar duurzaamheid. Zeven principes om te werken aan de Groen Economie*. Een bijdrage aan de voorbereiding op Rio + 20 in 2012.

Kanter, R.M. (2008). *Transforming Giants*. Harvard Business Review. January 2008.

Kibbeling, M. & Van Weele, A. (2011). *Inkopen voor een betere wereld*. Deal! April 2011. 28-31.

Nidumolu, R., Prahalad, C. & Rangaswami, M. (2009). *Why sustainability is now the key driver of innovation*. Harvard Business Review. September 2009.

O'Connor, G. C., & DeMartino, R. (2006). *Organizing for Radical Innovation: An Exploratory Study of the Structural Aspects of RI Management Systems in Large Established Firms*. Journal of product innovation management, 23, 475-497.

Prahalad, C.K. & Hart, S.L. (2002). *The Fortune at the Bottom of the Pyramid*. Strategy + Business, 26 (1).

Porter, M. & Kramer, M. (2011). *The Big Idea: Creating Shared Value*. Harvard Business Review January-February 2011.

Rotmans (2011). *Innovation from the inside out*. Blog Rotmans, 16.06.2011.

Schmookler, in Veen, M. v.d. (2010). *Argicultural Innovation: invention and adoption or change and adaptation*. World Archaeology, 42 (1), 1-12.

Schumpeter, J. (1934). *The theory of economic development*. Oxford University Press, Harvard MA.

Bijlage: vragenlijst

Vragenlijst Duurzame Innovatie

Aanleiding

In het kader van een onderzoek van Kirkman Company en Nyenrode Business Universiteit naar duurzame innovatie door ondernemingen vragen wij u om deze vragenlijst in te vullen. Onder duurzame innovatie verstaan we het ontwikkelen en commercieel uitrollen van nieuwe processen, producten, diensten en business modellen die zowel maatschappelijke als financiële waarde genereren en zo voorzien in behoeften die voortkomen uit de samenleving.

Doel

Met dit onderzoek willen we inzicht verkrijgen in de manieren waarop ondernemingen duurzaam innoveren. We onderzoeken hierin welke factoren duurzame innovatie mogelijk maken, welke barrières worden ervaren en hoe hiermee wordt omgegaan. Met de inzichten uit het onderzoek willen we bestuurders binnen ondernemingen handvatten geven om effectiever invulling te geven aan de ambities bij te dragen aan een duurzame samenleving en daarmee het succes van de onderneming op korte en lange termijn te waarborgen.

Uitkomsten

We vragen u de vragenlijst in te vullen vanuit het oogpunt van de onderneming waarvoor u werkzaam bent. Het invullen van de vragenlijst duurt ongeveer 30 minuten. Wanneer u de vragenlijst volledig invult ontvangt u een rapport waarin de uitkomsten van het onderzoek zijn beschreven en een uitnodiging voor een interactieve sessie aangaande duurzame innovatie dat georganiseerd zal worden. Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben kunt u die kwijt aan het einde van de vragenlijst. Alvast bedankt voor uw medewerking.

Algemene vragen

1. Voor welke onderneming bent u werkzaam?
2. Welke functie heeft u?
3. Wat was de omzet (in euro's) van uw onderneming in 2011?
4. Hoeveel werknemers (in FTE) zijn bij uw onderneming (wereldwijd) werkzaam?
5. In welke sector(en) opereert uw onderneming? (meerdere antwoorden mogelijk)
 - zorg
 - voeding
 - energie
 - financiële en zakelijke dienstverlening
 - IT
 - onderwijs/wetenschap
 - overheid
 - vervoer
 - industrie
 - handel
 - anders, nl.

Doel

In dit onderdeel van de vragenlijst stellen we u een aantal vragen over het doel van uw onderneming.

6. Geef het belang aan van onderstaande doelen voor uw onderneming.
 - winst/aandeelhouderswaarde creëren
 - maatschappelijke waarde creëren1: zeer onbelangrijk; 2: onbelangrijk; 3: neutraal; 4: belangrijk; 5: zeer belangrijk.
7. Innovatie binnen uw onderneming is gericht op het genereren van:
Geef bij onderstaande items een waardering op een schaal van 1-5, waarbij 1 laagste waardering is en 5 hoogste waardering is.
 - maatschappelijke waarde
 - financiële resultaten op de korte termijn
 - financiële resultaten op de lange termijn
8. In hoeverre ervaart uw onderneming spanning tussen het realiseren van maatschappelijke impact én het realiseren en van financiële resultaten op de korte termijn?
1: geen spanning; 2: weinig spanning; 3: neutraal; 4: spanning; 5: veel spanning

Duurzame innovatie

In dit onderdeel van de vragenlijst stellen we u een aantal vragen over duurzame innovatie binnen uw onderneming en uw visie op duurzame innovatie.

