

2012•2013
FACULTEIT BEDRIJFSECONOMISCHE WETENSCHAPPEN
*master in de toegepaste economische wetenschappen:
handelsingenieur: operationeel management en logistiek*

Masterproef

Internationale sourcing van de logistieke functies: een empirisch onderzoek naar het gedrag van Nederlandse ondernemingen

Promotor :
Prof. dr. Mark VANCAUTEREN

Chiel Koonings

Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur, afstudeerrichting operationeel management en logistiek

2012•2013

FACULTEIT BEDRIJFSECONOMISCHE
WETENSCHAPPEN

*master in de toegepaste economische wetenschappen:
handelsingenieur: operationeel management en logistiek*

Masterproef

Internationale sourcing van de logistieke functies: een empirisch onderzoek naar het gedrag van Nederlandse ondernemingen

Promotor :
Prof. dr. Mark VANCAUTEREN

Chiel Koonings

Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur, afstudeerrichting operationeel management en logistiek

WOORD VOORAF

Deze eindverhandeling is het sluitstuk van mijn opleiding Handelsingenieur, met als major Operationeel Management en Logistiek aan de Universiteit Hasselt. Deze masterproef beoogt een inzicht te geven in het gedrag van Nederlandse ondernemingen omtrent internationale sourcing van de logistieke functies. Het onderwerp werd bekomen door de persoonlijke interesse in het beheer van de distributie en logistiek binnen een bedrijf. Het tot stand komen van een eindverhandeling vergt tijd en moeite waarvoor zelfstandigheid, onderzoeksvaardigheden en doorzettingsvermogen vereist zijn. Met trots kan ik terugblikken op het proces wat hiervoor doorlopen werd en het uiteindelijke bekomen resultaat.

Graag wil ik een woord van dank richten tot de mensen die mij doorheen deze periode gesteund en geholpen hebben. Allereerst wil ik mijn promotor Prof. Dr. Mark Vancauteren bedanken voor zijn persoonlijke begeleiding, het deskundige advies en het bezorgen van een stageplaats bij het Centraal Bureau voor de Statistiek te Heerlen. Zowel zijn expertise als feedback betekenden een duidelijke meerwaarde voor deze eindverhandeling. Vervolgens wil ik het CBS bedanken, met in bijzonder mijn stagebegeleiders Free Florquin en Magreet Geurden-Slis, voor de goede ontvangst en leerrijke ervaring binnen het bedrijf. Ook de hulp verleend bij het onderzoek door René Bongard en collega's van de outputafdeling wordt enorm geapprecieerd. Verder een woordje van dank voor Björn Schincariol, die samen met mij stage heeft gelopen, voor de samenwerking en het carpoolen naar het CBS.

Ten slotte wil ik graag mijn familie en vrienden bedanken voor de morele steun en begrip gedurende het volgen van deze opleiding. De verkregen kans om te beginnen aan de Universiteit Hasselt betekent immens veel voor mij en werd met open armen gegrepen.

SAMENVATTING

In deze moderne wereld is het een stijgende trend om specifieke functies van een bedrijf of zelfs verschillende activiteiten toe te vertrouwen aan een andere organisatie. Hiermee wordt de supply chain geoptimaliseerd en kunnen bedrijven zich specialiseren in hun kernactiviteit. Het is van groot belang om de klanttevredenheid hoog te houden door een snelle service te bieden, flexibel te zijn en een hoge responscapaciteit te bezitten in een snel veranderende omgeving. Het is echter mogelijk om een heel aantal afdelingen binnen een bedrijf uit te besteden, gaande van de kernactiviteit zoals het designen, ontwikkelen of produceren van een product tot secundaire activiteiten zoals accounting, distributie en logistiek, onderzoek en ontwikkeling, marketing of ICT-services. In deze masterproef wordt dieper ingegaan op het uitbesteden van de distributie en logistieke functies, wat aanleunt bij de afstudeerrichting 'operationeel management en logistiek' binnen de opleiding handelsingenieur. Hierbij kunnen interessante bevindingen naar boven komen waar zowel grote als kleine bedrijven een houvast aan hebben.

De literatuurstudie toonde aan dat de meeste bedrijven bepaalde functies gaan uitbesteden om de kosten te kunnen verlagen. Dit bleek niet de enige drijfveer voor sourcing te zijn. Focussen op de kernactiviteit, flexibiliteit, een betere service of kwaliteit kunnen voor bepaalde ondernemingen veel belangrijker zijn dan het kostenplaatje wat eraan vast hangt. Ook eenduidigheid over wat ondernemingen tegenhoudt om bepaalde functies te sourcen ontbrak in de literatuur. De meeste bedrijven willen de controle over bepaalde activiteiten niet verliezen door te sourcen, maar ook taal en culturele verschillen in andere landen kunnen bedrijven tegenhouden om te sourcen. Daarnaast kunnen wetgevingen of handelstarieven die niet gekend zijn in andere landen verborgen kosten met zich meebrengen. Ondanks het toenemende belang van internationale sourcing is er nog steeds een gebrek aan empirische onderzoeken en theoretische modellen in de literatuur die ondernemingen zouden kunnen helpen bij de keuze van internationale sourcing.

Deze masterproef maakt duidelijk wat voor Nederlandse bedrijven die de distributie en logistiek sourcen de belangrijkste motieven en belemmeringen zijn voor internationale sourcing. Uit dit onderzoek blijkt dat het besparen op kosten, meer specifiek op de lonen, de hoofdreden voor internationale sourcing is, maar zeker niet de onbetwiste leider. Bedrijven willen ook de concurrentiepositie van het bedrijf verbeteren door middel van internationale sourcing. Daarnaast heeft de voornaamste belemmering voor internationale sourcing betrekking op de nabijheid van bestaande klanten. Bedrijven proberen zich zo dicht mogelijk bij hun klanten te lokaliseren, internationale sourcing zou deze afstand alleen maar vergroten. Handelstarieven en bezorgdheid over de kosten van de operatie zijn andere belangrijke barrières van internationale sourcing. Deze motieven en belemmeringen kunnen verschillen per type bedrijf. Een groot bedrijf in de dienstensector kan andere redenen en barrières hebben om de logistieke activiteiten te sourcen dan een klein bedrijf actief in de productiesector. Daarom werden verschillen in motieven en belemmeringen van internationale sourcing onderzocht tussen bepaalde groepen van bedrijven.

Allereerst werd onderzocht of er verschillen waarneembaar zijn tussen bedrijven die de logistieke functies internationaal uitbesteden, bedrijven die aan nationale sourcing doen en bedrijven die andere, niet-logistieke functies sourcen. De resultaten van deze analyses tonen dat bedrijven die de distributie en logistiek internationaal sourcen een verbetering van de logistiek aanzienlijk belangrijker vinden dan de overige bedrijven. Indien gekeken wordt naar de belemmeringen per sourcingsgroep, zijn de handelstarieven de belangrijkste belemmering voor bedrijven die de logistieke functies internationaal uitbesteden. Bedrijven die dit nationaal doen of helemaal niet sourcen, hechten hier aanzienlijk minder belang aan. Daarna werd gekeken naar verschillen in de grootte van de onderneming. Zo hechten grote bedrijven meer belang aan besparingen op kosten verbonden aan internationale sourcing dan kleinere bedrijven. Vooral een verbetering van de logistiek en minder regelgeving zijn belangrijker redenen van internationale sourcing voor kleinere bedrijven. Problemen bij het vinden van leveranciers in het buitenland blijkt een belangrijke belemmering voor middelgrote bedrijven die de logistieke activiteiten sourcen, wat erop duidt dat grote bedrijven hoogstwaarschijnlijk makkelijker een samenwerking bekomen met leveranciers in het buitenland. Vervolgens verschillen bepaalde motieven en belemmeringen ook tussen bedrijven die aan insourcing en die aan outsourcing doen. Een Nederlands outsourcingbedrijf hecht meer belang aan een verbetering van de logistiek en het concentreren op de hoofdactiviteit dan bedrijven die kiezen voor insourcing. Handelstarieven en belastingskwesaties blijken dan weer belangrijker barrières voor bedrijven die aan outsourcing doen. Dit is waarschijnlijk te wijten aan het feit dat bij outsourcing beroep gedaan wordt op een externe organisatie waarbij de handelstarieven en belastingskwesaties vooraf meestal niet gekend zijn. Bij insourcing wordt uitbesteed naar een bedrijf binnen de eigen ondernemingsgroep, de bedrijven kunnen makkelijker informatie uitwisselen over deze obstakels.

Als laatste werden de motieven en obstakels tussen twee sectoren vergeleken, de productiesector en de dienstensector. Besparingen op loonkosten blijkt voor bedrijven in de dienstensector niet het belangrijkste motief voor internationale sourcing van de distributie en logistiek. Deze sector hecht immers meer belang aan de concurrentiepositie van het bedrijf. Ook een verbetering van de logistiek is een belangrijker motief voor bedrijven binnen de dienstensector. Het internationaal sourcen van de logistieke activiteiten in de productiesector wordt vooral gedreven door de besparingen op loonkosten. Daarnaast zijn ook voor de belemmeringen sectorspecifieke kenmerken ontdekt. Zo is de nabijheid tot bestaande klanten vooral belangrijk voor bedrijven uit de productiesector. Deze vinden ook problemen met afstand tot de producent een belangrijker obstakel van internationale sourcing. Belastingskwesaties en wettelijke of bestuurlijke belemmeringen blijken dan weer belangrijker voor bedrijven uit de dienstensector die de distributie en logistiek sourcen. Deze verschillen zijn interessante waarnemingen, maar bedrijven zullen enkel sourcen wanneer dit een competitief voordeel met zich mee brengt. Welk effect het sourcen van de distributie en logistiek nu juist heeft op maatstaven zoals winst en productiviteit, is een groot vraagteken voor vele bedrijven.

Het verlagen van de kosten is één van de voornaamste motieven voor internationale sourcing van de distributie en logistiek, maar ook andere drijfveren kunnen belangrijk of zelfs belangrijker zijn voor specifieke bedrijven. Het efficiënter inzetten van de arbeid zorgt voor een besparing op kosten, zoals loonkosten maar ook andere kosten gerelateerd aan de productiviteit kunnen verlaagd worden. Daarnaast kunnen bedrijven zich meer concentreren op de kernactiviteit wanneer de distributie en logistiek wordt uitbesteed, waardoor klanten sneller behandeld kunnen worden en de service dus stijgt. Daarom wordt gekeken welk effect sourcing van de distributie en logistiek heeft op de arbeidsproductiviteit, een maatstaf die nauw wordt opgevolgd door de meeste bedrijven. Uit het onderzoek blijkt dat het sourcen van de logistieke functies, zowel nationaal als internationaal, een positief effect heeft op de arbeidsproductiviteit van een bedrijf. Dit effect is echter groter voor bedrijven die aan internationale sourcing doen. Verder moet ook aangehaald worden dat grote bedrijven die de logistieke activiteiten internationaal sourcen een lagere arbeidsproductiviteit hebben dan kleinere bedrijven, en dat voor bedrijven actief in de dienstensector de arbeidsproductiviteit hoger is dan voor bedrijven binnen de productiesector. Een middelgroot Nederlands bedrijf actief in de dienstensector heeft dus een grote kans de arbeidsproductiviteit te verhogen wanneer de distributie en logistieke activiteiten worden uitbesteed naar het buitenland. Een opmerkelijk resultaat wat veel bedrijven verder kan helpen bij de beslissing om de distributie en logistiek uit te besteden.

INHOUDSTAFEL

WOORD VOORAF	I
SAMENVATTING	III
INHOUDSTAFEL	VII
LIJST VAN TABELLEN.....	IX
LIJST VAN FIGUREN	IX
1 INLEIDING	1
1.1 PROBLEEMSTELLING	1
1.2 ONDERZOEKSVRAGEN	3
1.3 DOELSTELLINGEN	5
1.4 AANPAK	5
2 LITERATUURSTUDIE	7
2.1 SITUERING INTERNATIONALE SOURCING	7
2.1.1 Terminologie	7
2.1.2 Landen versus sectoren	8
2.1.3 Internationale sourcing in Nederland.....	10
2.2 INTERNATIONAAL SOURCEN IN EEN ECONOMISCHE CONTEXT	12
2.2.1 Transactiekostentheorie	12
2.2.1.1 Specificiteit van activa	12
2.2.1.2 Onzekerheid	13
2.2.1.3 Frequentie	14
2.2.2 Economisch sourcing model.....	14
2.2.2.1 Bedrijf 1 – Geen sourcing	15
2.2.2.2 Bedrijf 2 – Nationale sourcing	15
2.2.2.3 Bedrijf 3 – Internationale sourcing	16
2.3 SOURCING VAN DE DISTRIBUTIE EN LOGISTIEK	19
2.3.1 De logistieke functies.....	19
2.3.2 Classificatie van de logistieke spelers	21
2.3.2.1 Third party logistics.....	21
2.3.2.2 Fourth party logistics.....	22
2.3.3 Motieven voor sourcing	23
2.3.4 Obstakels van sourcing	26
2.4 EFFECT VAN INTERNATIONALE SOURCING	29
2.4.1 Arbeidsproductiviteit.....	29
3 METHODOLOGIE	31
3.1. ALGEMENE TOELICHTING.....	31
3.1.1 Doel	31

3.1.2	<i>Doelpopulatie</i>	32
3.1.3	<i>Structuur van de enquête</i>	32
3.2	ONDERZOEKSOPZET	34
3.2.1	<i>Dataset</i>	34
3.2.2	<i>Niet-parametrische toetsen</i>	35
3.2.2.1	<i>De Mann-Whitney toets</i>	35
3.2.2.2	<i>De Kruskal-Wallis toets</i>	36
3.2.3	<i>Multipele regressie (OLS)</i>	36
3.2.3.1	<i>De regressievergelijking</i>	37
3.2.3.2	<i>De regressiemodellen</i>	38
3.3	BESCHRIJVEND ONDERZOEK.....	40
3.3.1	<i>Nationaal versus internationaal</i>	40
3.3.2	<i>Middelgroot versus groot</i>	41
3.3.3	<i>Insourcing versus outsourcing</i>	42
3.3.4	<i>Sectoren</i>	42
3.3.5	<i>Sourcingslocatie</i>	43
3.3.6	<i>Motieven van sourcing distributie en logistiek</i>	44
3.3.7	<i>Belemmeringen van sourcing distributie en logistiek</i>	45
4	RESULTATEN	47
4.1	MOTIEVEN VAN SOURCING DISTRIBUTIE EN LOGISTIEK	47
4.1.1	<i>Verskil tussen sourcingsgroepen</i>	47
4.1.2	<i>Middelgroot versus groot</i>	49
4.1.3	<i>Insourcing versus outsourcing</i>	50
4.1.4	<i>Verskil in sectoren</i>	51
4.2	BELEMMERINGEN VAN SOURCING DISTRIBUTIE EN LOGISTIEK	53
4.2.1	<i>Verskil in sourcingsgroepen</i>	53
4.2.2	<i>Middelgroot versus groot</i>	55
4.2.3	<i>Insourcing versus outsourcing</i>	56
4.2.4	<i>Sectoren</i>	56
4.3	EFFECT VAN SOURCING DISTRIBUTIE EN LOGISTIEK	58
4.3.1	<i>Model 1: Sourcing van de distributie en logistiek</i>	58
4.3.2	<i>Model 2: Nationale sourcing van de distributie en logistiek</i>	59
4.3.3	<i>Model 3: Internationale sourcing van de distributie en logistiek</i>	60
4.3.4	<i>Model 4: Sourcing van de logistieke en niet-logistieke functies</i>	60
4.3.5	<i>Model 5: Nationale en internationale sourcing van de distributie en logistiek</i>	61
5	ALGEMENE CONCLUSIE	63
5.1	CONCLUSIES	63
5.2	AANBEVELINGEN	66
6	BRONNENLIJST	67
APPENDIX	71

LIJST VAN TABELLEN

TABEL 1: VOORNAAMSTE LOGISTIEKE ACTIVITEITEN VOOR SOURCING OF BINNENSHUIS	20
TABEL 2: REDENEN SOURCING VERSUS BINNENSHUIS UITVOEREN	25
TABEL 3: DESIGN VAN HET ONDERZOEK	34
TABEL 4: MOTIEVEN VAN SOURCING DISTRIBUTIE EN LOGISTIEK.....	45
TABEL 5: BELEMMERINGEN VAN SOURCING DISTRIBUTIE EN LOGISTIEK	46
TABEL 6: VERSCHIL IN GEMIDDELDEN VAN DE MOTIEVEN PER SOURCINGSGROEP.....	48
TABEL 7: TOP MOTIEVEN VOOR DE VERSCHILLENDE SOURCINGSGROEPEN	49
TABEL 8: VERSCHIL IN MOTIEVEN VOLGENS GROOTTE VAN HET BEDRIJF.....	50
TABEL 9: VERSCHIL IN MOTIEVEN VOLGENS SOURCINGSMETHODE	51
TABEL 10: VERSCHIL IN MOTIEVEN VOLGENS SECTOREN.....	52
TABEL 11: TOP MOTIEVEN VOOR DE VERSCHILLENDE SECTOREN	52
TABEL 12: VERSCHIL IN GEMIDDELDEN VAN DE BELEMMERINGEN PER SOURCINGSGROEP.....	54
TABEL 13: TOP BELEMMERINGEN VOOR DE VERSCHILLENDE SOURCINGSGROEPEN.....	55
TABEL 14: VERSCHIL IN BELEMMERINGEN VOLGENS GROOTTE VAN HET BEDRIJF	56
TABEL 15: VERSCHIL IN BELEMMERINGEN VOLGENS SOURCINGSMETHODE	56
TABEL 16: VERSCHIL IN BELEMMERINGEN VOLGENS SECTOREN	57
TABEL 17: SAMENVATTENDE TABEL VAN DE REGRESSIEANALYSE	62

LIJST VAN FIGUREN

FIGUUR 1: CONCEPTUEEL KADER VAN HET INTERNATIONAAL SOURCEN VAN DE LOGISTIEK.....	4
FIGUUR 2: TERMINOLOGIE VAN SOURCING	8
FIGUUR 3: AANDEEL INTERNATIONAAL UITBESTEDED FUNCTIES.....	10
FIGUUR 4: AANDEEL INTERNATIONAAL UITBESTEDED FUNCTIES PER SECTOR	11
FIGUUR 5: NIVEAUS VAN LOGISTIEKE SOURCING	22
FIGUUR 6: HISTOGRAMMEN VAN DE GETRANSFORMEERDE VARIABELEN	37
FIGUUR 7: AANTAL BEDRIJVEN IN DE SAMPLE PER SOURCINGSGROEP	40
FIGUUR 8: OPDELING VOLGENS DE GROOTTE VAN HET BEDRIJF	41
FIGUUR 9: PERCENTAGE BEDRIJVEN PER SECTOR DIE DE DISTRIBUTIE EN LOGISTIEK SOURCEN	43
FIGUUR 10: SOURCINGSLOCATIE VAN DE LOGISTIEK VOOR NEDERLANDSE BEDRIJVEN	44

1 INLEIDING

Elke onderneming of organisatie krijgt te kampen met tijden van crisis en het nemen van moeilijke beslissingen in deze snel veranderende en onvoorspelbare bedrijfswereld. De verkeerde beslissing leidt dikwijls tot grote verliezen, het krimpen van marktaandeel en zelfs faillissementen. Grote winsten nastreven en marktaandeel veroveren zijn doelstellingen waar niet ieder bedrijf kan van dromen. In realiteit is overleven eerder een visie die veel bedrijven vooropstellen. Het is daarom noodzakelijk om er als bedrijf niet alleen voor te staan tegen de harde concurrentie. Elke onderneming zal moeten samenwerken met andere organisaties om een product of dienst van goede kwaliteit te kunnen afleveren en optimale klantenservice te kunnen bieden. Denk hier maar aan partners en leveranciers, maar ook banken en overheidsinstanties. Managers zullen niet enkel moeten beslissen met welke partners en leveranciers het best kan worden samengewerkt, maar nog veel belangrijker, welke producten en diensten aangekocht en welke zelf geproduceerd of uitgevoerd dienen te worden om zo efficiënt en snel mogelijk aan de vraag op de markt te kunnen voldoen. Deze afweging staat ook wel bekend als de *make-or-buy decision*. Zo is er bijvoorbeeld Boeing die steeds meer outsourcingpartners hanteert om hun vliegtuigen te produceren (Gilley & Rasheed, 2000). Outsourcen is voor hen voordeliger dan het vliegtuig zelf te fabriceren. Voor het ontwikkelen van de Boeing 767, hun derde grootste vliegtuig, werden verschillende Japanse fabrikanten ingeschakeld zoals Fuji, Kawasaki en Mitsubishi. Slechts 10% van de waarde van de 767 werd binnenshuis ontwikkeld. Naast het uitbesteden van de productie, worden meer en meer secundaire functies en ondersteunende diensten van een bedrijf in handen gegeven van gespecialiseerde bedrijven. De complexiteit van deze beslissingen in de verschillende takken van een bedrijf en de risico's hieraan verbonden zorgen voor stressvolle dagen bij vele managers.