9. Richten uw ondernemingsinspanningen zich op duurzame innovatie?
 - ja
 - nee (u kunt doorgaan naar vraag 17).Uitleg: Onder duurzame innovatie verstaan we het ontwikkelen en commercieel uitrollen van nieuwe processen, producten, diensten en business modellen die zowel maatschappelijke als financiële waarde genereren en zo voorzien in behoeften die voortkomen uit de samenleving.
10. In hoeverre richten inspanningen voor duurzame innovatie van uw onderneming zich op onderstaande vormen van innovatie?
een waardering op een schaal van 1-5, waarbij 1 laagste waardering is en 5 hoogste waardering is.
 - proces
 - product
 - systeem/waardeketen/business model
11. Kunt u een korte omschrijving geven van een recente duurzame innovatie binnen uw onderneming?
12. Heeft uw onderneming een vast budget voor duurzame innovatie?
 - nee, investeringen voor duurzame innovatie worden projectmatig toegewezen (u kunt doorgaan naar vraag 16)
 - ja, dit budget is afhankelijk van cash flow ruimte
 - ja, dit budget is een percentage van de winst van het vorig jaar
 - ja, dit budget staat vast en wordt hooguit aangepast wanneer echt noodzakelijk
 - anders, nl.
13. Hoeveel procent van het totale innovatiebudget wordt aan duurzame innovatie gespendeerd?
14. Hoeveel omzet (in Euro's) heeft uw onderneming uit duurzame innovatie gerealiseerd?

Jaar	Omzet (Euro)
2008	
2009	
2010	
2011	

15. Hoeveel omzet (in Euro's) verwacht u in de komende jaren met duurzame innovatie te realiseren?

Jaar	Omzet (Euro)
2012	
2013	
2014	
2015	

16. Wat zijn de beweegredenen van uw organisatie om te investeren in duurzame innovatie? (meerdere antwoorden mogelijk)

- onze missie om een bijdrage te leveren aan duurzame ontwikkeling
- druk vanuit NGO's
- druk vanuit de overheid
- noodzaak voor bedrijfscontinuïteit
- noodzaak door dat het einde van het huidige verdienmodel in zicht is
- anders, nl.

17. Met hoeveel procent verwacht u dat duurzame producten en diensten binnen drie jaar bestaande (niet duurzame) producten en diensten zullen vervangen?

- 0-20%
- 20-40%
- 40-60%
- 60-80%
- 80-100%

18. Wat verstaat u onder duurzame innovatie?

19. Geef bij onderstaande stellingen aan in hoeverre u het hier mee oneens dan wel eens bent. (toelichting: beantwoord de stellingen vanuit het oogpunt van uw onderneming).

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Duurzame innovatie is noodzakelijk voor het voortbestaan van onze onderneming					
Onze onderneming creëert nieuwe markten met duurzame innovatie					
Onze onderneming creëert nieuwe waardeketens met duurzame innovatie					
Succesvolle duurzame innovaties bouwen voort op bestaande producten en diensten					

Duurzame innovaties veranderen de kernactiviteiten van onze onderneming					
Duurzame innovaties bestaan voornamelijk uit het milieuvriendelijk maken van bestaande processen, producten of diensten					
Technologie om duurzaam te innoveren is voor handen					
Duurzame producten en diensten zijn relatief te duur waardoor de marktvraag beperkt blijft					
Duurzame ontwikkeling vergt van onze onderneming radicale innovatie UITLEG: Radicale innovatie: Radicale innovaties gaan sprongsgewijs in plaats van stapsgewijs. Het gaat niet om het vernieuwen of verbeteren van producten, diensten, processen en business modellen maar om geheel nieuwe producten, diensten, processen en business modellen.					
In het licht van duurzame ontwikkeling werken wij aan nieuwe business modellen					
De bedrijfsstrategie ondersteunt innovaties die pas op de lange termijn renderen					
Er wordt voldoende geïnvesteerd in duurzame innovatie door onze onderneming					

Productlevenscycli & Business modellen

In dit onderdeel van de vragenlijst stellen we u een aantal vragen over de productlevenscyclus van uw product.

20. Waar bevindt het product dan wel dienst waar de meeste omzet mee wordt gegeneerd binnen uw onderneming zich in de productlevenscyclus?
- introductie
 - groei
 - volwassenheid
 - verzadiging
 - terugval

TOELICHTING (vraag 20)

- introductie: een product op de markt zetten dat succesvol door productontwikkeling is gekomen.

In deze fase wordt er nog geen winst gemaakt aangezien er nog maar relatief weinig exemplaren van verkocht worden. Er is dan ook nauwelijks tot geen concurrentie, het product bestaat immers nog niet zo lang.

- groei: de verkoop van het product neemt fors toe. Hierdoor neemt tevens de winst voor de onderneming die het product op de markt bracht toe. Concurrenten zullen hun eigen versie van het product tevens op de markt brengen. In deze fase wordt de meeste winst behaald, doordat er hoge verkoopcijfers zijn en lage productiekosten per eenheid.

- volwassenheid: in deze fase hebben de meeste consumenten het product aangeschaft. De concurrentie wordt dus heftiger en door te stunten met prijzen zullen de laatste consumenten het product aanschaffen. Deze fase kan men verlengen door het product te vernieuwen of door het product op nieuwe markten te brengen. De nadruk komt te liggen op kostenbeheersing waardoor de levenscyclus verlengd kan worden.