1.1 PROBLEEMSTELLING

In deze moderne wereld is het een stijgende trend om specifieke functies van een bedrijf of verschillende activiteiten toe te vertrouwen aan een andere organisatie. Hiermee wordt de supply chain geoptimaliseerd en kunnen bedrijven zich specialiseren in hun kernactiviteit. Het is van groot belang om de klanttevredenheid hoog te houden door een snelle service te bieden, flexibel te zijn en een hoge responscapaciteit te bezitten in een snel veranderende omgeving (Wee, Peng, & Wee, 2010). Welk effect het wel of niet inbrengen van een externe leverancier of partner in de supply chain heeft, is dus een belangrijke onderzoeksvraag voor elk soort bedrijf. Het is echter mogelijk om een heel aantal afdelingen binnen een bedrijf uit te besteden, gaande van de kernactiviteit zoals het designen, ontwikkelen of produceren van een product tot secundaire activiteiten zoals accounting, distributie en logistiek, onderzoek en ontwikkeling (R&D), marketing of ICT-services. In dit onderzoek wordt dieper ingegaan op het uitbesteden van de distributie en logistieke functies, wat aanleunt bij de gekozen afstudeerrichting 'operationeel management en logistiek' binnen de opleiding handelsingenieur.

Logistiek, het organiseren van het verkeer van goederen in de tijd en ruimte, is geëvolueerd van zijn militaire achtergrond in de 19^e eeuw tot de hedendaagse internationale supply chains (Arvis, Mustra, Ojala, Shepherd, & Saslavsky, 2012). De logistiek en distributie zijn de ruggengraat van de internationale handel en bestaan uit verschillende functies zoals vrachtvervoer, opslag, betalingssystemen en vele anderen, die meestal worden uitgevoerd door gespecialiseerde dienstverleners. Dit fenomeen wordt ook wel sourcing genoemd, een welgekend begrip in de bedrijfswereld en ver daarbuiten, maar wat houdt dit nu precies in? Sourcing is het overdragen van bepaalde interne activiteiten en beslissingsverantwoordelijkheden naar een organisatie binnen de eigen ondernemingsgroep of naar een externe organisatie, en is een strategie die door steeds meer ondernemingen wordt overwogen. Dit gaat verder dan enkel aankoop- en consultingcontracten, daar niet enkel de activiteiten worden overgedragen maar ook de middelen die hiervoor nodig zijn zoals de medewerkers, materialen, technologie en kennis (Jacobs, Chase, & Aquilano, 2009). De logistieke functies worden steeds meer overgedragen naar gespecialiseerde bedrijven om kostenefficiënter te werken en een snellere service te kunnen bieden. Zo definiëren Ivanaj en Frazil (2006) logistiek als volgt: "*The management and control of physical and informational flows, either by internal means or by outsourced means along a chain from the input to the output encompassing all the operations of transport, stock, manufacturing, packaging, distribution and so on carried out for the customer's satisfaction and in optimised performance conditions for the company*". De reden om bepaalde activiteiten uit te besteden wordt steeds meer versterkt met de visie dat bedrijven zich willen concentreren op hun kernactiviteit en ze naar vaardigheden zoeken die ze niet bezitten buiten het bedrijf. Het verlagen van kosten blijft echter één van de grootste economische drijfveren voor de meeste ondernemingen.

In deze geglobaliseerde wereld lopen de logistieke activiteiten in de meeste gevallen grensoverschrijdend. Dit zorgt ervoor dat ondernemingen de keuze hebben om de distributie en logistiek uit te besteden in eigen land of internationaal. Deze beslissing is afhankelijk van de voor- en nadelen die dit voor het bedrijf met zich mee zal brengen en verschillen van bedrijf tot bedrijf, maar ook per land of sector. Daar wereldwijde supply chains zo gevarieerd en complex zijn, is de efficiëntie van de logistiek sterk afhankelijk van de diensten, investeringen en het beleid van de overheid (Arvis, Mustra, Ojala, Shepherd, & Saslavsky, 2012). Zo speelt de overheid een belangrijke rol bij onder andere het bouwen van een infrastructuur, het ontwikkelen van een wettelijke regeling voor het vervoer, en het ontwerpen en implementeren van een efficiënte douaneafhandeling. De afgelopen twee decennia zijn verbeteringen in de wereldwijde logistiek gedreven door innovatie en een grote toename van de wereldhandel. Een onderneming zal daarom regelmatig moeten afwegen welke sourcingsstrategie het meest aanleunt bij hun visie en aanpassingen doen indien nodig. Zo krijgen bedrijven voortdurend te maken met opduikende obstakels zoals ongekende cultuur- en taalverschillen, maar ook wetgevingen die kunnen verschillen tussen landen.

Al deze motieven en belemmeringen kunnen verschillen tussen ondernemingen, maar ook in bepaalde sectoren en tussen verschillende landen. Een bedrijf in de autoassemblage kan andere motieven hebben en obstakels ondervinden om de logistieke activiteiten te sourcen dan een bedrijf

in de voedingsindustrie. Een groot bedrijf wil misschien liever de kosten verlagen door sourcing van de logistiek terwijl een klein bedrijf de service en kwaliteit wil verbeteren. Echter zijn de ondernemingen zelf meer geïnteresseerd in welk effect sourcing juist heeft op bepaalde prestatie maatstaven. Vermits het uitbesteden van bepaalde activiteiten een grote invloed heeft op de werkgelegenheid van de desbetreffende bedrijven, zal het effect onderzocht worden op de arbeidsproductiviteit van een onderneming. Het uitbesteden van een activiteit zal zorgen voor een verplaatsing van een aantal jobs naar andere organisaties. Echter kan het bedrijf zich concentreren op de kernactiviteit en kunnen personen en middelen beter ingezet en gebruikt worden. Dit onderzoek wil aantonen of de efficiëntie in een bedrijf verhoogd kan worden door sourcing van de distributie en logistiek. In de literatuur is weinig tot geen onderzoek verricht over het effect van sourcing op de arbeidsproductiviteit van een bedrijf. Daarnaast dient ook meer onderzoek over het uitbesteden van de logistieke functies gevoerd te worden.

1.2 ONDERZOEKSVRAGEN

Het sourcen van de distributie en logistiek is het centrale onderwerp van deze masterproef. Wat een bedrijf nu juist aanstuurt of tegenhoudt om deze functies uit te besteden en wat het effect hiervan is, dient onderzocht te worden. Een toelichting over het onderwerp en een studie van de literatuur zullen in het eerste deel van deze thesis behandeld worden. Belangrijke onderzoeksvragen hierbij zijn:

- Wat houdt het begrip sourcing in?
- Welke zijn de voornaamste logistieke activiteiten die worden uitbesteed?
- Wat zijn de meest voorkomende motieven voor internationale sourcing van de logistieke functies?
- Wat zijn de meest voorkomende belemmeringen voor internationale sourcing van de logistieke functies?

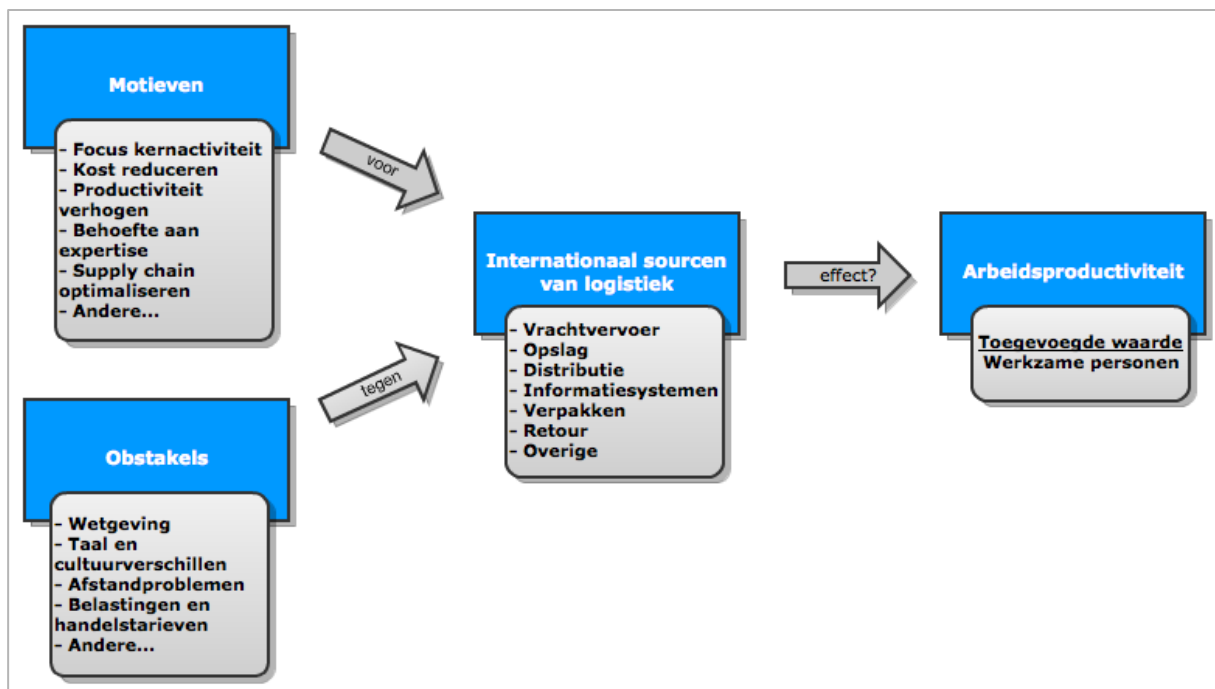
In het tweede deel wordt de methodologie toegelicht en reeds beschrijvend onderzoek uitgevoerd. Dit zal vervolgd worden door het empirisch onderzoek waar enkele hypothesen getoetst zullen worden om interessante patronen te ontdekken, specifiek voor de distributie en logistieke activiteiten. De onderzoeksvragen van dit onderzoek luiden als volgt:

- Wat zijn de meest voorkomende motieven en belemmeringen bij het sourcen van de distributie en logistiek in Nederland?
- Verschillen deze motieven en belemmeringen voor internationale sourcing tussen bepaalde groepen van bedrijven?
- Welk effect heeft sourcing van de logistieke activiteiten op de arbeidsproductiviteit van een onderneming?

In onderstaande figuur wordt een duidelijker beeld gevormd van de omvang van deze masterproef. Schematisch wordt weergegeven hoe het sourcen van de distributie en logistiek geanalyseerd zal worden. Verschillende motieven zoals het focussen op de kernactiviteit, de kosten reduceren of

productiviteit verhogen zijn voor vele bedrijven belangrijke drijfveren om bepaalde logistieke functies uit te besteden. Echter kan het sourcen enkele moeilijkheden met zich meebrengen. Onvoorziene obstakels of barrières kunnen opduiken reeds voor, of in het ergste geval na dat bepaalde functies zijn uitbesteed. Dit kan gaan van taal- en cultuurverschillen tot een ingewikkelde wetgeving en problemen veroorzaakt door de verre afstand. In de enquête die werd gehanteerd voor het verzamelen van de data en de basis vormt van deze masterproef, worden de voornaamste motieven en belemmeringen van internationale sourcing aangehaald. Hieruit kunnen bepaalde belangrijke effecten worden opgemerkt en vervolgens gedetailleerder worden besproken, en dit specifiek voor de distributie en logistiek in Nederland.

Daarnaast willen ondernemingen weten of de kosten werkelijk gereduceerd en hogere winsten gehaald worden wanneer de logistieke functies worden uitbesteed. Dit zijn echter niet de enigste maatstaven waar een bedrijf verbetering in wil zien. Bij het sourcen van bepaalde activiteiten, zal dit een invloed hebben op de werkgelegenheid binnen een onderneming, een belangrijk sociaal aspect wat een grote rol speelt in de huidige maatschappij. Bedrijven zullen bij de beslissing om te sourcen hierbij rekening moeten houden en met gepaste motieven deze beslissing kunnen ondersteunen. De meeste bedrijven willen de omzet of winst zien stijgen, maar ook de arbeidsproductiviteit kan een belangrijke factor zijn binnen een bedrijf. Welk effect het sourcen van de logistieke functies nu juist heeft op de arbeidsproductiviteit, is een groot vraagteken voor vele bedrijven.



Figuur 1: Conceptueel kader van het internationaal sourcen van de logistiek

1.3 DOELSTELLINGEN

Ondanks het toenemende belang van internationale sourcing is er nog steeds een gebrek aan empirische onderzoeken en theoretische modellen in de literatuur die ondernemingen zouden kunnen helpen bij de keuze van internationale sourcing. Het meeste onderzoek wordt gevoerd in bepaalde sectoren of in een bepaald land. Vooral de productiesector en landen zoals Verenigde Staten en Japan zijn populair, waardoor andere gebieden genegeerd worden (Nassimbeni, 2006). In deze masterproef wordt dieper ingegaan op de logistieke sector in Nederland en zijn de doelstellingen van dit onderzoek als volgt:

- verdieping in het fenomeen internationale sourcing;
- identificeren van de voornaamst uitbestede logistieke activiteiten;
- identificeren van de motieven en obstakels van internationale sourcing van de distributie en logistiek;
- kwantificeren van het effect op de arbeidsproductiviteit.

In dit onderzoek zouden interessante bevindingen naar boven kunnen komen waar bedrijven een houvast aan hebben. Verschillende groepen van bedrijven zullen vergeleken worden, waarbij ook sectorspecifieke kenmerken aan het licht kunnen komen.

1.4 AANPAK

Om een duidelijk beeld te krijgen van het praktijkprobleem, wordt in het eerste deel van deze masterproef een overzicht gegeven van bestaande literatuur over het sourcen van de distributie en logistiek. Zowel de voor- en nadelen als welgekende barrières hiervan zullen worden aangehaald in deze literatuurstudie. Aansluitend zullen hypotheses worden opgesteld die onderzocht worden in het verder verloop van de masterproef. Vervolgens zal een beschikbare enquête beschreven en geanalyseerd worden om de methodologie van het onderzoek te verduidelijken. Een empirisch onderzoek zal uitgevoerd worden op de dataset om tot interessante bevindingen te komen over de motieven en obstakels van internationale sourcing van desbetreffende bedrijven in Nederland. Tot slot zal het effect van internationale sourcing van de logistieke activiteiten op de arbeidsproductiviteit van een bedrijf onderzocht worden. Hieruit kan dan geconcludeerd worden wat bedrijven drijft of tegenhoudt om de distributie en logistiek te sourcen en of het de efficiëntie binnen een bedrijf wel werkelijk verhoogt.

2 LITERATUURSTUDIE

Het tweede hoofdstuk behandelt het theoretische aspect van deze masterproef. De literatuur wordt onderzocht om een visie te krijgen rond internationale sourcing en de logistiek. Door bestaande ideeën en onderzoeken over het onderwerp grondig door te nemen, kunnen daadwerkelijke problemen opduiken of nieuwe ontwikkelingen ontdekt worden. Stap voor stap wordt de theoretische basis gelegd om uiteindelijk de centrale onderzoeksvraag te kunnen formuleren en bijhorende hypothesen te kunnen opstellen. Deze hypothesen, die zowel interessant als realistisch horen te zijn, worden achteraf empirisch onderzocht om de juistheid te kunnen aantonen.

2.1 SITUERING INTERNATIONALE SOURCING

2.1.1 Terminologie

Sourcing kan verschillende vormen aannemen en het nodige onderscheid moet daarom ook gemaakt worden om een duidelijk beeld van deze begrippen te krijgen (Statistics Denmark et al., 2008). Allereerst kan een bedrijf kiezen om bepaalde activiteiten te verplaatsen in eigen land of buiten de grenzen. Nationale en internationale sourcing is strikt afhankelijk van de locatie naar waar de activiteiten verplaatst zullen worden. Echter moet ook een onderscheid gemaakt worden tussen insourcing en outsourcing. Insourcing beschrijft het verschuiven van de activiteiten binnen de ondernemingsgroep waartoe het bedrijf behoort, terwijl bij outsourcing de activiteiten verplaatst worden buiten het bedrijf of de ondernemingsgroep. In- en outsourcing beschrijft met andere woorden het intern of extern verplaatsen van bepaalde activiteiten in een onderneming. De term outsourcing is het meest bekend maar wordt meestal foutief gebruikt in deze context vermits geen onderscheid gemaakt wordt tussen dit intern en extern verplaatsen van de activiteiten (Bergstra, Delen, & van Vlijmen, 2011). Gecombineerd kunnen volgende definities opgesteld worden:

Nationale insourcing: Het in eigen land verplaatsen van een activiteit binnen de ondernemingsgroep waartoe de onderneming behoort.

Nationale outsourcing: Het in eigen land verplaatsen van een activiteit buiten het eigen bedrijf en de ondernemingsgroep.

Internationale insourcing: Het internationaal verplaatsen van een activiteit binnen de ondernemingsgroep waartoe de onderneming behoort.

Internationale outsourcing: Het internationaal verplaatsen van een activiteit buiten het eigen bedrijf en de ondernemingsgroep.

	Nationaal	Internationaal
In-sourcing	Het in eigen land verplaatsen van een activiteit binnen de ondernemingsgroep waartoe de onderneming behoort	Het internationaal verplaatsen van een activiteit binnen de ondernemingsgroep waartoe de onderneming behoort
Outsourcing	Het in eigen land verplaatsen van een activiteit buiten het eigen bedrijf en de ondernemingsgroep	Het internationaal verplaatsen van een activiteit buiten het eigen bedrijf en de ondernemingsgroep

Figuur 2: Terminologie van sourcing
Bron: Statistics Denmark et al. (2008)

Bij de dataverzameling werd een onderscheid gemaakt tussen bedrijven die aan in- en outsourcing deden, alsook nationaal en internationaal. De term 'sourcing' wordt verder in dit werk gebruikt als een algemeen begrip voor zowel het verplaatsen binnen de ondernemingsgroep als daarbuiten. Internationale sourcing wordt door Statistics Denmark et al. (2008) gedefinieerd als: "*The total or partial movement of business functions (core or support business functions) currently performed in-house or domestically outsourced by the resident enterprise to either non-affiliated (external suppliers) or affiliated enterprises located abroad*". Het is vooral dit begrip waarrond het onderzoek grotendeels draait. Indien toch een onderscheid gemaakt dient te worden voor bepaalde topics in dit werk, worden de specifieke termen gebruikt die reeds werden toegelicht.

2.1.2 Landen versus sectoren

Om het begrip internationale sourcing beter te kunnen situeren, wordt in deze paragraaf een samenvatting gegeven van een recente publicatie waarin de nationale bureaus voor de statistiek in Denemarken, Finland, Nederland, Noorwegen en Zweden de nationale resultaten van de enquête over internationale sourcing gezamenlijk weergeven (Statistics Denmark et al., 2008). Daar statistisch bewijs nodig was voor beleidsmakers, onderzoekers en andere gebruikers over het niveau, de patronen en mogelijke gevolgen van internationale sourcing voor de Europese economieën, hadden EUROSTAT (het statistisch bureau van de Europese Commissie) en de nationale bureaus voor de statistiek in de lidstaten besloten een ad-hoc-enquête over

internationale sourcing te beginnen. De publicatie analyseert verschillen tussen de landen in de mate waarin ze bepaalde functies geheel of gedeeltelijk verplaatsen naar het buitenland, op zoek naar lagere kosten en andere efficiëntievoordelen, maar ook toegang tot geschoolde arbeidskrachten en nieuwe kansen in de markt. Een belangrijk kenmerk van het onderzoek is de splitsing van de activiteiten van de onderneming in een aantal zakelijke functies, onder meer in de kernfuncties van de onderneming en een aantal ondersteunende bedrijfsfuncties. Er wordt met andere woorden een onderscheid gemaakt tussen de primaire activiteit van een onderneming en de secundaire activiteiten, en welke activiteiten deze bedrijven hebben uitbesteed.

De resultaten onthullen enkele opmerkelijke bevindingen in het algemeen, maar ook voor de specifieke landen en voor bepaalde sectoren. Zo blijkt dat het niveau van internationale sourcing vrij gelijkaardig is in de vijf landen. Het grootste deel van de ondernemingen die aan internationale sourcing deden, zijn te vinden in Denemarken (19 procent van alle ondernemingen met 50 of meer werknemers), op de voet gevolgd door Finland (16 procent), Noorwegen en Nederland (14 procent). Het lage percentage van Nederland is deels te verklaren doordat enkel bedrijven met meer dan 100 werknemers werden opgenomen in de Nederlandse sample. De functie welke het meest wordt uitbesteed naar het buitenland blijkt de primaire activiteit van een onderneming te zijn. Vooral in de productiesector hebben 70 procent van de industriële bedrijven die aan internationale sourcing deden in Denemarken, Finland en Nederland hun kerntaken verplaatst naar het buitenland. De meest uitbesteede ondersteunende functies zijn de ICT-diensten die door 25-30 procent van de ondernemingen die aan sourcing deden, werden uitbesteed, vooral bedrijven in de dienstensector verplaatsen deze ICT-functies naar het buitenland.

Daar het onderzoek vooral kijkt naar het verplaatsen van bepaalde activiteiten naar het buitenland, blijkt dat meer dan de helft van alle internationale sourcingsactiviteiten uit de vijf landen plaats vindt binnen de Europese Unie. Denemarken is het meest actief in sourcing naar bestemmingen buiten de EU, hoewel ook 50 procent van hun sourcingactiviteiten binnen de EU blijft. Daarnaast wordt een kwart van alle activiteiten uitbesteed naar Azië, wat naast de nieuwe EU-lidstaten¹ één van de meest voorkomende bestemmingen is voor het sourcen van de kernfuncties, vooral in de productiesector. Ondersteunende functies worden in het algemeen niet verplaatst naar verre locaties, de oude EU-lidstaten² zijn de meest frequente bestemmingen hiervoor. Tenslotte wordt aangehaald dat bedrijven het vaakst kiezen voor insourcing, de functies verplaatsen naar het buitenland binnen de eigen ondernemingsgroep. Het outsourcen van de bedrijfsfuncties naar een externe organisatie in het buitenland is een minder voorkomende vorm van internationale sourcing. De enige uitzondering is Denemarken, waar outsourcing en insourcing bijna evenveel voorkomen.

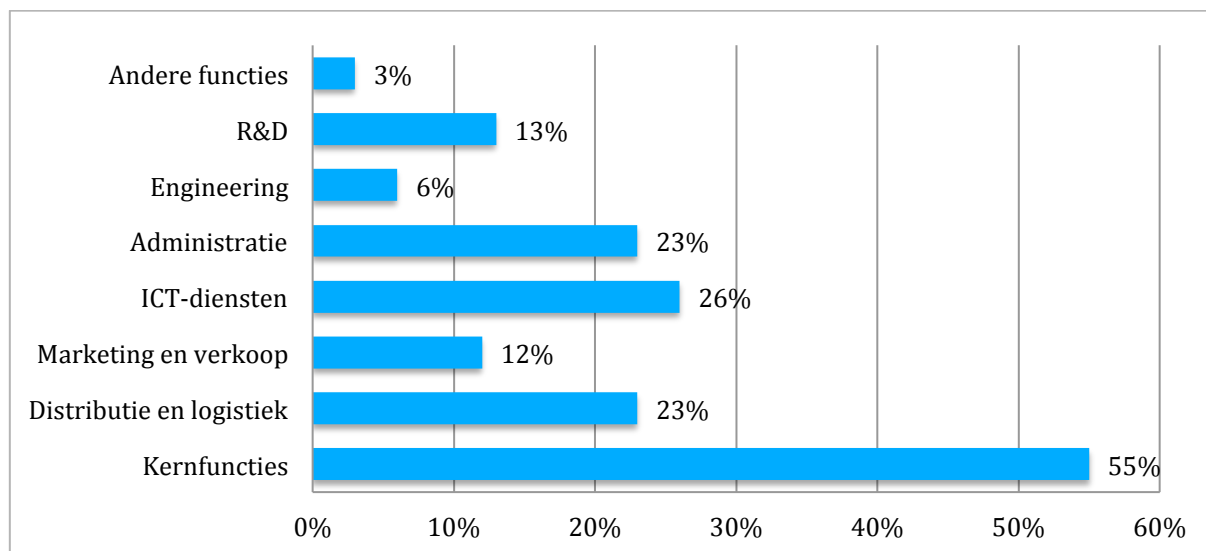
¹ De nieuwe EU-lidstaten: Tsjechië, Estland, Cyprus, Letland, Litouwen, Hongarije, Malta, Polen, Slovenië, Slowakije, Bulgarije, Roemenië.

² De oude EU-lidstaten: België, Denemarken, Duitsland, Griekenland, Spanje, Frankrijk, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Oostenrijk, Portugal, Finland, Zweden, Verenigd Koninkrijk.

2.1.3 Internationale sourcing in Nederland

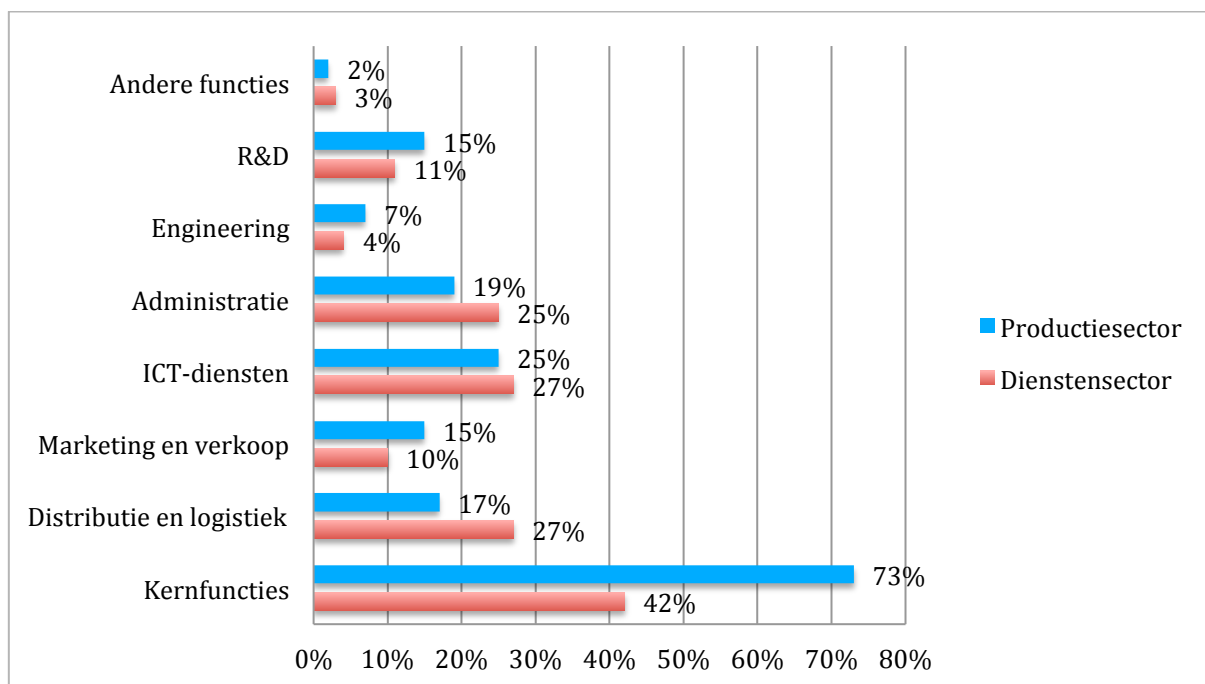
Aan de hand van de reeds uitgevoerde enquête over internationale sourcing in Nederland, kan een profiel geschetst worden over het niveau en de patronen van het internationaal sourcen in dit land. In de recente publicatie van deze studie worden de verschillen tussen de landen en sectoren aangehaald, maar ook specifieke bemerkingen van elke land gegeven (Statistics Denmark et al., 2008). Met een sample van 1503 bedrijven en een respons van 1002 bedrijven, haalt het onderzoek in Nederland een responsrate van 67 procent. Van deze ondernemingen die 100 of meer werknemers hebben, hebben 156 bedrijven tussen 2001 en 2006 bepaalde functies internationaal uitbesteed. Deze dataset wordt ook gehanteerd voor het onderzoek wat in deze masterproef gevoerd zal worden. Een gedetailleerde toelichting hierover volgt verder.

De voornaamste internationaal uitbesteede functies blijken de kernfuncties te zijn, met een aandeel van 55 procent van alle Nederlandse ondernemingen die aan internationale sourcing deden. Specifiek in productiesector besteden 73 procent van de ondernemingen die aan internationale sourcing doen hun kernfuncties uit. In de dienstensector worden ook de kernfuncties het meest uitbesteed met een aandeel van 42 procent. Als er specifiek gekeken wordt naar de distributie en logistiek in het onderzoek, besteden 23 procent van deze ondernemingen in Nederland de ondersteunende distributie en logistieke functies internationaal uit. In de productiesector besteedt 17 procent van ondernemingen die aan internationale sourcing doen hun distributie en logistieke activiteiten uit terwijl dit in de dienstensector een aandeel heeft van 27 procent. Deze percentages zijn ook terug te vinden in onderstaande figuren samen met gegevens over de andere bedrijfsfuncties in Nederland en in de productie- en dienstensector.



Figuur 3: Aandeel internationaal uitbesteede functies

Bron: Statistics Denmark et al. (2008)



Figuur 4: Aandeel internationaal uitbestede functies per sector

Bron: Statistics Denmark et al. (2008)

Daarnaast blijft in Nederland meer dan 60 procent van de internationale sourcingsactiviteiten binnen de Europese Unie. Nederlandse bedrijven verplaatsen de kernfuncties vooral naar de nieuwe EU-lidstaten en Azië. Slechts één derde van de ondersteunende functies wordt buiten de EU uitbesteed. Daarbij komt insourcing veel vaker voor dan outsourcing bij Nederlandse bedrijven, in drie kwart van de gevallen blijft sourcing van de kernactiviteiten binnen de ondernemingsgroep. Het sourcen van ondersteunende functies blijft zelfs nog vaker binnen de eigen ondernemingsgroep dan de kernfuncties. Enkele bedrijven, 5 procent, gaven ook aan toekomstplannen te hebben om te sourcen tussen 2007 en 2009. De helft van deze plannen zijn voor het uitbesteden van kernfuncties waarbij Azië de meest populaire bestemming blijkt voor Nederlandse bedrijven.

2.2 INTERNATIONAAL SOURCEN IN EEN ECONOMISCHE CONTEXT

Hoewel Bullen (2004, in Ivanaj & Franzil, 2006) suggereert dat de beslissing om te sourcen efficiënt aangepakt kan worden door tal van theoretische benaderingen (coördinatie-theorie, transactiekostentheorie, kerncompetentietheorie, principaal-agenttheorie,...), blijkt dat de economische motivatie het meeste prioriteit krijgt bij het nemen van rationele beslissingen. De transactiekostentheorie heeft een hoog potentieel en biedt een geschikte wetenschappelijke ondersteuning voor bedrijven die op zoek zijn om de productie- en transactiekosten te minimaliseren in het proces van logistieke sourcing (Ivanaj & Franzil, 2006). Deze theorie is de meest voorkomende aanpak in de wetenschappelijke literatuur om de beslissing van sourcing uit te leggen.

2.2.1 Transactiekostentheorie

De transactiekostentheorie wordt vaak gebruikt om *make-or-buy* problemen te analyseren, maar ook voor andere organisatieproblemen. Deze theorie is ontstaan uit het werk van Coase en verder ontwikkeld door vooral Williamson (Bolumole, Frankel, & Naslund, 2007). Deze theorie maakt het mogelijk te bepalen of een activiteit best binnenshuis kan uitgevoerd worden of beter door een externe organisatie. De transactie is de basiseenheid van de analyse in de transactiekostentheorie. Williamson (1981b, in Ivanaj & Franzil, 2006) schrijft: "*a transaction occurs when a good or service is transferred across a technological separable interface*". Deze transactie kan leiden tot kosten door wrijvingen in het economische systeem en worden dan ook transactiekosten genoemd. Williamson (1985a, in Ivanaj & Franzil, 2006) verdeelt deze kosten in drie grote categorieën: informatiekosten, die overeenkomen met het zoeken naar informatie over potentiële partners; onderhandelingskosten, gerelateerd aan de onderhandelingen en het vastleggen van afspraken over alle mogelijke transacties in de toekomst; en handhavingskosten, wat de kosten inhoudt om goede prestaties af te dwingen en te controleren, conflicten op te lossen en contracten opnieuw te onderhandelen. Het totaal van deze kosten, de transactiekosten, kunnen gebruikt worden als indicator voor de beslissing van sourcing. Wanneer de transactiekosten laag zijn, wordt aanbevolen deze activiteit te sourcen en dat wanneer deze hoog zijn, de activiteit best binnenshuis wordt uitgevoerd (Ivanaj & Franzil, 2006). Echter, volgens Williamson moeten de transactiekosten samen doordacht worden met de productie- of uitvoeringskosten, daar uitbesteden in sommige gevallen voordeliger is ook al zijn de transactiekosten hoog. Transacties worden gekenmerkt door drie grote dimensies: de transactiespecificiteit van activa, de mate van onzekerheid van de transactie en de transactiefrequentie.

2.2.1.1 Specificiteit van activa

Activa specificiteit is het belangrijkste kenmerk van de transactie en wordt gedefinieerd als de mate waarin een actief kan worden herschikt voor alternatieve toepassingen en andere gebruikers zonder verlies van productieve waarde (Ivanaj & Franzil, 2006). Een hoog specifiek actief is

bijzonder en uniek voor het bedrijf. Williamson onderscheidt drie vormen van specificiteit: Site specificiteit, fysieke specificiteit en menselijke specificiteit.

- Site specificiteit: de mate waarin specifieke grondstoffen, die nodig zijn om het product te fabriceren, beschikbaar zijn op een bepaalde plaats en welke alleen kunnen worden overgedragen tegen een grote kost.
- Fysieke specificiteit: de mate waarin gespecialiseerde werktuigen, aangepast apparatuur of complexe computersystemen nodig zijn om het product te vervaardigen of de dienst te kunnen leveren.
- Menselijke specificiteit: de mate waarin gespecialiseerde menselijke vaardigheden, kennis en ervaring van de medewerkers nodig zijn om het product te fabriceren of de dienst te kunnen leveren.

Producten of componenten gekarakteriseerd door een lage specificiteit, niet-complexe producten of diensten, zijn meer geschikt voor uitbestedingsdoeleinden, daar deze producten vervaardigd kunnen worden met standaardapparatuur of deze dienst geleverd kan worden met niet-gespecialiseerde kennis (Ivanaj & Franzil, 2006). Producten of diensten met een hoge specificiteit, complexe producten of diensten die uniek zijn voor een bedrijf, worden best binnenshuis vervaardigd of uitgevoerd, vermits deze het bedrijf een competitief voordeel kan opleveren. Dit product of deze dienst is te complex voor een ander bedrijf om van schaalvoordelen te kunnen genieten. De transactiekosten om een complex product of dienst uit te besteden aan een andere organisatie lopen te hoog op, waardoor het voordeliger is dit product of deze dienst binnenshuis te produceren of uit te voeren.

Ook kennis kan moeilijk over te dragen zijn naar een andere organisatie. Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen *tacit* en *explicit knowledge*. *Tacit knowledge* of impliciete kennis is doordrenkt door eigen inzichten, gevoelens, cultuur- en waardebesef, met als nadeel dat deze kennis moeilijk te verwoorden is en daarmee dus ook moeilijk te transfereren (Vannieuwenhuysse, 2003). Expliciete kennis wordt uitgedrukt of verwoord in allerlei soorten documenten en kan dus makkelijk bijgehouden en doorgegeven worden. Niet-complexe producten of diensten, waarvoor expliciete kennis beschikbaar is, worden daarom eerder uitbesteed dan complexe producten. Complexe producten worden best binnenshuis gefabriceerd vermits het te kostelijk wordt voor externe bedrijven om zich te specialiseren in het unieke product. De impliciete kennis die nodig is om het juiste product of dienst te leveren kan niet zomaar overgenomen worden door een derde partij.

2.2.1.2 Onzekerheid

De tweede belangrijkste factor is onzekerheid. Het schrijven en het handhaven van volledige contracten is duurder voor zeer complexe en onzekere transacties (Aubert, Rivard, & Patry, 1996). Wijzigingen in het handelen van andere organisaties en de voorkeur van de consumenten kan zich op elke moment voordoen. Daarnaast kan het ook moeilijk of duur zijn om de werkelijke prestaties van de partners te meten, vooral in het geval van diensten. Williamson wijst ook op de onzekerheid

van de omgeving, wat gunstig kan zijn voor het afsluiten van contracten maar wat ook complexe processen kan inhouden die dit belemmeren. Wijzigingen in de infrastructuur, maar ook regelgevingen die veranderen of in bepaalde gebieden heel anders zijn, brengen onzekerheden met zich mee. Bedrijven sourcen meestal naar landen waar de kosten lager liggen, en dus besparingen aanzienlijk worden. Echter is de regelgeving in deze lageloonlanden verschillend van elders. Bedrijven die misbruik maken van deze lakse regelgeving werden in het verleden reeds aangepakt, maar nog steeds zijn er bedrijven die zich schuldig maken aan ethisch onverantwoord ondernemen, een aspect waar veel klanten en leveranciers belang aan hechten. Gezien het aantal onzekerheden en risico's toeneemt, wordt het steeds moeilijker bestaande contracten op te bouwen, te controleren en te handhaven (Ivanaj & Franzil, 2006). De onzekerheid van een transactie kan dus extra kosten met zich meebrengen die een bedrijf niet voorzien had.

2.2.1.3 *Frequentie*

Het derde en laatste kenmerk van de transactie, de frequentie, staat voor het aantal herhalingen van de transactie. Herhaaldelijke transacties tussen het bedrijf en de partner kunnen verschillende voordelen met zich meebrengen zoals het ontwikkelen van wederzijdse kennis, het bouwen van een vertrouwensrelatie, opzetten van routines tussen de organisaties en het verminderen van opportunistisch gedrag (Hoetker, 2005). Bij transacties met een lage frequentie moet gezocht worden naar transacties die zo weinig mogelijk kosten. In geval van terugkomende transacties moeten duidelijke afspraken worden vastgelegd die de kosten van de transactie drukken, en voor welke goederen en diensten deze gelden (Ivanaj & Franzil, 2006).

2.2.2 Economisch sourcing model

Zoals gebleken is de beslissing om te sourcen afhankelijk van vele factoren. Sommige bedrijven ondervonden grote successen met hun sourcingsstrategieën, terwijl anderen dit eerder als een mislukking evenaarden. Een oorzaak voor dit falen is het gebrek aan wetenschappelijk onderbouwde beslissingsmethoden en hulpmiddelen om managers te helpen bij het maken van verstandige sourcingsbeslissingen. Een bedrijf zal dus moeten afwegen bij welke beslissing de kosten het meest gedrukt worden. Kan men de logistieke functies best uitbesteden, of deze binnenshuis uitvoeren? Wei en Ou (2010) hebben de transactiekostentheorie toegepast om te analyseren hoe bedrijven kunnen kiezen voor de logistieke methode met de laagste totale kost. De kostenstructuur van zowel binnenshuis uitvoeren als logistieke sourcing wordt weergegeven en afgewogen tegen elkaar. Elke optie heeft eigen specifieke kostenfactoren die in een andere vorm of zelfs niet aanwezig zijn bij de andere optie. Om een afweging te maken tussen sourcing en het binnenshuis uitvoeren van de logistieke activiteiten, kan er een fictief economisch model opgesteld worden waarbij de kostenfuncties van drie identieke³ bedrijven binnen dezelfde sector en in hetzelfde land vergeleken kunnen worden. Bedrijf 1 voert de logistieke functies binnenshuis uit, bedrijf 2 verplaatst deze functies nationaal en bedrijf 3 doet aan internationale sourcing van de distributie en logistiek.

³ De grootte van het bedrijf, de sourcingsmethode en de sector zijn niet opgenomen in het model, daar deze kostenstructuur anders te complex werd. In het onderzoek zullen deze kenmerken wel onderzocht worden.