- verzadiging: de markt is verzadigd oftewel er is een lichte daling in de vraag naar het product. Alleen sterke aanbieders blijven over. Zolang een product winstgevend is kan het levenscyclus verlengd worden. Marges komen onderdruk te staan.

- terugval: in deze fase worden vrijwel geen nieuwe aankopen door consumenten gedaan en de meeste concurrenten zullen zich terug trekken omdat er minder winst te maken valt en er veel concurrentie is. Deze fase kan intreden door natuurlijk verloop, maar het intreden van deze fase kan versneld worden door nieuwe producten. Uiteindelijk zal het product van de markt verdwijnen.

21. Geef bij onderstaande stellingen aan in hoeverre u het hier mee eens dan wel oneens bent.

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Duurzaam innoveren is essentieel voor toekomstig succes van onze onderneming					
Duurzaam innoveren is essentieel voor het aantrekken van de volgende generatie klanten					
Duurzaam innoveren is essentieel voor het aantrekken van de volgende generatie werknemers					
Het business model van onze onderneming zal binnen drie jaar fundamenteel moeten wijzigingen					
Het bestaande business model van onze onderneming is de komende drie jaar niet meer houdbaar					
Duurzaamheid is een leidend principe in het opzetten van nieuwe business modellen voor onze onderneming					

Samenwerken

In dit onderdeel van de vragenlijst stellen we u een aantal vragen over de mate van samenwerking met betrekking tot duurzame innovatie.

22. Met welke partijen werkt u samen om te innoveren?

- partijen in de waardeketen

- overheidsinstanties
- belangenverenigingen/NGO's
- onderzoeksinstituten
- concurrenten
- klanten
- afdelingen binnen de onderneming
- MKB
- social enterprises
- anders, nl
- werken niet samen (u kunt doorgaan naar vraag 26)

23. Geef in elk van de stadia van innovatie aan met welke stakeholder(s) en in welke intensiteit uw onderneming samenwerkt.

De partijen en intensiteit zoals hier genoemd zijn voorbeelden, het is niet noodzakelijk ze allen in te gebruiken.

<i>Stadium</i>	<i>Partij</i>	<i>Intensiteit</i>
Delen van kennis: Opedane kennis wordt toegankelijk gemaakt voor meerdere partijen, er wordt van elkaar geleerd.	Concurrent	Eenmalig
Het experimenteren om op zoek te gaan naar nieuwe producten, diensten, proces mogelijkheden	Onderzoeksinstituten	Incidenteel
Het ontwikkelen van kennis	Overheidsinstanties	Structureel
Het creëren van verwachtingen over nieuwe technologische routes	NGO's	
Het stellen van ambitieuze doelen die een nieuwe richting aangeven.	Partijen in de waardeketen	
Het creëren van nieuwe markten	Klanten	
Mobiliseren van middelen (geld en menselijk kapitaal) om te kunnen innoveren	Afdelingen binnen de onderneming	
Doorbreken van weerstand van de gevestigde orde (m.b.v. bijvoorbeeld lobby)		

24. Werkt uw onderneming met andere partijen samen dan de partijen die in bovenstaande vraag (vraag 23) genoemd zijn?

- ja, welke?
- nee

25. Werkt uw onderneming op andere manieren samen die nog niet genoemd zijn?

- ja, welke?
- nee

26. In hoeverre vindt u samenwerking van belang om succesvol duurzaam te innoveren? Schaal 1-5, waarbij 1 laagste waardering is en 5 hoogste.

1: zeer onbelangrijk; 2: onbelangrijk; 3: neutraal; 4: belangrijk; 5: zeer belangrijk.

Barrières

In dit laatste onderdeel zullen er vragen gesteld worden over eventuele barrières aangaande duurzame innovatie.

27. In hoeverre ervaart u onderstaande aspecten als een barrière om duurzaam te innoveren?

Geef bij onderstaande items een waardering van 1-5 waarbij 1 laagste waardering is en 5

hoogste waardering is.

- strategische focus op de korte termijn
- gebrek aan marktvraag
- gebrek aan technologische mogelijkheden
- waardeketen is nog niet klaar voor deze innovatie (zoals bijv. gebrek aan kwalitatieve leveranciers en re-sellers)
- anders, nl.

28. Zijn er barrières aangaande duurzame innovatie die nog niet genoemd zijn in bovenstaande vraag (vraag 27)?

- ja, welke?
- nee

29. Op welke wijze gaat uw onderneming om met deze barrières?

Eventuele opmerkingen respondent

Dit is het einde van de vragenlijst wij danken u voor uw deelname. De resultaten van de vragenlijst worden geanalyseerd en samengebracht in een rapport. Wilt u dit rapport ontvangen en/of een uitnodiging voor een interactieve sessie aangaande duurzame innovatie? Mocht u nog opmerkingen hebben kunt u ze hieronder kwijt.