2.2.2.1 *Bedrijf 1 – Geen sourcing*

De kostenstructuur van bedrijf 1 bestaat uit kosten (C_1) zoals de productiekost en kosten die vasthangen aan het intern uitvoeren van de logistiek en distributie. Bedrijf 1 wil deze kosten, die uit verschillende componenten bestaan, minimaliseren. Volgend economisch model omschrijft de kostenstructuur van bedrijf 1:

$$\text{Min } C_1 = f(P, L_i, Z)$$

met P = de productiekostfunctie;
 L_i = de interne logistieke kostfunctie;
 Z = de overige kostfunctie.

De bovenstaande functies kunnen als volgt uitgeklaard worden:

$P = [A, K]$ met A = arbeid en K = kapitaal;
 $L_i = C_i + T_i$ met C_i = de interne operationele logistieke kosten en T_i = de interne logistieke organisatiekosten (waarbij i staat voor het intern uitvoeren);
 $Z = [k, l]$ met k = diverse goederen en diensten en l = overige kosten.

De operationele logistieke kosten bestaan volgens Wei en Ou (2010) uit verschillende deelcomponenten die specifiek aanbod komen bij het intern uitvoeren van de logistiek en distributie:

$$C_i = C_{i1} + C_{i2} + C_{i3} + C_{i4}$$

met C_{i1} = de logistieke infrastructuur kosten;
 C_{i2} = de voorraadkosten die ontstaan door een beperkte distributiecapaciteit van een bedrijf en om voldoende voorraad te kunnen garanderen;
 C_{i3} = de transactiekosten die ontstaan door de verdeling en het beheer van het logistieke werk binnen de onderneming;
 C_{i4} = de inefficiëntiekosten die ontstaan door het zwakke logistieke management vermogen van een bedrijf waardoor het proces niet op punt staat en bepaalde middelen verloren gaan of inefficiënt worden ingezet.

2.2.2.2 *Bedrijf 2 – Nationale sourcing*

Bedrijf 2 zal de logistieke functies nationaal sourcen en heeft daarom andere kosten dan bedrijf 1 die deze intern uitvoert. Volgend economisch model omschrijft de kostenstructuur van bedrijf 2:

$$\text{Min } C_2 = f(P', L_m, Z')$$

met P' = de productiekostfunctie;
 L_m = de logistieke sourcingskostfunctie;
 Z' = de overige kostfunctie.

De bovenstaande functies kunnen als volgt uitgeklaard worden waarbij de kostcomponenten verschillend kunnen zijn dan bij de kostenstructuur in bedrijf 1 die de activiteiten intern uitvoert. Kostcomponenten die overeenkomen maar kunnen verschillen in waarde worden aangegeven met een apostrof:

$P' = [A', K']$ met A' = arbeid en K' = kapitaal;
 $L_m = C_m + T_m$ met C_m = de logistieke sourcingskosten en T_m = de logistieke sourcing transactiekost (waarbij m staat voor het sourcen);
 $Z' = [k', l']$ met k' = diverse goederen en diensten en l' = overige kosten.

Ook voor de logistieke sourcingskosten beschrijven Wei en Ou (2010) de verschillende deelcomponenten die specifiek aanbod komen bij het sourcen van de logistieke functies:

$$C_m = C_{m1} + C_{m2} + C_{m3} + C_{m4} + C_{m5} + C_{m6}$$

met C_{m1} = de zoekkost die het zoeken naar een gepaste 3PL binnen eigen land inhoudt;
 C_{m2} = de contractkost voor het afsluiten en vastleggen van afspraken met de leveranciers, samen met de uitvoerkost;
 C_{m3} = de supervisie kost om de prestaties op te volgen van de nationale dienstverleners;
 C_{m4} = de informatiekost om te communiceren binnen eigen land met het logistieke bedrijf;
 C_{m5} = de controlekost door het verlies aan controle en het geheim geven van bepaalde technieken aan het logistieke bedrijf in eigen land;
 C_{m6} = de cultuurbarrière kost door het waardeverschil tussen de onderneming, de klant en de nationale logistieke dienstverlener.

2.2.2.3 *Bedrijf 3 – Internationale sourcing*

Bedrijf 3 zal de logistieke functies internationaal sourcen en heeft andere kosten dan bedrijf 1 die deze intern uitvoert. De kosten verschillen ook in waarde met bedrijf 2, daar nationaal sourcingskosten kunnen verschillen met internationale sourcingskosten. Volgend economisch model omschrijft de kostenstructuur van bedrijf 3:

$$\text{Min } C_3 = f(P'', L_m', Z'')$$

met P'' = de productiekostfunctie;
 L_m' = de logistieke sourcingskostfunctie;
 Z'' = de overige kostfunctie.

De bovenstaande functies kunnen als volgt uitgeklaard worden waarbij de kostcomponenten verschillend kunnen zijn dan bij de andere kostenstructuren, componenten die overeenkomen maar kunnen verschillen in waarde worden aangegeven met een (dubbele) apostrof:

$P'' = [A'', K'']$ met $A'' =$ arbeid en $K'' =$ kapitaal;

$L_m' = C_m' + T_m'$ met $C_m' =$ de logistieke sourcingskosten en $T_m' =$ de logistieke sourcing transactiekost (waarbij m staat voor het sourcen);

$Z'' = [k'', l'']$ met $k'' =$ diverse goederen en diensten en $l'' =$ overige kosten.

De logistieke sourcingskosten van het bedrijf dat de logistieke functies internationaal uitbesteed komen overeen met bedrijven die aan nationale sourcing doen, enkel dient bij internationale sourcing rekening gehouden te worden met de verplaatsing naar het buitenland (Wei & Ou, 2010). Er zal dus een internationale samenwerking tot stand moeten komen met buitenlandse dienstverleners, wat extra transactiekosten met zich mee kan brengen:

$$C_m' = C_{m1}' + C_{m2}' + C_{m3}' + C_{m4}' + C_{m5}' + C_{m6}'$$

- met $C_{m1}' =$ de zoekkost die het zoeken naar een gepaste internationale 3PL inhoudt;
 $C_{m2}' =$ de contractkost voor het afsluiten en vastleggen van afspraken met de leveranciers, samen met de uitvoerkost;
 $C_{m3}' =$ de supervisie kost om de prestaties op te volgen van de internationale dienstverleners;
 $C_{m4}' =$ de informatiekost om te communiceren met het internationale logistieke bedrijf;
 $C_{m5}' =$ de controlekost door het verlies aan controle en het geheim geven van bepaalde technieken aan het internationale logistieke bedrijf;
 $C_{m6}' =$ de cultuurbarrière kost door het waardeverschil tussen de onderneming, de klant en de internationale logistieke dienstverlener.

De kostenstructuren van de drie bedrijven kunnen vervolgens vergeleken worden zodat het bedrijf kan nagaan welke optie de laagste totale kosten voortbrengt. Kiest een bedrijf best voor intern uitvoeren, nationale sourcing of internationale sourcing van de distributie en logistiek? Indien het verschil genomen wordt tussen de overeenkomstige kostcomponenten van sourcing of geen sourcing, kan gekeken worden welk alternatief het best gekozen wordt door het bedrijf. Hierbij is $\Delta C = C_i - C_m$ of het verschil tussen de interne operationale logistieke kosten en de logistieke sourcingskosten. Echter moeten ook de transactiekosten vergeleken worden. Hierbij is $\Delta T = T_i - T_m$ of het verschil tussen de interne logistieke organisatiekosten en de logistieke sourcing transactiekost. Vervolgens is $\Delta TC = \Delta C + \Delta T = C_i - C_m + T_i - T_m = (C_i + T_i) - (C_m + T_m) = L_i - L_m = \Delta L$ of met andere woorden het verschil tussen de interne logistieke kostfunctie en de logistieke sourcingskostfunctie. Deze berekening kan zowel gemaakt worden met nationale als internationale sourcing.

Wanneer $\Delta L < 0$, is de kost van het sourcen groter dan de kost voor het intern uitvoeren van de logistieke functies en kiest het bedrijf dus best om deze functies binnenshuis uit te voeren. Wanneer $\Delta L > 0$, is de kost voor het intern uitvoeren van de logistieke functies groter dan de kost van het sourcen van deze functies. Het bedrijf kan dus best kiezen om de logistieke functies uit te besteden en daarmee de kosten te verlagen. Naast deze kosten, zal het bedrijf ook moeten kijken naar een verandering in de productiekosten en de overige kosten. Echter zijn de kostenstructuren in dit model onafhankelijk van elkaar. Zo heeft de logistieke kostenfunctie (L) geen invloed op de productiekostenfunctie (P) en de overige kostenfunctie (Z), wat in de realiteit wel het geval kan zijn. Het sourcen van de logistieke functies kan immers een verandering in kosten teweegbrengen zoals arbeid en kapitaal. Wanneer $C_1 < C_2$ kiest het bedrijf best om de logistieke functies binnenshuis uit te voeren omdat de totale kost lager is dan wanneer men deze functies zou outsourcen. Wanneer $C_1 > C_2$ kiest men dus best voor de sourcingsstrategie.

Indien de sourcingsstrategie het voordeligst blijkt, kan een bedrijf kiezen om dit nationaal of internationaal te doen. Hierbij is $\Delta C = C_m - C_m'$ of het verschil tussen de nationale en de internationale logistieke sourcingskosten. Echter moeten ook de transactiekosten vergeleken worden. Hierbij is $\Delta T = T_m - T_m'$ of het verschil tussen de nationale en de internationale logistieke sourcing transactiekost. Vervolgens is $\Delta TC = \Delta C + \Delta T = C_m - C_m' + T_m - T_m' = (C_m + T_m) - (C_m' + T_m') = L_m - L_m' = \Delta L$ of met andere woorden het verschil tussen de nationale en de internationale logistieke sourcingskostenfunctie. Wanneer $\Delta L > 0$, is de kost voor het nationaal sourcing van de logistieke functies groter dan de kost van internationale sourcing. Het bedrijf kan dus best kiezen om de logistieke functies internationaal uit te besteden en daarmee de kosten te verlagen. Ook hier zal het bedrijf in de realiteit moeten kijken naar een verandering in de andere kostenfuncties, welke in dit model onafhankelijk zijn van elkaar. Het sourcen van de logistieke functies kan immers een verandering in kosten teweegbrengen zoals arbeid en kapitaal. Wanneer $C_2 < C_3$ kiest het bedrijf best om de logistieke functies nationaal uit te besteden omdat de totale kost lager is dan wanneer men deze functies internationaal zou sourcen. Wanneer $C_2 > C_3$ kiest men dus best voor internationale sourcing van de distributie en logistiek.

Een bedrijf zal dus moeten analyseren of de kosten geminimaliseerd worden wanneer bepaalde functies worden uitbesteed, of dat men deze functies best zelf kan uitvoeren. Uit de literatuur blijkt dat het verlagen van de kosten het voornaamste motief is voor bedrijven om bepaalde functies te sourcen. In deze masterproef zal onderzocht worden of dit werkelijk de belangrijkste motieven voor sourcing zijn, daar in de literatuur ook andere opkomende motieven aangehaald worden zoals het concentreren op de kernactiviteit, meer flexibiliteit en het verhogen van de service. Ook zal onderzocht worden of bepaalde groepen van bedrijven een verschillend belang hechten aan de motieven en obstakels van internationale sourcing van de distributie en logistiek, volgende groepen zullen vergeleken worden en verder in de hypotheses worden opgenomen:

- Geen sourcing - nationale sourcing - internationale sourcing;
- Kleine bedrijven - grote bedrijven;
- Insourcingsbedrijven - outsourcingsbedrijven;
- Productiesector - dienstensector.

2.3 SOURCING VAN DE DISTRIBUTIE EN LOGISTIEK

De laatste decennia heeft het sourcen van de logistieke functies een significante opmars gemaakt. Bedrijven moeten steeds meer hun bedrijfsvoering herzien om niet achterop te lopen in een wereld van economische en politieke hervormingen en de nodige milieuproblematiek. Eén van de belangrijkste beslissingen in dit proces is het herontwerpen van de supply chain. De logistieke activiteiten die hiervoor dienen te worden herzien omvatten transport, opslag, vrachtvervoer, distributie, logistieke informatiesystemen en andere waarde toevoegende diensten (Hong, Chin, & Liu, 2004). Het sourcen van de logistieke functies wordt gedefinieerd als: *“the fact of entrusting all or part of the logistic chain, whose activities were previously performed in-house, to an external supplier on the long run, with a potential transfer of resources and with an objective of performance”* (Ivanaj & Franzil, 2006). In de publicatie van Statistics Denmark et al. (2008) wordt aangehaald dat de distributie en logistieke functies regelmatig worden uitbesteed door zowel productie als dienstverlenende bedrijven. Uit de resultaten blijkt dat deze functies zelden verplaatst worden naar Azië of andere landen buiten Europa. De meeste bedrijven blijven voornamelijk binnen Europa, welke de voornaamste exportmarkt is voor de vijf landen uit het onderzoek. Een onderneming moet daarom verschillende overwegingen maken: activiteit binnenshuis houden of uitbesteden, in eigen land of overdragen naar het buitenland, en dit binnen de eigen ondernemingsgroep of naar een externe organisatie? Geen makkelijke beslissing die zonder goed management genomen kan worden.

2.3.1 De logistieke functies

Sourcing kan best niet als een “alles of niets” beslissing genomen worden (Millen, Sohal, Dapiran, Lieb, & Van Wassenhove, 1997). Bedrijven zullen een afweging moeten maken welke functies het best in eigen huis worden uitgevoerd en bij welke voordeel wordt gehaald indien men ze gaat uitbesteden. Ook een combinatie is mogelijk, een deel uitbesteden en het andere deel binnenshuis uitvoeren. Dit hangt natuurlijk af van de doelstellingen die men als bedrijf wil bereiken, maar ook de wensen van de klant spelen een belangrijke rol hierin. Logistiek is een begrip wat verschillende functies omvat welke afzonderlijk of gezamenlijk kunnen worden overgedragen buiten het bedrijf. De meest gekende zijn transport en vervoer, opslag en voorraadbeheer, distributie, logistieke informatiesystemen en andere diensten (Wilding & Juriado, 2004). In het onderzoek van Wilding en Juriado (2004) wordt de stelling van Millen et al. (1997) bevestigd. Een enquête werd uitgevoerd in Europa waarvan 50 bedrijven uit de consumentengoederenindustrie een bruikbare vragenlijst terugzonden. Deze bedrijven zijn actief in verschillende sectoren zoals productie, mode, voeding, detail- en groothandel vanuit heel Europa maar vooral uit het Verenigd Koninkrijk, België en Frankrijk. 72% van deze bedrijven passen een combinatie toe van sourcing en binnenshuis uitvoeren voor minstens één logistieke functie. Er zijn echter ook activiteiten die door bepaalde bedrijven volledig uitbesteed zullen worden of die men volledig binnenshuis uitvoert.

In onderstaande tabel zijn de resultaten terug te vinden van dit onderzoek. Hieruit kan afgeleid worden dat transport de voornaamste logistieke functie is die volledig uitbesteed zal worden. 68% van de bedrijven geven aan dat primair transport volledig wordt verplaatst naar een externe organisatie, terwijl de selectie van vrachtvervoerder het minste zal overgedragen worden. 82% van de bedrijven willen deze keuze liefst binnenshuis houden, ook al is transport volledig uitbesteed. Hierdoor kan een bedrijf kiezen tussen verschillende aannemers waardoor men flexibel blijft en niet afhankelijk is van één enkele leverancier. Door de concurrentie onderling, kan het bedrijf een selectie maken uit vrachtvervoerders en zullen deze dus geneigd zijn om de servicekwaliteit steeds te optimaliseren. Daarnaast wordt de reguliere opslag, gedurende rustige periodes, meestal binnenshuis gehouden of eventueel beheert in combinatie met *third party logistics* (3PL). Bedrijven willen de capaciteit die ze voorhanden hebben liefst volledig benutten. Aan de andere kant wordt de extra opslag in piek periodes meestal volledig uitbesteed of gecombineerd met binnenshuis uitvoeren. Dit komt doordat bedrijven flexibel willen blijven voor de opslag in drukke periodes. Gedurende deze tijd kunnen dan 3PL's ingeschakeld worden.

Volledig uitbesteed	Combinatie	Volledig binnenshuis
Primair transport – 68%	Extra opslag in piek periodes – 38%	Selectie vrachtvervoerder – 82%
Secundair transport – 52%	Reguliere opslag – 34%	Logistieke informatiesystemen – 78%
Extra opslag in piek periodes – 36%	Secundair transport – 30%	Terugzending en retourlogistiek – 56%
Wagenparkbeheer – 36%	Primair transport – 22%	Reguliere opslag – 44%
Etiketteren en verpakken – 26%	Terugzending en retourlogistiek – 20%	Maatwerk van eindproduct – 42%

Tabel 1: Voornaamste logistieke activiteiten voor sourcing of binnenshuis

Bron: Wilding & Juriado (2004)

Er kan dus geconcludeerd worden dat transport de voornaamste logistieke activiteit is die bedrijven overwegen om uit te besteden in de consumentengoederenindustrie, al dan niet volledig of in combinatie met een deel binnenshuis te houden. Daarentegen houden bedrijven de selectiekeuze van de vrachtvervoerder en de logistieke informatiesystemen liefst volledig binnenshuis. Dit zorgt voor de nodige flexibiliteit en controle over de logistieke organisatie. Nu er een antwoord gevonden is welke activiteiten best binnenshuis kunnen worden gehouden en welke uit te besteden, is het noodzakelijk de opties even kort toe te lichten die een onderneming heeft om deze functies te sourcen. In de volgende paragraaf wordt daarom een beschrijving gegeven van de verschillende externe bronnen waar beroep op kan worden gedaan. In de literatuur zijn de meest bekende concepten *third party* en *fourth party logistics*, maar ook andere mogelijkheden maken hun opmars. Een classificatie van de logistieke spelers is daarom hier op zijn plaats.

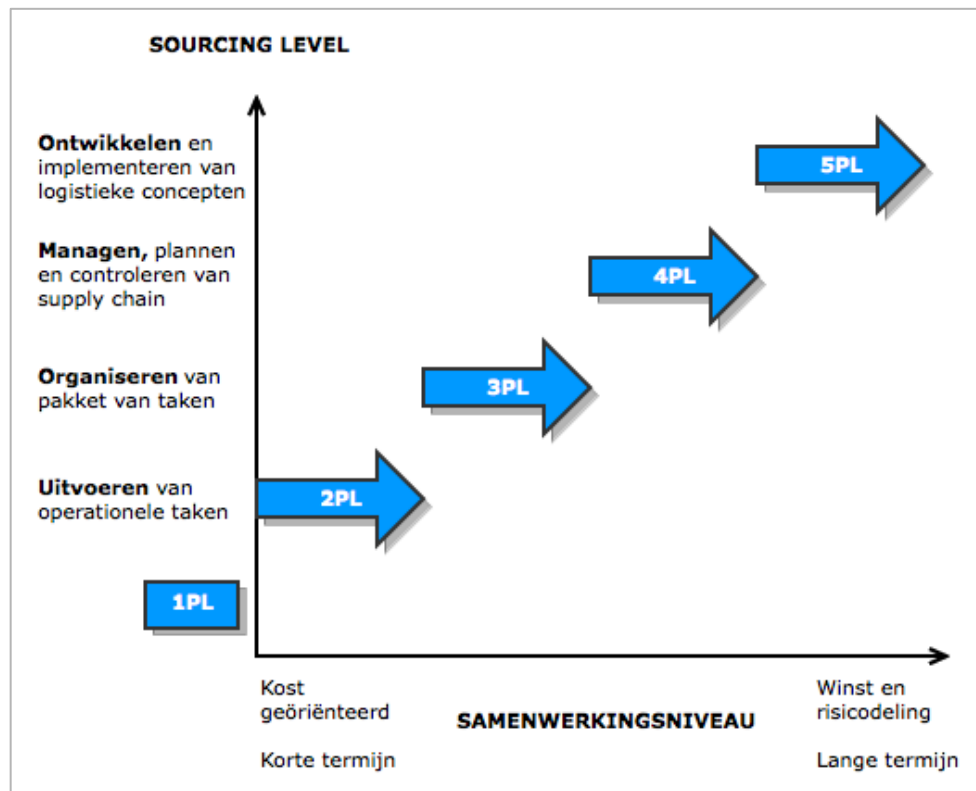
2.3.2 Classificatie van de logistieke spelers

In deze classificatie wordt een opdeling gemaakt van de logistieke spelers op basis van het niveau van uitbesteding. Vannieuwenhuysse (2003) maakt een onderscheid tussen de verschillende niveaus van logistieke- en transportuitbesteding. Een overzicht is terug te vinden in onderstaande figuur. De lage niveaus komen overeen met een lage samenwerking tussen desbetreffende bedrijven waarbij eerder op korte termijn gedacht wordt. Bij de hogere niveaus zal een samenwerking op langere termijn met de partners nodig zijn waarbij winst en risico meer gedeeld worden.

In een **1PL** concept zal de producent de logistieke en transportactiviteiten niet uitbesteden aan een andere organisatie. Deze functies zullen volledig binnenshuis uitgevoerd worden. Bij **2PL** daarentegen doet de producent beroep op een externe partij die een duidelijk afgeijnde logistieke taak uitvoert, zoals transport of opslag. De logistieke speler voert uit wat de klant opdraagt en wordt hiervoor vergoed, de organisatie en opslag blijven echter in handen van de producent. De relatie tussen de klant en de leverancier is meestal op korte termijn en kostgedreven (Vannieuwenhuysse, 2003). Hedendaags zijn 3PL en 4PL de meest bekende logistieke spelers, waardoor hier ook dieper op in gegaan zal worden.

2.3.2.1 *Third party logistics*

Veel bedrijven zijn volop bezig met de uitbreiding van hun logistieke structuur in de supply chain van andere organisaties en ondernemingen. Eén manier is door het gebruik van *third party logistics* (**3PL**). 3PL's zijn de meest bekende vorm van outsourcing waarbij externe leveranciers alle of een deel van de logistieke functies uitvoeren, waaronder vervoer, opslag, distributie en financiële diensten (Büyükköçkan, Feyzioğlu, & Şakir Ersoy, 2009). Ivanaj & Franzil (2006) definiëren outsourcing van de logistiek of 3PL als het toevertrouwen van alle of een deel van de logistieke functies, dewelke voordien binnenshuis uitgevoerd werden, aan een externe leverancier op lange termijn met een mogelijke overdracht van middelen en als doel betere prestaties. Sink en Langley (1997) definiëren 3PL outsourcing als het gebruik van externe diensten die een deel of alle logistieke functies gaan uitvoeren die oorspronkelijk intern uitgevoerd werden in een bedrijf. De klant gaat meestal een langdurige partnership aan met de logistieke provider, maar houdt echter voldoende expertise in huis om de logistieke prestaties te meten, te evalueren en eventueel bij te sturen (Vannieuwenhuysse, 2003). Ieder bedrijf zal moeten overwegen om bepaalde activiteiten binnenshuis te houden en andere te laten uitvoeren door externe organisaties.



Figuur 5: Niveaus van logistieke sourcing
Bron: Vannieuwenhuyse (2003)

2.3.2.2 Fourth party logistics

Een andere mogelijke externe bron voor het outsourcen van de logistieke services is het gebruik van *fourth party logistics* (4PL). In de afgelopen jaren, is er bezorgheid ontstaan over het gebruik van derde partijen bij het outsourcen van de logistieke functies (Büyüközkan, Feyzioğlu, & Şakir Ersoy, 2009). De gebruikers gaven aan dat er niet voldaan werd aan de verwachte niveaus van dienstverlening door de externe leveranciers. Daarentegen beweren de externe leveranciers dat ze zelden de kans kregen om nieuwe ideeën en verbeteringen te ontwikkelen, omdat gebruikers niet bereid zijn gedetailleerde informatie te geven over de volledige leveranciersketen. Hierdoor kwam men tot het idee om gebruik te maken van een extra onderneming of organisatie om toezicht te houden en verantwoordelijkheid te nemen voor alle uitbestede activiteiten die een gebruiker zou kunnen hebben. 4PL is een geregistreerd handelsmerk van Accenture Inc en is gedefinieerd door dit bedrijf als: "A supply chain integrator who assembles and manages the resources, capabilities, and technology of its own organization with those of complementary service providers to deliver a comprehensive supply chain solution" (Bade & Mueller, 1999). Walton (2010) beschrijft 4PL als een bedrijf die de logistieke functies regelt met het gebruik van onderaannemers zonder eigen transportmiddelen in te zetten in deze samenwerking. Met andere woorden, 4PL is een bedrijf dat er in slaagt de logistieke operaties te beheren door logistieke middelen zoals vrachtwagens en magazijnen te gebruiken van andere exploitanten met geen of weinig van haar eigen middelen. Een bedrijf zal naast de organisatie ook het management van de logistieke taken uitbesteden aan derden. De 4PL dienstverleners controleren vaak de volledige supply chain. De op korte termijn

kostgedreven relatie wordt vervangen door samenwerking op lange termijn waarbij kwaliteit van de service een belangrijke rol speelt en gedacht wordt aan gedeelde risico's en opbrengsten (Vannieuwenhuysse, 2003). Ten slotte is er ook nog het concept **5PL**, een begrip waar nog geen consensus over is. De Duitse groep Hoyer brengt 5PL in verband met e-business. Vannieuwenhuysse (2003) omschrijft 5PL als een concept waarbij de producent beroep doet op een derde partij voor aanleveren van strategische, innovatieve logistieke oplossingen. De dienstverlener zorgt, in nauw overleg met de opdrachtgever, voor de ontwikkeling en implementatie van optimale aanvoerketens of -netwerken.

Welke samenwerking nu het best is voor een bedrijf, hangt af in welke mate een bedrijf wilt samenwerken en wat de doelstellingen van het sourcing zijn. De voornaamst uitbestede logistieke activiteiten werden reeds geïdentificeerd, gevolgd door een opdeling van de verschillende logistieke spelers, maar wat zijn de drijfveren voor een onderneming om deze logistieke functies in handen te geven van een derde partij? En wat houdt een bedrijf tegen om het net niet te doen? Het identificeren van de motieven en belemmeringen van het sourcing zijn daarom belangrijke topics in deze studie. Elke onderneming zal de voor- en nadelen grondig moeten overwegen zodat de juiste beslissing gemaakt kan worden omtrent het uitbesteden van de logistieke functies.

2.3.3 Motieven voor sourcing

Voor elk bedrijf kan de beslissing om de logistieke functies te sourcen verschillen. Door de groei van de internationale handel is het belang van de logistiek in een supply chain sterk toegenomen. Globaliserende trends zoals internationale sourcing, internationale competitie en snelle technologische veranderingen zorgen ervoor dat bedrijven gedreven worden om hun logistieke functies uit te besteden (Mangan, Lalwani, Butcher, & Javadpour, 2012). Daarnaast is de toenemende populariteit van just-in-time principes een belangrijke factor geweest in het bevorderen van sourcing. Hierdoor zijn voorraadbeheer en logistieke controle nog belangrijker geworden in productie- en distributieactiviteiten (Razzaque & Sheng, 1998). Trunick (1989) suggereert opkomende technologie als een andere belangrijke factor van sourcing. Daar het zeer tijdrovend en duur zou zijn om zelf nieuwe technologieën te ontwikkelen en te implementeren, kunnen bedrijven makkelijker gebruik maken van de kennis en middelen van een derde partij. In de literatuur worden nog diverse andere drijfveren opgesomd om de logistieke activiteiten te sourcen, de meest belangrijke werden aangehaald.

Sourcing biedt vele voordelen voor diegene die er gebruik van maken. Er wordt geargumenteed dat de beslissing om te sourcen significante voordelen kan opleveren zoals meer flexibiliteit, betere klantenservice, minder risico, kostenbesparing, verhoging van de operationele efficiëntie en toegang tot resources en markten. De twee belangrijkste redenen voor het sourcen van de logistieke activiteiten zijn volgens Mello, Stank en Esper (2008) het verlagen van de kosten en de verwachte verbetering van de service door sourcing. Razzaque & Sheng (1998) voegen daarbij toe dat het investeringen in faciliteiten, uitrusting, informatietechnologie en mankracht vermindert. In

een enquête, aangehaald door Razzaque & Sheng (1998), blijkt dat 50 procent van de deelnemers het verlagen van transport- en distributiekosten, het verminderen van personeel, focussen op de kernactiviteit van het bedrijf en het reduceren van de interne administratieve kosten als belangrijkste redenen opgeven voor het gebruik van logistieke dienstverleners. Andere redenen waren het verwerven van externe expertise, verbeteren van klantenservice en -tevredenheid, het vereenvoudigen van het logistieke proces, het vermijden van investeringen en het verhogen van de productiviteit. In het samengevoegd onderzoek van Statistics Denmark et al. (2008) blijkt in het algemeen dat efficiëntiezoekende factoren zoals kostenbesparingen de voornaamste drijfveren van internationale sourcing zijn voor ondernemingen in Nederland, Denemarken, Zweden, Noorwegen en Finland. Vooral verlagingen in de arbeidskosten worden nagestreefd bij het verplaatsen van bepaalde activiteiten, zo geven 60 procent van de bedrijven in Denemarken, Zweden en Nederland aan dit erg belangrijk te vinden. Daarnaast blijken strategische beslissingen door het hoofd van de ondernemingsgroep een belangrijke motivatie voor internationale sourcing. Tot slot benadrukken vooral bedrijven in Finland en Nederland ook het belang van de toegang tot nieuwe markten door internationale sourcing.

Tot nu toe is in de literatuur gebleken dat kostenbesparing de meest voorkomende reden is voor sourcing. Volgens het onderzoek van Wilding en Juriado (2004), zullen bedrijven in de consumentengoederenindustrie vooral de logistieke activiteiten uitbesteden om te kunnen genieten van de competenties van 3PL's. Flexibiliteit en kosten zijn zeer belangrijke doelstellingen in een bedrijf, maar kostenreductie is zeker niet een onbetwiste leider als voornaamste voordeel. Verschillende redenen kunnen aangehaald worden waarom zo weinig bedrijven sourcen vanwege de kosten. Allereerst is de primaire bedrijfsfocus op service. Van de vier belangrijkste drijfveren voor sourcing (3PL competenties, kostenbesparing, flexibiliteit en focus op kernactiviteit) is slechts één kost gerelateerd. De anderen zijn eerder direct of indirect service gerelateerd. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de mogelijkheid bestaat dat het uitbesteden van de logistiek in de consumentengoederenindustrie minder kosten gedreven is dan in andere sectoren. Ten tweede is kost een kwalitatieve en geen winnende factor. Bedrijven verwachten lage kosten van 3PL's en baseren de beslissing voor sourcing op andere gronden, zoals service. Deze factoren zullen eerder de doorslag voor de beslissing geven. Als laatste duiden de resultaten erop dat bedrijven zich er bewust van zijn dat niet elke beslissing om te sourcen leidt tot lagere kosten. De dienstverlener rekent een winstmarge aan voor de geleverde service, wat ervoor kan zorgen dat het binnenshuis uitvoeren van de logistiek goedkoper blijkt dan het uitbesteden. In tabel 2 worden de meest genoemde redenen om de logistieke functies uit te besteden volgens Mello, Stank en Esper (2008) weergegeven, met daarnaast de meest genoemde redenen om deze binnenshuis uit te voeren. De redenen voor sourcing zijn vooral marktgerelateerd, terwijl de redenen voor binnenshuis uitvoeren meer bedrijfsgerelateerd zijn. De motieven voor sourcing zullen de efficiëntie van de markt verhogen en verscheidene voordelen opleveren, iets waar veel ondernemingen naar streven. De redenen voor het binnenshuis uitvoeren zijn eerder bedrijfsgerelateerd en specifiek voor elk bedrijf. Zo kan een bepaald bedrijf streven naar een behoud van banen en daardoor eerder kiezen voor binnenshuis uitvoeren van de logistiek, terwijl dit voor een ander bedrijf minder belangrijk is. Deze laatste kunnen meer belang hechten aan andere redenen voor binnenshuis uitvoeren.

Redenen voor sourcing	Redenen voor binnenshuis
Kostenreductie	Capaciteit machines optimaliseren
Concentreren op kerncompetenties	Behoud van banen
Productiviteit verbeteren	Relaties vakbonden onderhouden
Informatietechnologie upgraden	Meer verantwoordelijkheid
Supply chain optimaliseren	Meer gezag
Reageren op veranderingen in regelgeving	Grotere salarissen
Behoefte aan expertise	Speciale behandeling en verzending naar klanten
Globalisering van het bedrijfsleven	Schade vermindering of preventie
Complexiteit in JIT-omgeving	Beschikbaarheid van noodtransport
Bepaalde middelen beschikbaar voor logistieke activiteiten	Mogelijkheid van reclame eigen bedrijf op voertuigen

Tabel 2: Redenen sourcing versus binnenshuis uitvoeren

Bron: Mello, Stank, & Esper (2008)

Het kostenmotief is de meest aangehaalde reden voor het sourcen van de logistieke functies. Uit de literatuur blijkt dat ook andere redenen even belangrijk of zelfs belangrijker kunnen zijn. In deze studie is de doelstelling om te achterhalen wat de meest genoemde redenen zijn om de logistiek internationaal te sourcen in Nederland, maar ook of er significante verschillen zijn tussen de motivaties om te insourcen of outsourcen. Het kan namelijk dat de redenen om bepaalde functies te verplaatsen binnen de eigen ondernemingsgroep anders zijn dan de redenen om deze uit te besteden aan een externe partij. Daarnaast kan het nuttig zijn te weten met welke motivaties grote bedrijven zullen sourcen tegenover kleinere. Een onderzoek naar het logistiek gedrag van kleine ondernemingen toont aan dat 80 procent van de bedrijven uit de steekproef hun logistieke activiteiten liet uitvoeren door externe deskundigen (Halley & Guilhon, 1997). De redenen hiervoor zijn dat een klein tot middelgroot bedrijf de voordelen van de gehele supply chain in mindere mate kan benutten en meestal grotere obstakels in de supply chain tegenkomt waar men zelf minder efficiënt mee om kan. Kleine en middelgrote ondernemingen willen zich concentreren op hun kernactiviteit, daarom verwachten zij bijstand in het managen van de logistieke activiteiten.

Wat de voornaamste redenen zijn waarom een bedrijf de logistieke activiteiten zal sourcen, wordt onderzocht in deze studie, omdat in de literatuur verschillende motieven als belangrijkste naar boven komen. Verschillen tussen kleine en grote bedrijven kunnen ontdekt worden, alsook tussen de sourcingmethode (insourcing – outsourcing) en tussen bepaalde sectoren. In onderstaande kaders worden de hypothesen weergegeven die getoetst gaan worden in het empirisch onderzoek. Hieruit moet voortkomen welke de belangrijkste motieven voor internationale sourcing zijn, en of er verschillen bestaan tussen de reeds genoemde groepen van bedrijven.

Hypothese 1a: Bedrijven die kiezen voor internationale sourcing van de logistiek hechten evenveel belang aan de motieven hiervan als bedrijven die deze activiteiten nationaal sourcen of die zelfs helemaal niet aan sourcing doen.

Hypothese 1b: De drijfveren om de logistieke functies internationaal te sourcen zijn even belangrijk voor grote en kleinere bedrijven.

Hypothese 1c: Insourcingsbedrijven hechten eenzelfde belangrijkheid aan de redenen voor internationale sourcing van de distributie en logistiek als bedrijven die kiezen voor outsourcing.

Hypothese 1d: De motivaties om de logistieke functies te sourcen verschillen niet naargelang de sector waarin het bedrijf actief is.

2.3.4 Obstakels van sourcing

Hoewel bedrijven met sourcing kosten kunnen reduceren, zich specialiseren in de kernactiviteit en grote winsten boeken, brengt dit fenomeen heel wat valkuilen met zich mee die door de meeste managers onderschat worden. Uit onderzoek blijkt dat verschillende valkuilen over het hoofd worden gezien bij het nemen van de beslissing (Bartélemy, 2003). Eerst en vooral worden activiteiten gesourced die eigenlijk niet uitbesteed mogen worden. Capaciteiten en middelen die zeldzaam, waardevol en moeilijk te imiteren zijn, leiden tot superieure prestaties. Activiteiten die deze middelen en capaciteiten bevatten, worden best binnenshuis gehouden. Anders loopt het bedrijf het risico zijn concurrentievoordeel te verliezen. Doordat bedrijven bepaalde activiteiten sourcen, verliest men de controle en beslissingsverantwoordelijkheden hierover (Razzaque & Sheng, 1998). Het is belangrijk dat de prestaties van de leveranciers opgevolgd worden door de bevoegde managers waardoor de sourcingstrategie in lijn blijft met de visie van het bedrijf. Vervolgens moet het managementteam een keuze maken met welke leveranciers samen gewerkt zal worden. Het selecteren van de juiste leveranciers en het vastleggen van goede afspraken in een contract zijn belangrijke aandachtspunten bij het nemen van deze beslissing. Een verkeerde leverancier selecteren en vage afspraken maken kan drastische gevolgen hebben voor de toekomst. Bedrijven zouden volgens Barthélemy (2003) niet enkel gedreven mogen worden tot sourcing om kosten zo laag mogelijk te houden, maar moeten ook rekening houden met de betrouwbaarheid en kwaliteit van de leveranciers. Ten slotte is het belangrijk dat managers de verborgen kosten van sourcing niet over het hoofd zien. Deze komen pas na enkele jaren aan het licht en kunnen ervoor zorgen dat sourcing misschien toch niet de goede keuze was. Daarom is het belangrijk dat het bedrijf niet te sterk afhankelijk is van de leverancier en op elk moment een exit strategie voorhanden heeft. Het kunnen terugvallen op het binnenshuis uitvoeren van de uitbestede activiteiten is een grote troef tegenover de leveranciers en concurrenten (Bartélemy, 2003).

Specifiek voor de distributie en logistiek zijn er echter een aantal factoren die bedrijven beïnvloeden om deze logistieke activiteiten in eigen huis uit te voeren. Deze gaan van het volledig benutten van de capaciteit van apparatuur tot het behoud van banen, meer verantwoordelijkheid en de mogelijkheid tot reclame van het eigen bedrijf op de bedrijfsvoertuigen (Mello, Stank, & Esper, 2008). De grootste zorgen die bedrijven hebben bij het gebruik van 3PL's zijn het verlies

aan controle over de logistieke activiteiten, de onzekerheden over het gewenste service level en de vraag omtrent het effectieve kostenplaatje van sourcing (Lieb & Randall, 1996). Daarnaast argumenteren Bettis, Bradley en Hamel (1992) dat sourcing ervoor zorgt dat de innovatie achteruitgaat, het belangrijke kennis doorspeelt aan leveranciers en men minder controle heeft over de activiteiten van het bedrijf. Dit kan voor elke onderneming verschillend zijn. Ook volgens Razzaque & Sheng (1998) is het verlies van controle aan de leverancier de meest genoemde reden dat bedrijven remt voor het gebruik van een derde partij. Er zijn zeker evenveel redenen om de logistieke activiteiten in eigen huis te houden dan ze te sourcen naar externe providers.

Het is dus belangrijk te weten met welke bedoeling bepaalde bedrijven hun logistieke functies willen uitbesteden en voor welke partners ze zullen kiezen, maar in de meeste landen is dit niet zo vanzelfsprekend. Het verhuizen van deze functies naar bepaalde landen kunnen grote voordelen opleveren, maar dit is niet wereldwijd het geval. Bedrijven zullen kiezen voor bepaalde landen om hun goede reputatie en infrastructuur, en andere specifieke landen vermijden omwille van de gebreken in hun systeem. Er zijn een heel aantal barrières waar ondernemingen rekening mee moeten houden. Zo kan de wetgeving in een ander land grote verschillen tonen en is een goede kennis van cultuurverschillen tussen landen belangrijk om een goede relatie te kunnen opbouwen met leveranciers, partners en zelfs klanten (Carter, Pearson, & Peng, 1997). Veel bedrijven zijn zich hier niet voldoende van bewust en zullen na een bepaalde tijd overwegen om te backsourcen vanuit bepaalde landen. Backsourcen is het terug intern uitvoeren van de activiteiten die voordien werden uitbesteed. Een verschil in wetgeving en/of cultuur kan kosten met zich meebrengen waar bedrijven geen weet van hadden bij de start van het proces. Het kostenvoordeel kan daardoor verdwijnen of zelfs een kostennadeel worden. In China is volgens Hong, Chin en Liu (2004) de logistieke industrie nog in een beginfase en zeer verschillend van andere ontwikkelde landen. 3PL bedrijven kunnen daarom moeilijker opereren in China dan bijvoorbeeld in Europa. Dit heeft vooral te maken met gebrek aan transport, een goede informatietechnologie, de lokale regels en wetgeving en gebrek aan goed opgeleide logistieke managers (Lau & Zhang, 2006). Hoewel China de laatste jaren een grote opmars aan het maken is, moet dit voorbeeld bedrijven aan het denken zetten met welke obstakels men te maken kan krijgen. Een bedrijf zal dus alle kosten moeten vergelijken, obstakels en valkuilen mee in rekening brengen vooraleer men een beslissing kan nemen welk pad men zal volgen. Het sourcen hangt vooral af van belangrijke factoren zoals de kennis, infrastructuur en onzekerheid in de supply chain, maar ook de grootte van het bedrijf en de complexiteitsgraad van de logistieke functies spelen een rol hierin.

Achterhalen wat de belangrijkste obstakels zijn voor Nederlandse bedrijven die hun logistieke activiteiten uitbesteden, kunnen zowel grote als kleine bedrijven helpen in het voorbereiden van hun beslissing om deze functies te sourcen. Statistics Denmark et al. (2008) haalde aan dat de afstand tot de huidige klanten de belangrijkste barrière is voor Nederlandse ondernemingen. Daarnaast worden wettelijke of bestuursrechtelijke belemmeringen, kwesties omtrent belastingen, handelstarieven en afstand tot producenten in het algemeen gezien als de belangrijkste belemmeringen voor internationale sourcing in Nederland.

In onderstaande kaders worden de hypothesen weergegeven die getoetst gaan worden in het empirisch onderzoek. Hieruit moet voortkomen welke de belangrijkste belemmeringen voor internationale sourcing zijn, en of er verschillen opduiken tussen de reeds genoemde groepen die onderscheiden zullen worden.

Hypothese 2a: Bedrijven die kiezen voor internationale sourcing van de logistiek hechten evenveel belang aan de belemmeringen hiervan als bedrijven die deze activiteiten nationaal sourcen of die zelfs helemaal niet aan sourcing doen.

Hypothese 2b: De obstakels om de logistieke functies internationaal te sourcen zijn even belangrijk voor grote en kleinere bedrijven.

Hypothese 2c: Insourcingsbedrijven hechten eenzelfde belangrijkheid aan de belemmeringen voor internationale sourcing van de distributie en logistiek als bedrijven die kiezen voor outsourcing.

Hypothese 2d: De barrières om de logistieke functies te sourcen verschillen niet naargelang de sector waarin het bedrijf actief is.

De hypothesen omtrent de motieven en belemmeringen van internationale sourcing die in deze masterproef onderzocht zullen worden, werden hierboven besproken. De resultaten hiervan moeten een eerste beeld geven over de beslissing om de logistieke functies internationaal te sourcen. Het is namelijk interessant te weten met welke redenen een bedrijf zal kiezen om de logistieke activiteiten uit te besteden en welke obstakels deze beslissing het meest afschrikken. Echter zouden de bedrijven zelf liever weten welk effect het sourcen van de logistieke functies precies heeft op bepaalde economische prestatemaatstaven zoals kosten, winst, productiviteit en anderen. Op welke maatstaven het effect van sourcing zal worden onderzocht, wordt in volgende paragraaf toegelicht.

2.4 EFFECT VAN INTERNATIONALE SOURCING

Er komen dagelijks nieuwe spelers op de markt die in de toekomst een belangrijke rol kunnen spelen. Een goede communicatie met leveranciers en partners is een noodzaak om als groep goed te functioneren en zoveel mogelijk fouten en misverstanden te vermijden. Daarom zullen de meeste bedrijven een keuze maken om met een bepaalde leverancier of partner samen te werken en deze relatie verder uit te bouwen naar de toekomst. Het topmanagement kijkt meestal welk effect de beslissing van sourcing heeft op de prestaties van het bedrijf. Hedendaags is de relatie tussen werkgevers en werknemers cruciaal, maar bij het nemen van belangrijke beslissingen is het winst waar bedrijven naar streven. In de literatuur is weinig tot geen onderzoek gedaan over het effect van het uitbesteden van de logistieke functies.

2.4.1 Arbeidsproductiviteit

Sourcing kan een heel aantal gevolgen hebben voor het bedrijf. Het kan ervoor zorgen dat er een heel aantal jobs verdwijnen binnenshuis, terwijl elders meer jobs gecreëerd worden. Door sourcing zullen er werknemers ontslaan worden omdat een interne activiteit wordt overgedragen aan een extern bedrijf, maar soms is het na een tijd ook voordeliger om te backsourcen en meer banen te creëren. Zowel grote als kleine ondernemingen willen natuurlijk weten of de kosten werkelijk gereduceerd en de productiviteit verhoogd worden om grotere winsten te boeken. Dit zijn niet de enigste maatstaven waar een bedrijf verbetering in wil zien. Bij het sourcen van bepaalde activiteiten, zal dit een invloed hebben op de werkgelegenheid binnen een onderneming, een belangrijk sociaal aspect wat een grote rol speelt in de maatschappij. Bedrijven willen de arbeidsproductiviteit zien stijgen, maar zullen bij de beslissing om te sourcen rekening moeten houden met de invloed op de werkgelegenheid. Arbeidsproductiviteit is de gemiddelde productie per werknemer gedurende een bepaalde periode en is een maatstaf voor de efficiëntie van het personeel binnen een bedrijf. Bedrijven proberen hun werkrachten zo efficiënt mogelijk in te zetten om hogere winsten te boeken. Hoe hoger de productiviteit van hun arbeiders, hoe minder werknemers dienen aangenomen worden om eenzelfde productiehoeveelheid af te werken. Een arbeider die meer vaardigheden en kennis heeft van het werk dat dient uitgevoerd te worden, heeft een hogere productiviteit dan iemand met minder vaardigheden. De arbeidsproductiviteit kan verhoogd worden door scholing en trainingen, maar ook door arbeidsverdeling, het gebruik van kapitaalgoederen of hogere lonen. Arbeidsverdeling zorgt ervoor dat elke arbeider gespecialiseerd geraakt in zijn taak, waardoor minder vaardigheden vereist zijn en de productiviteit wordt verhoogd. Sourcing zorgt ervoor dat bedrijven zich meer kunnen focussen op hun kernactiviteit en specialiseren in bepaalde gebieden. Arbeiders kunnen daarmee efficiënter worden ingezet, waardoor kosten gedrukt kunnen worden.

In de literatuur is weinig tot geen empirisch onderzoek verricht over het effect van sourcing op arbeidsproductiviteit. Uit een onderzoek van internationale outsourcing op bedrijfsniveau in Ierland werd het effect onderzocht op de productiviteit van een bedrijf (Gorg, Hanley, & Strobl, 2008).

Hieruit blijkt dat het outsourcen van diensten en materialen een positief effect hierop heeft. Falk en Wolfmayr (2005) halen aan dat door de stijgende trend van outsourcing veel bedrijven een voordeel halen uit de lage lonen aangeboden in andere landen, met het gevolg dat de arbeidsvraag ter plaatse daalt. In een recent onderzoek in Duitsland blijkt dat outsourcing een positief maar klein effect heeft op de algemene stabiliteit van de werkgelegenheid in de productiesector (Bachmann & Braun, 2011). Dit effect van outsourcing varieert sterk over niveaus en leeftijdsgroepen, met negatieve gevolgen voor een aantal werknemers. Vooral in de productiesector, waar het gevaar voor werkloosheid stijgt voor midden-geschoolde en oudere werknemers door internationale sourcing. Tegenstrijdig werd aangetoond in een onderzoek op microniveau dat internationale outsourcing de individuele werkzekerheid verlaagt (Geishecker, 2008). Opvallend is dat het effect echter niet verschilt tussen hoog-, midden- en laaggeschoolde werknemers, maar enkel afhangt van de duur van de job. Tot slot constateerde dezelfde Geishecker (2006) een daling in relatieve vraag naar arbeiders in de Duitse productie tussen 1991 en 2000 waarbij internationale uitbesteding een belangrijke verklarende factor was. Vooral het outsourcen naar Midden- en Oost- Europa speelde een belangrijke rol hierin.

Vermits het uitbesteden van bepaalde activiteiten een grote invloed heeft op de werkgelegenheid van de desbetreffende bedrijven, zal het effect onderzocht worden op de arbeidsproductiviteit van de onderneming. Zo kan een beeld gevormd worden hoe de efficiëntie in een bedrijf verhoogd kan worden door sourcing van de logistieke functies. Onderstaande hypothese zal getest worden met de dataset over internationale sourcing van Nederlandse bedrijven.

Hypothese 3: Sourcing van de distributie en logistiek heeft een positief effect op de arbeidsproductiviteit van een bedrijf.

3 METHODOLOGIE

In het derde hoofdstuk wordt de aanpak en het verloop van het onderzoek toegelicht. Er wordt gebruik gemaakt van een databestand over internationale sourcing in Nederland, enkel beschikbaar op het Centraal Bureau van de Statistiek te Heerlen. Door een stageplaats bij het CBS kon gewerkt worden met de data en de nodige analyses met SPSS worden uitgevoerd. Het documentatierapport van internationale sourcing beschrijft de inhoud en de structuur van het microdatabestand (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2008).

3.1. ALGEMENE TOELICHTING

Het onderzoek omtrent internationale sourcing werd gestart op 1 januari 2007 waarbij een ad-hoc enquête werd verspreid op bedrijfsniveau in 14 Europese landen. De enquête heeft betrekking op de zogenaamd niet-financiële sectoren van de economie: NACE-secties C tot en met I en K. De enquête is vastgesteld door EUROSTAT, maar enkele kleine aanpassingen werden aangebracht in de vragenlijst door het CBS. De steekproef bestaat uit 1503 Nederlandse bedrijven en is verdeeld in 12 groepen op basis van drie grootteklassen (100 – 200, 200 – 500 en meer dan 500 werknemers) en vier branches (hoogwaardige industrie, midden- en laagwaardige industrie, kennisintensieve dienstverlening en overige diensten). De steekproefomvang in elke groep was ongeveer gelijk.

3.1.1 Doel

De algemene doelstelling van het internationale sourcing project is om beleidsmakers op nationaal en Europees niveau te voorzien van relevante statistische gegevens en informatie over de factoren die internationale sourcing beïnvloeden (Alajääsko, Nielsen, & Rikama, 2008). Welke activiteiten worden verplaatst en naar welke landen wordt duidelijk gemaakt door het onderzoek. Daarnaast geeft het ook aan waarom de bedrijfsactiviteiten worden verplaatst en wat de gevolgen zijn voor de binnenlandse werkgelegenheid.

Het uiteindelijke doel is een inzicht te verkrijgen in de mate waarin bedrijven in Nederland de distributie en logistieke activiteiten naar het buitenland verplaatsen. Deze ondersteunende activiteit, die voordien door het bedrijf in Nederland werd uitgevoerd, kan volledig of gedeeltelijk worden verplaatst naar bedrijven in het buitenland. Met welke redenen bedrijven die de logistieke functies sourcen dit nu juist doen en welke belemmeringen hen tegenhouden, moet na het onderzoek duidelijk worden, samen met verschillen in belangrijkheid van deze motieven en obstakels tussen specifieke groepen. Tenslotte zal de studie ook bestaan uit een analyse van het effect van sourcing van de logistiek op de arbeidsproductiviteit van een bedrijf, een belangrijke maatstaf voor vele ondernemingen.

3.1.2 Doelpopulatie

De focus van het onderzoek ligt op de grote ondernemingen, zoals multinationals, die worden beschouwd als de belangrijkste spelers voor internationale sourcing. In Nederland werd het onderzoek gericht op bedrijven met 100 of meer werknemers in de industrie, bouw, handel en niet-financiële dienstverlening. Dit betreft de volgende sectoren conform de standaard bedrijfsindeling (SBI) ontworpen door het CBS:

C: Winning van delfstoffen;

D: Industrie;

E: Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en water;

F: Bouwnijverheid;

G: Reparatie van consumentenartikelen en handel;

H: Horeca;

I: Vervoer, opslag en communicatie;

K: Verhuur van en handel in onroerend goed, verhuur van roerende goederen en zakelijke dienstverlening.

De bedrijven in de steekproef ontvingen een brief met daarbij een inlogcode om de vragenlijst elektronisch in te vullen. Bedrijven die niet antwoorden hebben maximaal twee keer een herinnering ontvangen. Hierbij konden ze kiezen tussen schriftelijk of alsnog elektronisch invullen van de vragenlijst. Met een sample van 1503 en een respons van 1002 bedrijven, haalt het onderzoek in Nederland een responsrate van 67 procent. Van deze ondernemingen met 100 of meer werknemers hebben 156 bedrijven tussen 2001 en 2006 bepaalde functies internationaal uitbesteed. Geen enkel bedrijf uit de sample was actief in de winning van delfstoffen (C) waardoor deze sector buiten beschouwing gelaten wordt.

3.1.3 Structuur van de enquête

De vragenlijst is bedoeld als een algemeen onderzoeksinstrument van toepassing op alle economische activiteiten. Bovendien is de kern van de vragenlijst gebaseerd op een kwalitatieve benadering, wat beschouwd wordt als de meest nuttige basis om geharmoniseerde gegevens te verschaffen waardoor vergelijkingen tussen verschillende landen in dit moeilijk en onduidelijk afgebakend onderwerp mogelijk worden (Alajääsko, Nielsen, & Rikama, 2008).

Een belangrijk kenmerk van de enquête is de splitsing van de activiteiten binnen een onderneming in een aantal bedrijfsfuncties, namelijk in de kernfuncties van de onderneming, zijnde een primaire of secundaire activiteit en in een aantal ondersteunende bedrijfsfuncties. De volgende vragen werken op het niveau van deze bedrijfsfuncties:

- Type bedrijfsfuncties uitbesteed;
- Naar welk soort bedrijfspartners heeft de onderneming activiteiten uitbesteed;

- Naar welke landen heeft het bedrijf activiteiten uitbesteed;
- Plannen voor de toekomst.

De enquête bestaat uit 6 modules die achtergrond informatie verzamelen, samen met een aantal algemene aspecten van internationale sourcing. De focus van het onderzoek ligt op het internationaal sourcen, wat vooral in module 3 wordt ondervraagd. Module 4 verzamelt informatie over de internationale sourcingsplannen van de ondernemingen die nog niets hebben ondernomen. Module 5 probeert het verwachte effect te schatten van de geplande internationale sourcingsactiviteiten op de werkgelegenheid. Ten slotte wordt de vraag over de belemmeringen en obstakels van internationale sourcing in module 6 opgenomen, gericht op alle ondernemingen. In de appendix kan deze vragenlijst over internationale sourcing worden teruggevonden die in Nederland werd rondgestuurd.

3.2 ONDERZOEKSOPZET

In deze paragraaf wordt de dataset gedetailleerder toegelicht en meegedeeld hoe hiermee gewerkt zal worden. Verschillende analyses worden toegepast om de vooropgestelde hypothesen te kunnen testen. Tot slot dienen de regressiemodellen en de opgenomen variabelen gedefinieerd te worden. Dit onderzoeksopzet verduidelijkt het doel en de studie van deze masterproef.

3.2.1 Dataset

Het onderzoek gebeurt ter plaatse op het Centraal Bureau voor de Statistiek te Heerlen. Via een stage werd een werkplaats voorzien waar analyses op de dataset konden worden uitgevoerd. Deze dataset bevat, zoals eerder besproken, 1002 observaties uit een sample van 1503 bedrijven. Vermits relatief weinig bedrijven effectief aan sourcing van de distributie en logistiek doen, is het moeilijk uitspraken te doen met een weinig aantal observaties. Daarom wordt gewerkt met een ophoogfactor. Deze ophoogfactor is gebaseerd op een stratificatie, waardoor het risico beperkt wordt dat bepaalde deelpopulaties in de steekproef worden onderbelicht (Puts, 2007). Een scheve steekproef zou tot gevolg kunnen hebben dat de schattingen die worden gemaakt vertekend zijn. Er wordt gestratificeerd naar de vier branches en drie grootteklassen. Elke groep van bedrijven krijgt een wegingsfactor welke berekend wordt door per stratificatie de populatie te delen door de respons (Gessel-Dabekaussen van & Vancauteran, 2008). Het gebruik van deze ophoogfactor zorgt ervoor dat uitspraken voor de hele populatie in Nederland gemaakt kunnen worden. In het programma SPSS is het mogelijk de cases te wegen zodat in alle analyses deze ophoogfactor in rekening wordt gebracht (Vocht de, 2009). In onderstaande tabel wordt het design van het onderzoek weergegeven, enkel gestratificeerd naar de vier branches.

	Populatie	Sample	Respons
Hoogwaardige industrie	479	303	208
Midden- en laagwaardige industrie	921	386	265
Kennisintensieve dienstverlening	636	339	205
Overige diensten	2597	475	324
Totaal	4633	1503	1002

Tabel 3: Design van het onderzoek
Bron: Vancauteran (2010)

Tot slot diende de dataset gekoppeld te worden met een andere dataset zodat regressieanalyses konden worden uitgevoerd. Deze koppeling zorgde ervoor dat de toegevoegde waarde voor het bedrijf in het jaar 2006 gekend waren, samen met het aantal werkzame personen in dit jaar. Hieruit werd de arbeidsproductiviteit (toegevoegde waarde/aantal werkzame personen) per bedrijf voor het jaar 2006 berekend en kan deze als afhankelijke variabele dienen in de regressiemodellen.

3.2.2 Niet-parametrische toetsen

Het eerste deel van het onderzoek heeft betrekking op het meten van verschillen tussen de motieven en belemmeringen voor verschillende groepen. Bij parametrische toetsen wordt een normale steekproevenverdeling verondersteld en dient gewerkt te worden met interval of ratio variabelen (Vocht de, 2009). Daar de motieven en belemmeringen ordinale variabelen zijn, moet gebruik gemaakt worden van niet-parametrische toetsen of vrije verdelingstoetsen. Aan deze toetsen worden andere eisen gesteld dan aan de parametrische: de data dient ordinaal te zijn en er zijn geen voorwaarden omtrent de steekproevenverdeling. Bij een ordinale variabele heeft de ordening van de waarden een bepaalde betekenis. In deze dataset zijn de motieven en belemmeringen ordinale variabelen waarbij de waarde 1 staat voor zeer belangrijk, 2 voor enigszins van belang, 3 voor niet belangrijk en 4 voor weet het niet of niet van toepassing. Deze meetmethode staat ook bekend als een 4-punt Likertschaal. Het nadeel van deze toetsen is dat ze minder 'krachtig' zijn, dus dat een onjuiste nulhypothese minder snel verworpen zal worden doordat de data op een lager meetniveau (nominaal of ordinaal) getoetst zijn (Vocht de, 2009). Volgende niet-parametrische toetsen worden gebruikt om te onderzoeken of twee of meer onafhankelijke steekproeven afkomstig zijn uit populaties met een identieke verdeling.

3.2.2.1 De Mann-Whitney toets

Wanneer niet aan de vooronderstellingen van een *Independent Student's t-toets* is voldaan, kan de *Mann-Whitney* toets uitgevoerd worden (Vocht de, 2009). De nulhypothese voor deze toets luidt dat twee steekproeven afkomstig zijn uit populaties met gelijke verdelingen. Echter is een ordinale meetschaal van de variabelen vereist voor de *Mann-Whitney* toets en dient voor het onderscheiden van de groepen een numerieke variabele gebruikt te worden. Met deze toets kunnen dus verschillen in motieven of belemmeringen vergeleken worden tussen twee onafhankelijke groepen (Lund Research Ltd, 2013). Volgende hypothesen zullen met deze toets getest worden, zowel voor de motieven als de belemmeringen:

Hypothese 1b/2b: De drijfveren en belemmeringen om de logistieke functies internationaal te sourcen zijn even belangrijk voor grote en kleinere bedrijven.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \quad \text{vs} \quad H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

met μ_1 het gemiddelde van grote bedrijven en μ_2 het gemiddelde van kleinere bedrijven voor elk motief/obstakel.

Hypothese 1c/2c: Insourcingsbedrijven hechten eenzelfde belangrijkheid aan de redenen voor en obstakels van internationale sourcing van de logistiek als bedrijven die kiezen voor outsourcing.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \quad \text{vs} \quad H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

met μ_1 het gemiddelde van insourcingsbedrijven en μ_2 het gemiddelde van outsourcingbedrijven voor elk motief/obstakel.

Hypothese 1d/2d: De motivaties en barrières om de logistieke functies te sourcen verschillen niet naargelang de sector waarin het bedrijf actief is.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \quad \text{vs} \quad H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

met μ_1 het gemiddelde van bedrijven in de productiesector en μ_2 het gemiddelde van bedrijven in de dienstensector voor elk motief/obstakel.

3.2.2.2 De Kruskal-Wallis toets

Om meer dan twee onafhankelijke groepen te kunnen vergelijken, wordt gebruikt gemaakt van de *Kruskal-Wallis* toets. Ook voor deze toets zijn geen vereisten omtrent de steekproevenverdeling, maar is van belang dat de afhankelijke variabele op ordinale schaal is gemeten en de groepeervariabelen numeriek zijn (Vocht de, 2009). Het is belangrijk te beseffen dat de *Kruskal-Wallis* toets niet verduidelijkt welke specifieke groepen significant van elkaar verschillen, enkel dat minstens twee groepen verschillend zijn (Lund Research Ltd, 2013). De analyse wordt vervolledigd door *post hoc multiple comparisons* toetsen om precies te kunnen weergeven tussen welke paren de groepsgemiddelden van elkaar verschillen. Post hoc toetsen zijn enkel zinvol als de nulhypothese dat de groepsgemiddelden gelijk zijn, verworpen is. Veelgebruikte *multiple comparisons* toetsen zijn *Scheffé* en *Bonferroni* (Vocht de, 2009). Beide testen zullen gebruikt worden, echter blijkt de *Scheffé* test het conservatiefst. Deze toets verwerpt de nulhypothese het minst snel. Deze toetsen zullen gebruikt worden voor de volgende hypothesen:

Hypothese 1a/2a: Bedrijven die kiezen voor internationale sourcing van de logistiek hechten evenveel belang aan de motieven en belemmeringen hiervan als bedrijven die deze activiteiten nationaal sourcen of die zelfs helemaal niet aan sourcing doen.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 \quad \text{vs} \quad H_a: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

met μ_1 het gemiddelde van bedrijven die niet aan sourcing doen, μ_2 het gemiddelde van bedrijven die de distributie en logistiek nationaal sourcen en μ_3 het gemiddelde van bedrijven die kiezen voor internationale sourcing van de logistieke activiteiten, dit voor elk motief/obstakel.

3.2.3 Multipele regressie (OLS)

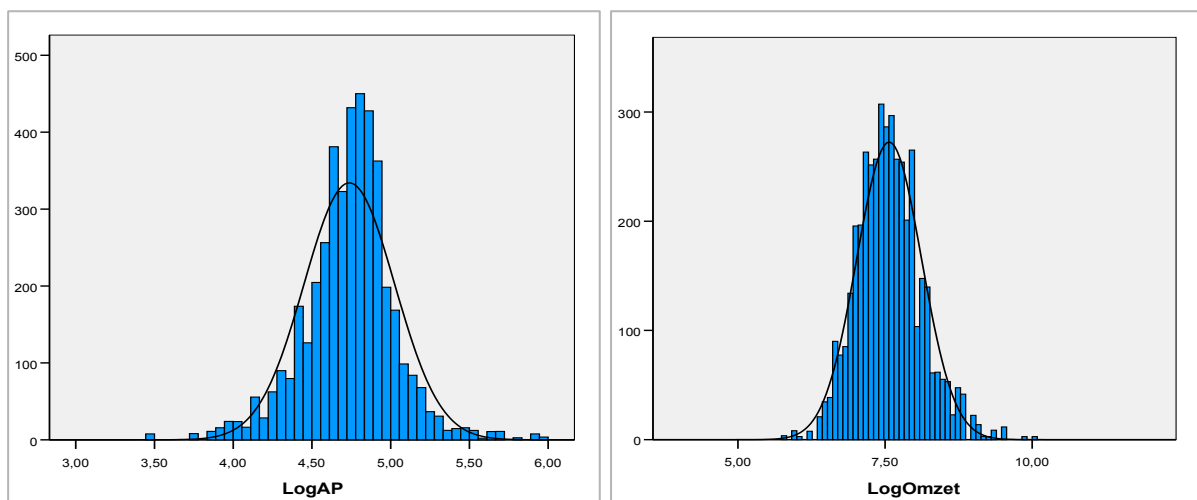
In het tweede deel wordt het effect onderzocht van sourcing van de distributie en logistiek op de arbeidsproductiviteit van een bedrijf. Hiervoor wordt gebruikt gemaakt van een meervoudige regressieanalyse waar een causaal verband verondersteld wordt tussen een afhankelijke variabele en elke onafhankelijke variabele (Vocht de, 2009). De afhankelijke variabele is altijd een interval of ratio variabele en wordt beïnvloed door meerdere onafhankelijke variabelen, wat naast interval/ratio variabelen, ook categorale variabelen kunnen zijn. Deze laatste worden dan als dummies in het model gebracht. De regressievergelijking wordt berekend door gekwadraterde afstanden van alle punten tot het meerdimensionale vlak te minimaliseren (Vocht de, 2009).

3.2.3.1 De regressievergelijking

Of sourcing van de logistieke functies een positieve invloed heeft op de arbeidsproductiviteit van een bedrijf i , wordt getest aan de hand van onderstaande regressievergelijking. Vermits verschillende samples en controlegroepen gebruikt worden, kunnen meerdere regressiemodellen met deze vergelijking opgesteld worden. Deze modellen worden verder toegelicht.

$$\text{Log}(AP_i) = \beta_0 + \beta_1 DUMMY_i^k + \beta_2 DUMMY_i^k * GROOT_i + \beta_3 DUMMY_i^k * INSOURCING_i + \beta_4 DUMMY_i^k * PRODUCTIE_i + \beta_5 \text{Log}(OMZET_i) + \beta_6 SBI_1 + \dots + \beta_{12} SBI_7 + \varepsilon_i$$

De afhankelijke variabele arbeidsproductiviteit (AP) wordt beïnvloed door meerdere onafhankelijke variabelen. De variabelen die in het model worden opgenomen zijn vooral categorale variabelen, ook dummies genoemd. $DUMMY^k$ geeft weer welke sample onderzocht zal worden, deze variabele wordt in volgende paragraaf gedetailleerd toegelicht. Daarnaast worden verschillende interacties met deze $DUMMY^k$ gemaakt om uitspraken over bepaalde groepen van bedrijven te kunnen doen. Volgende dummy variabelen zijn opgenomen als interactie: $GROOT$ met waarde 1 voor een groot bedrijf en 0 voor een middelgroot bedrijf, $INSOURCING$ waarbij 1 staat voor insourcingsbedrijven en 0 voor outsourcing, en $PRODUCTIE$ met 1 voor bedrijven in de productiesector en 0 voor de dienstensector. De dummies SBI_n met n gaande van 1 tot en met 7, vertegenwoordigen de verschillende sectoren D tot en met I en K volgens de standaard bedrijfsindeling (SBI) opgesteld door het CBS. Deze dummy variabelen worden opgenomen als controle variabelen voor de sector waar een bedrijf zich in bevindt. Ten slotte wordt slechts één ratio variabele opgenomen in het model, namelijk $OMZET$. Deze variabele dient ook als controle variabele, daar bedrijven met een hoge omzet kunnen verschillen in arbeidsproductiviteit van bedrijven met een lagere omzet. Van de variabelen AP en $OMZET$ wordt het logaritme genomen vermits deze variabelen scheef verdeeld zijn. Het nemen van het logaritme zorgt ervoor dat deze variabelen een normale verdeling vertonen. Onderstaande figuren geven de verdeling voor beide variabelen na het nemen van het logaritme.



Figuur 6: Histogrammen van de getransformeerde variabelen

De parameter β_0 is de constante van het model. Dit is de waarde van de afhankelijke variabele wanneer alle onafhankelijke variabelen waarde nul hebben. De parameter β_j is de partiële regressiecoëfficiënt van elke onafhankelijke variabele X_j met j gaande van 1 tot 12. De partiële regressiecoëfficiënt geeft de invloed van X_j op de afhankelijke variabele weer, waarbij gecontroleerd wordt voor de invloed van alle andere onafhankelijke variabelen (Vocht de, 2009). De coëfficiënt β_1 kan dus geïnterpreteerd worden als het procentuele effect van sourcing van de logistieke functies op de arbeidsproductiviteit van een bedrijf i .

3.2.3.2 De regressiemodellen

Verschillende samples zullen onderzocht worden waardoor de variabele $DUMMY^k$ kan variëren. Daarom dient deze dummy voor elk regressiemodel gedefinieerd te worden. Het is namelijk van belang dat duidelijkheid ontstaat over welke groep van bedrijven een effect heeft op de arbeidsproductiviteit en welke de referentiegroep is. Er worden vijf verschillende regressiemodellen opgesteld in dit onderzoek, dus k gaande van 1 tot en met 5. Daarbij wordt ook vermeld hoeveel bedrijven per groep in de sample aanwezig zijn waarvan de arbeidsproductiviteit in het jaar 2006 gekend is.

Model 1: Allereerst zal onderzocht worden of het sourcen van de distributie en logistiek een positief effect heeft op de arbeidsproductiviteit van een bedrijf. Dit sourcen houdt zowel nationale als internationale sourcing van de logistieke functies in. Bedrijven die helemaal geen enkele functie uitbesteden is de referentiegroep in dit model.

$DUMMY^1 = 1$ voor sourcing van de distributie en logistiek (67 observaties);
 $= 0$ voor bedrijven die helemaal niet aan sourcing doen (700 observaties).

Model 2: Vervolgens wordt specifiek gekeken of nationale sourcing van de distributie en logistiek een effect heeft op de arbeidsproductiviteit tegenover bedrijven die helemaal geen enkele functie uitbesteden.

$DUMMY^2 = 1$ voor nationale sourcing van de distributie en logistiek (35 observaties);
 $= 0$ voor bedrijven die helemaal niet aan sourcing doen (700 observaties).

Model 3: Het derde model onderzoekt of de arbeidsproductiviteit positief beïnvloed wordt door internationale sourcing van de logistieke activiteiten. Bedrijven die kiezen voor internationale sourcing kunnen een hogere arbeidsproductiviteit hebben dan bedrijven die helemaal geen enkele functie uitbesteden.

$DUMMY^3 = 1$ voor internationale sourcing van de distributie en logistiek (32 observaties);
 $= 0$ voor bedrijven die helemaal niet aan sourcing doen (700 observaties).

Model 4: In dit model wordt onderzocht of bedrijven die wel aan sourcing doen maar niet de logistieke functies uitbesteden, een lagere arbeidsproductiviteit hebben dan bedrijven die de distributie en logistiek sourcen. De referentiegroep zijn bedrijven die eerder bewust kiezen om de logistieke activiteiten niet te sourcen vermits andere functies wel worden uitbesteed. In de voorgaande modellen bestaat de referentiegroep uit bedrijven die helemaal niets uitbesteden, wat een bewuste keuze kan zijn, maar misschien is het zelfs niet mogelijk om aan sourcing te doen of heeft het bedrijf dit nog niet overwogen.

DUMMY⁴ = 1 voor sourcing van de distributie en logistiek (67 observaties);
= 0 voor bedrijven die niet-logistieke functies sourcen (175 observaties).

Model 5: Als laatste wordt nagegaan of bedrijven die de logistieke functies internationaal sourcen een hogere arbeidsproductiviteit hebben dan bedrijven die kiezen voor nationale sourcing. Dit model geeft weer of bedrijven beter kiezen voor internationale sourcing van de distributie en logistiek of best in het binnenland kunnen blijven.

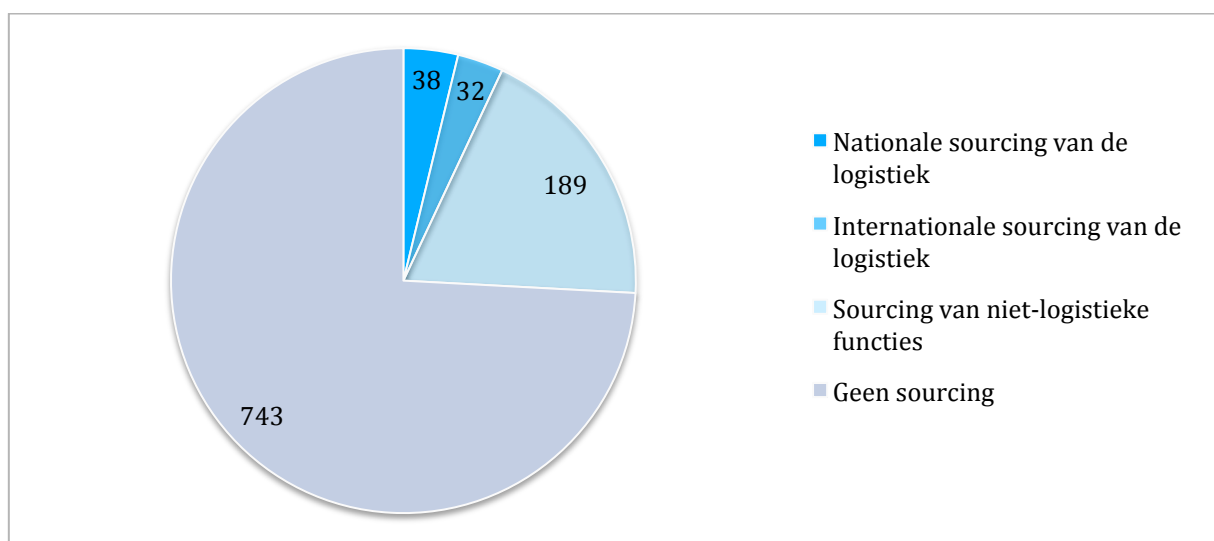
DUMMY⁵ = 1 voor internationale sourcing van de distributie en logistiek (32 observaties);
= 0 voor nationale sourcing van de distributie en logistiek (35 observaties).

3.3 BESCHRIJVEND ONDERZOEK

Allereerst werd beschrijvend statistisch onderzoek uitgevoerd op de beschikbare gegevens. Dit verkennend onderzoek zorgt voor de nodige ondersteunende informatie over de dataset. Frequentietabellen en samenvattende grafieken werden opgesteld zodat er een duidelijk beeld gevormd kon worden omtrent het nationaal en internationaal sourcen van de distributie en logistiek, maar ook voor specifieke groepen van bedrijven. Daarnaast worden reeds beschrijvende statistieken gegeven voor de motieven en belemmeringen van internationale sourcing van de logistieke functies. Zo wordt reeds duidelijk welke motieven en belemmeringen het belangrijkste zijn voor het sourcen hiervan, waarna in de resultaten van het onderzoek de verschillen tussen bepaalde groepen voor deze motieven en belemmeringen besproken zullen worden.

3.3.1 Nationaal versus internationaal

Om een beter zicht te krijgen op sourcing van de distributie en logistiek wordt allereerst gekeken hoeveel bedrijven in Nederland deze ondersteunende activiteiten zullen uitbesteden in het binnenland en hoeveel naar het buitenland. Van de 70 bedrijven uit de sample die de distributie en logistiek sourcen, besteden 38 bedrijven hiervan deze functies nationaal uit terwijl 32 bedrijven aan internationale sourcing doen. Vermits in de enquête een onderscheid wordt gemaakt tussen de kernactiviteit en ondersteunende functies, dient ook gekeken te worden welke logistieke bedrijven hun kernactiviteit sourcen. Vier bedrijven die de distributie en logistiek in hoofdactiviteit uitvoeren besteden zowel hun kernactiviteit als de ondersteunde logistieke functies uit, waarvan slechts één bedrijf dit nationaal doet en drie internationaal. Uiteindelijk besteedt 45 procent van de Nederlandse bedrijven hun distributie en logistieke activiteiten internationaal uit, terwijl 55 procent deze verplaatsen binnen Nederland.

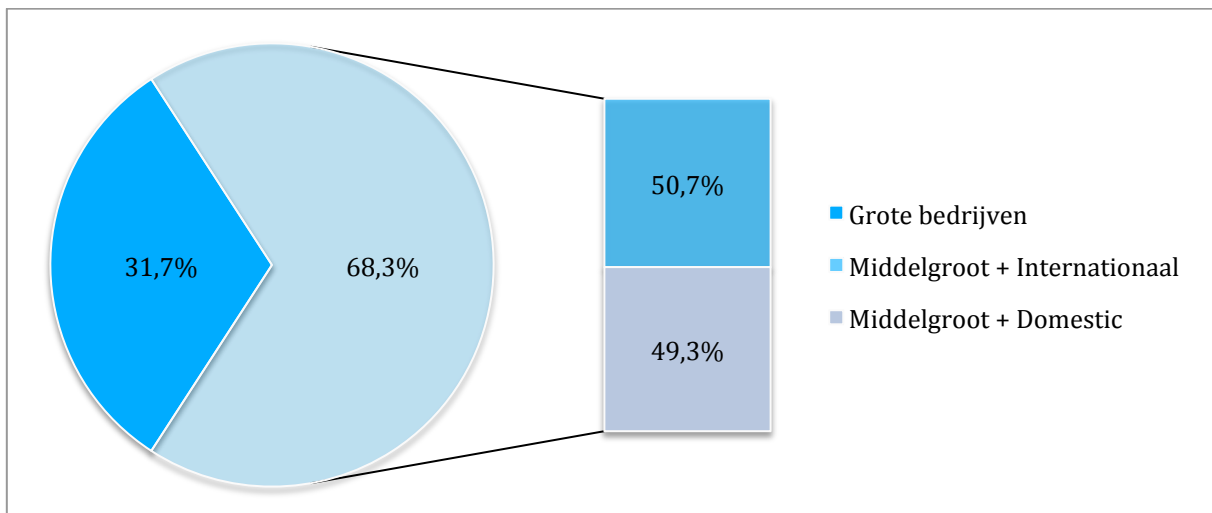


Figuur 7: Aantal bedrijven in de sample per sourcingsgroep

De totale dataset bestaat dus uit 1002 observaties waarvan 743 helemaal niet aan sourcing doen, 189 bedrijven niet-logistieke functies uitbesteden en 70 bedrijven de distributie en logistiek sourcen. In de dataset kunnen nog andere onderscheiden gemaakt worden tussen verschillende groepen. Enerzijds kan er een opdeling gemaakt worden volgens de grootte van het bedrijf: klein, middelgroot en groot. Anderzijds zijn er bedrijven die kiezen voor insourcing of outsourcing, of met andere woorden die de activiteiten uitbesteden naar een organisatie binnen of buiten de ondernemingsgroep. Tot slot kunnen de productiesector en dienstensector met elkaar vergeleken worden omtrent sourcing van de logistiek.

3.3.2 Middelgroot versus groot

Om de bedrijven te kunnen opdelen in grootte, wordt gebruik gemaakt van het aantal werkzame personen per bedrijf. Als criteria wordt gekozen om een bedrijf met minder dan 50 werkzame personen te identificeren als klein. Een groot bedrijf heeft meer dan 250 werkzame personen, een middelgroot telt tussen 50 en 250 werkzame personen. Daar de enquête in Nederland enkel werd uitgestuurd aan bedrijven met 100 of meer werknemers, bevinden er zich geen kleine bedrijven in de dataset. Daarom kan een indeling volgens 2 groepen gemaakt worden: middelgrote en grote bedrijven. 68,3 procent van de Nederlandse bedrijven die de distributie en logistiek sourcen zijn middelgroot, 31,7 procent zijn grote bedrijven. 50,7 procent van de middelgrote bedrijven besteedt deze activiteiten internationaal uit, terwijl dit bij de grote bedrijven slechts 31,4 procent bedraagt. Een groot bedrijf in Nederland lijkt dus minder geneigd de distributie en logistiek internationaal te sourcen dan middelgrote bedrijven.



Figuur 8: Opdeling volgens de grootte van het bedrijf

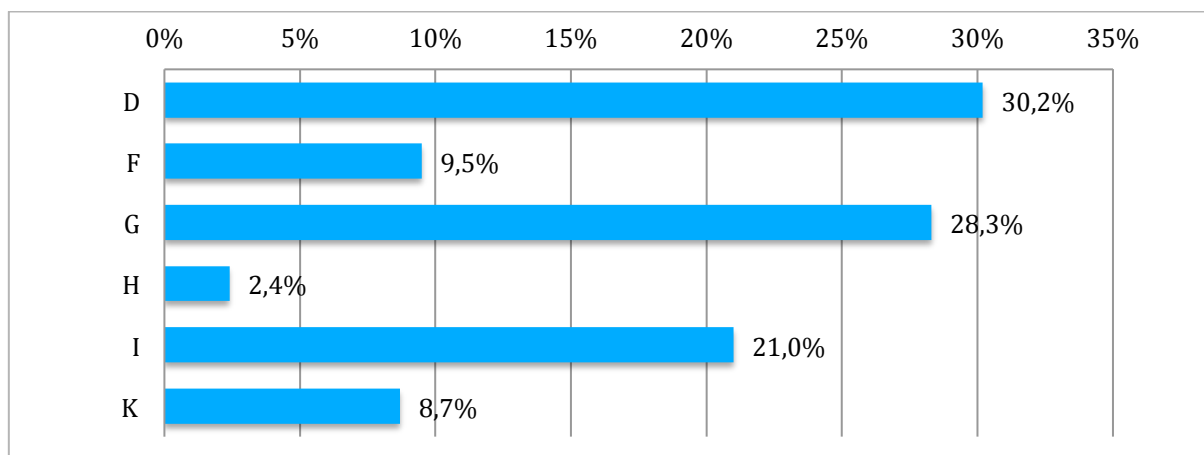
3.3.3 Insourcing versus outsourcing

Een onderneming kan beslissen om de distributie en logistiek internationaal te sourcen, maar moet hier ook de juiste sourcingsmethode voor kiezen. Bij insourcing worden de logistieke functies verplaatst naar een andere onderneming binnen de ondernemingsgroep, terwijl bij outsourcing een externe organisatie buiten de ondernemingsgroep wordt ingeschakeld. Daar enkel de bedrijven die aan internationale sourcing doen konden aangeven in de enquête welke sourcingsmethode werd gehanteerd, zijn er 38 waarden die ontbreken. Van de 32 bedrijven die aan internationale sourcing doen, gebruikt 84,4 procent van de bedrijven insourcing en 18,8 procent outsourcing. Het cumulatieve percentage is niet gelijk aan 100 procent, omdat één onderneming zowel aan in- als outsourcing doet. 84,2 procent van de Nederlandse bedrijven die hun distributie en logistiek internationaal sourcen zullen deze dus verplaatsen binnen de eigen ondernemingsgroep. 17,8 procent van deze bedrijven kiezen voor outsourcing. Bij deze laatste percentages is de ophoogfactor in rekening gebracht.

3.3.4 Sectoren

Het onderzoek is gericht op Nederlandse bedrijven in de industrie, bouw, handel en niet-financiële dienstverlening. Conform de standaard bedrijfsindeling (SBI) ontworpen door het CBS, wordt een indeling gemaakt van de bedrijven die de distributie en logistiek internationaal of binnen Nederland uitbesteden. Geen enkel bedrijf uit de hele sample doet aan winning van delfstoffen (C), welke sector dus weggelaten kan worden. Vervolgens besteedt geen enkele onderneming die zich bevindt in de productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en water (E) hun logistieke activiteiten uit. Hierover kan echter geen algemene conclusie gemaakt worden, vermits slechts 0,5 procent van de bedrijven in de sample zich bevinden in deze sector. Ook bedrijven uit de horeca zijn met 1,2 procent ondervertegenwoordigd in de sample. Toch blijkt dat één bedrijf uit de horeca (H) hun logistieke functies heeft uitbesteed binnen Nederland. Ook de bouwnijverheid (F) werd slechts door één bedrijf vertegenwoordigd.

Het meeste aantal bedrijven die hun distributie en logistiek sourcen komen uit de industrie (D). 50,1 procent van de bedrijven die deze activiteiten sourcen, zitten in de industriële sector. Echter is dit geen goed beeld van de hele populatie. Daarom kan best gekeken worden naar de cijfers met de ophoogfactor om uitspraken over bedrijven in Nederland te maken. Zo kan opgemerkt worden dat deze het hoogst is voor bedrijven in de industrie (D) met een percentage van 30,2 procent. Met andere woorden, 30 procent van de bedrijven in deze categorie besteden hun distributie en logistieke functies uit, binnen Nederland of internationaal. Bedrijven die zich bezig houden met de reparatie van consumentenartikelen en handel (G) hebben de tweede hoogste verhouding van 28,3 procent. Meer informatie wordt weergegeven in onderstaande figuur waarin een onderscheid wordt gemaakt per categorie voor de bedrijven die de distributie en logistiek sourcen.



Figuur 9: Percentage bedrijven per sector die de distributie en logistiek sourcen

Daar bepaalde categorieën ondervertegenwoordigd zijn in de sample en moeilijk⁴ uitspraken gedaan kunnen worden over verschillen in motieven en belemmeringen hiertussen, zullen deze categorieën worden samengevoegd waardoor twee groepen vergeleken kunnen worden:

- De productiesector met de categorieën:
 - Industrie (D);
 - Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en water (E);
 - Bouwnijverheid (F).
- De dienstensector met de categorieën:
 - Reparatie van consumentenartikelen en handel (G);
 - Horeca (H);
 - Vervoer, opslag en communicatie (I);
 - Verhuur van en handel in onroerend goed, verhuur van roerende goederen en zakelijke dienstverlening (K).

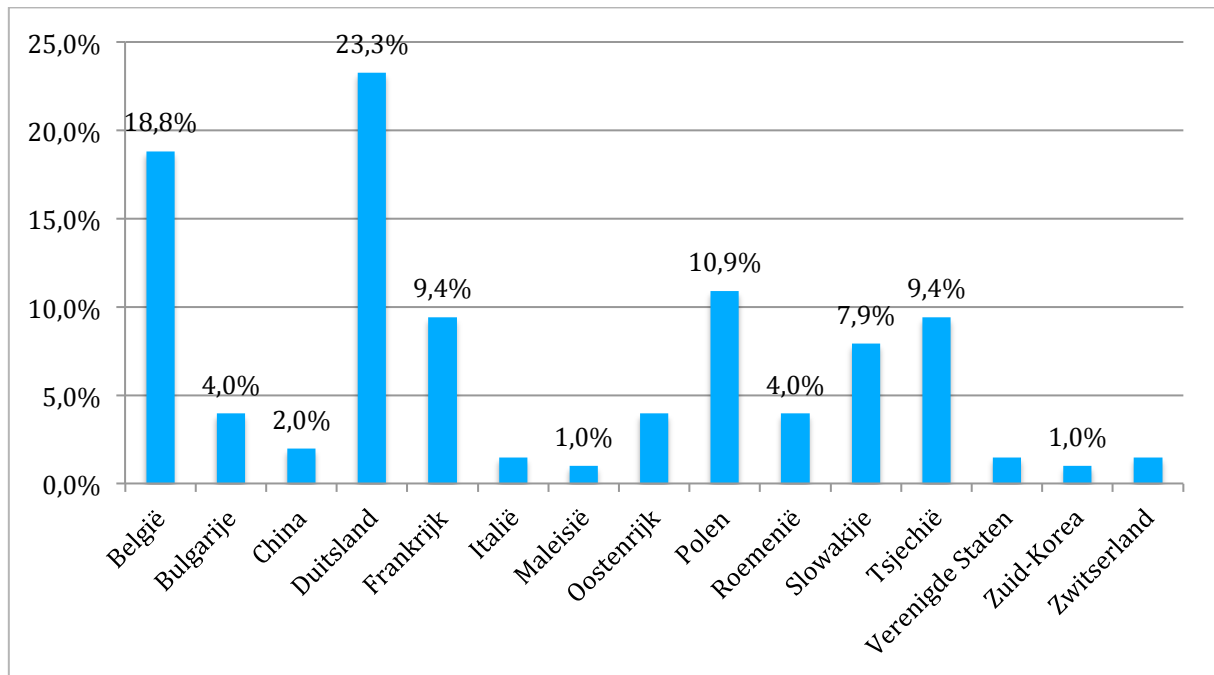
De productiesector bestaat daarmee uit 39 en de dienstensector uit 31 observaties. Wanneer de ophoogfactor in rekening wordt gebracht, kan echter opgemerkt worden dat 60,3 procent van de Nederlandse bedrijven uit de dienstensector de distributie en logistiek sourcen, terwijl slechts 39,7 procent uit de productiesector dit doet.

3.3.5 Sourcinglocatie

Verschillende bedrijven kiezen ervoor om de distributie en logistiek internationaal te sourcen. 32 Nederlandse bedrijven gaven aan naar welke buitenlandse locaties hun logistieke activiteiten werden uitbestede in de periode 2001 - 2006. De vragenlijst van Nederland is iets verschillend voor het achterhalen van de sourcinglocatie. Hierin werden geen groepen van locaties gebruikt, maar had men de mogelijkheid drie landen op te geven. 23 procent van de bedrijven gaven aan te sourcen naar Duitsland, de populairste bestemming voor Nederlandse bedrijven, op de voet gevolgd door België met 19 procent. Andere bestemmingen zoals Tsjechië, Polen en Frankrijk blijken ook in de smaak te liggen. Wanneer toch groepen van locaties gemaakt worden, kan

⁴ Het vergelijken van 7 verschillende categorieën met multiple comparisons toetsen bleek te complex en gaf onduidelijke resultaten, daarom werden deze categorieën samengevoegd tot twee groepen.

opgemerkt worden dat 93 procent van de bedrijven de distributie en logistieke functies internationaal sourcen binnen de Europese Unie. Slechts 7 procent wordt uitbesteed naar Aziatische en andere landen. Vermits de distributie en logistiek vooral als ondersteunende activiteit worden uitbesteed, blijkt dat Nederlandse bedrijven deze functies dicht bij huis willen houden. Het klinkt inderdaad onlogisch dat bedrijven deze secundaire activiteit op een grote afstand van het moederbedrijf verplaatsen. Meestal zal een bedrijf de distributie en logistieke activiteiten verplaatsen naar landen wanneer het hele productieproces of dienstverlenende bedrijf uitbesteed wordt naar een bepaalde bestemming.



Figuur 10: Sourcingslocatie van de logistiek voor Nederlandse bedrijven

3.3.6 Motieven van sourcing distributie en logistiek

Daar slechts 43 bedrijven die hun distributie en logistieke activiteiten uitbesteden de motieven voor internationale sourcing hebben opgegeven in de enquête, wordt vanaf hier verder gegaan met 43 observaties voor het analyseren van de motieven. Met deze analyses, waarbij de ophoogfactor in rekening wordt gebracht, kan een beeld gevormd worden van de verschillen in motieven tussen de verschillende groepen. Vermits het onderzoek gevoerd werd op een 4-punt Likertschaal, worden de observaties met waarde 4 (weet niet/niet van toepassing) verwijderd voor elk motief afzonderlijk. Zo kunnen onnauwkeurigheden verkleind worden doordat bedrijven die geen weet hebben hiervan, ook niet opgenomen worden in de analyse. Het verwijderen van deze waarde had geen drastische vermindering van het aantal observaties (N) tot gevolg, welke in onderstaande tabel waarneembaar zijn. De variabelen van de motieven worden in de verdere analyse dus als een ordinale 3-punt Likertschaal gebruikt, waarbij de waarde 1 staat voor 'zeer belangrijk' en waarde 3 voor 'niet belangrijk'.

Allereerst wordt gekeken naar de motieven van bedrijven die ervoor kiezen om de distributie en logistiek uit te besteden. In onderstaande tabel wordt een ranking gemaakt van de gemiddelde waarden van de verschillende motieven waaruit blijkt welke het belangrijkste zijn voor bedrijven binnen Nederland. Bedrijven die de distributie en logistiek sourcen doen dit vooral om te besparen op loonkosten, op de voet gevolgd door de concurrentiepositie van het bedrijf. Daarnaast wordt dit ook gedreven door de strategisch genomen besluiten door het hoofd van de ondernemingsgroep, een verbetering van de logistiek en andere soort besparingen. Tekort aan personeel en verbetering van de kwaliteit of nieuwe producten blijken het minst belangrijk voor het sourcen van de logistieke activiteiten. Hoe deze nu verschillen tussen bepaalde groepen, wordt verder besproken in de resultaten.

Motief	N	Gemiddelde	Standaard deviatie
1. Besparing op loonkosten	40	1,29	0,456
2. Concurrentiepositie	34	1,31	0,464
3. Strategisch genomen besluiten	36	1,54	0,731
4. Verbetering logistiek	31	1,63	0,833
5. Andere soort besparing	37	1,75	0,467
6. Concentreren hoofdactiviteit	32	1,79	0,826
7. Toegang nieuwe markten	31	1,80	0,825
8. Volgen concurrenten of cliënten	34	1,83	0,761
9. Toegang tot kennis of technologie	30	2,11	0,814
10. Financiële voordelen	22	2,12	0,721
11. Minder regelgeving	23	2,15	0,798
12. Verbetering kwaliteit of nieuwe producten	27	2,22	0,791
13. Tekort aan personeel	24	2,24	0,781

Tabel 4: Motieven van sourcing distributie en logistiek

3.3.7 Belemmeringen van sourcing distributie en logistiek

Voor de obstakels en belemmeringen van internationale sourcing hebben alle 70 bedrijven die de distributie en logistiek uitbesteden deze component van de vragenlijst ingevuld. Voor de analyse van de belemmeringen kan dus een steekproef van 70 observaties behouden worden. Het uiteindelijke doel is te weten of bepaalde groepen verschillende belangen hechten aan de belemmeringen. Daar de belemmeringsvariabelen werden gemeten op een 4-punt Likertschaal, worden de observaties met waarde 4, die staat voor 'weet niet/niet van toepassing', verwijderd uit de dataset. Zo kunnen onnauwkeurigheden verkleind worden doordat bedrijven die geen weet hebben hiervan, ook niet worden opgenomen in de analyse. De variabelen over de belemmeringen worden daarmee verder als een ordinale 3-punt Likertschaal gebruikt, waarbij de waarde 1 staat voor 'zeer belangrijk' en waarde 3 voor 'niet belangrijk'.

Het aantal observaties (N) die overblijven per belemmering kunnen teruggevonden worden in onderstaande tabel. De analyse wordt gevoerd met de opgehoogde cijfers zodat uitspraken voor de Nederlandse populatie gedaan kunnen worden. De obstakels van internationale sourcing die deze bedrijven ondervinden worden in dalende belangrijkheid weergegeven in onderstaande tabel. De meeste bedrijven die de logistieke activiteiten uitbesteden hechten veel belang aan de nabijheid tot bestaande klanten, deze afstand kan door internationale sourcing vergroot worden. Daarnaast blijken de handelstarieven, bezorgdheid over de kosten van de operatie en problemen bij het vinden van leveranciers in het buitenland de grootste obstakels voor bedrijven die de distributie en logistiek sourcen. Bezorgdheid over de schending van patenten en onzekerheid over de internationale standaarden zijn het minst belangrijk. In het volgende hoofdstuk worden deze belemmeringen verder geanalyseerd of er verschillen tussen bepaalde groepen zijn en dus bepaalde conclusies hierover kunnen worden opgemaakt.

Belemmering	N	Gemiddelde	Standaard deviatie
Nabijheid tot bestaande klanten vereist	45	1,82	0,710
Handelstarieven	43	1,89	0,742
Bezorgdheid over kosten van de operatie	38	1,96	0,644
Problemen bij vinden van leveranciers in het buitenland	43	2,03	0,732
Belastingskwesties	46	2,10	0,756
Wettelijke of bestuurlijke belemmeringen	46	2,13	0,753
Taalkundige of culturele belemmeringen	44	2,14	0,624
Bezorgdheid werknemers	42	2,16	0,703
Problemen met afstand tot producent	40	2,21	0,773
Conflict met sociale opvattingen	35	2,44	0,679
Onzekerheid internationale standaarden	44	2,45	0,571
Bezorgdheid over schending patenten	36	2,56	0,632

Tabel 5: Belemmeringen van sourcing distributie en logistiek

4 RESULTATEN

In het vierde hoofdstuk wordt de empirische analyse in detail uitgevoerd en worden de resultaten toegelicht. Het programma SPSS wordt gebruikt voor de nodige data-analyses te kunnen uitvoeren. De resultaten zullen uitgebreid besproken en geïllustreerd worden met de nodige tabellen en grafieken. Van de 1002 bedrijven in de sample zijn er 70 bedrijven die de distributie en logistieke activiteiten sourcen. Outputtabellen die niet in de masterproef worden opgenomen, kunnen gevonden worden in de appendix.

4.1 MOTIEVEN VAN SOURCING DISTRIBUTIE EN LOGISTIEK

4.1.1 Verschil tussen sourcingsgroepen

Zoals eerder vermeld besteedt 45 procent van de bedrijven de distributie en logistieke activiteiten internationaal uit, terwijl 55 procent deze verplaatsen binnen Nederland. 32 bedrijven in de sample doen dus aan internationale sourcing van deze activiteiten, terwijl dit aantal voor nationale sourcing 38 bedraagt. In deze paragraaf worden de motieven vergeleken tussen drie verschillende groepen: Sourcing van niet-logistieke activiteiten, nationale sourcing van de distributie en logistiek en internationale sourcing van de logistieke functies. Echter blijkt dat slechts 11 bedrijven die aan nationale sourcing doen, motieven over internationale sourcing hebben doorgegeven via de vragenlijst. De groep van bedrijven die niet-logistieke activiteiten uitbesteden, zoals de kernactiviteit, ICT-diensten of R&D, en motieven voor internationale sourcing hebben opgegeven, bestaat uit 113 observaties.

Om de gemiddelden van meer dan twee groepen te kunnen vergelijken, dient gebruik gemaakt te worden van de *Kruskal-Wallis* toets (Vocht de, 2009). Normaliteit is geen vereiste voor deze test en is minder gevoelig voor outliers. Echter moet voldaan zijn aan twee assumpties: de afhankelijke variabelen moeten ordinaal of van het type interval/ratio zijn; de onafhankelijke variabele moet bestaan uit meer dan twee categorische, onafhankelijke groepen. De *Kruskal-Wallis* toets geeft enkel aan dat niet alle groepsgemiddelden aan elkaar gelijk zijn, daarom dient deze test opgevolgd te worden met *post-hoc multiple comparisons* testen om te achterhalen welke groepsgemiddelden precies van elkaar verschillen. Veel gebruikte *multiple comparisons* toetsen zijn *Scheffé* en *Bonferroni* (Vocht de, 2009). De *Scheffé* test is het conservatiefst, de nulhypothese wordt hier het minst snel verworpen, en wordt dan ook voor deze analyse gebruikt.

De *Kruskal-Wallis* toets kan dus zonder problemen worden uitgevoerd om te onderzoeken of er verschillen bestaan in motieven tussen bedrijven die de distributie en logistiek niet, nationaal of internationaal sourcen. Uit de resultaten blijkt dat de meeste motieven een significant verschil vertonen tussen de drie groepen, enkel bij de motieven 'andere soort besparing' ($p = 0,090$) en 'toegang tot kennis of technologie' ($p = 0,107$) is er geen significant verschil op 5 procent

significantieniveau. Alle andere motieven vertonen verschillen tussen twee bepaalde groepen. Tussen welke een significant verschil waarneembaar is, moet blijken uit de *post-hoc multiple comparisons* toets. Uit de resultaten blijkt dat voor de motieven die significant verschillend waren, behalve 'strategisch genomen besluiten', vooral een verschil in belang is tussen bedrijven die de logistieke functies niet sourcen en die dit wel doen, zowel nationaal als internationaal. Slechts enkele motieven zoals 'strategisch genomen besluiten', 'verbetering logistiek', 'verbetering kwaliteit of nieuwe producten' en 'tekort aan personeel' vertonen (ook) een significant verschil tussen nationale en internationale sourcing. De p-waarden van de motieven uit de *Kruskal-Wallis* toets, samen met de output van de *Scheffé* test kunnen in de appendix worden teruggevonden.

In onderstaande tabel worden de gemiddelden weergegeven per groep en voor welke motieven deze verschillen. Een lage waarde geeft een grote belangrijkheid weer terwijl een hoge waarde een kleine belangrijkheid weergeeft, gaande van 1 tot 3. Daarbij geeft een vetgedrukt cijfer aan welke groep significant verschilt met beide andere groepen. Bijvoorbeeld, het gemiddelde van het motief 'besparing op loonkosten' verschilt significant tussen bedrijven die de niet-logistiek functies sourcen en die aan nationale sourcing van de logistiek doen, maar ook tussen die de niet-logistieke functies sourcen en die kiezen voor internationale uitbesteding. De gemiddelden van de groepen nationaal en internationaal verschillen niet significant van elkaar. Onderlijnde cijfers geven weer voor welke motieven enkel die twee specifieke groepen significant verschillen. Zo blijken bedrijven die de logistiek internationaal sourcen strategisch genomen besluiten door het hoofd van de ondernemingsgroep belangrijker te vinden als motief dan bedrijven die dit binnen Nederland uitbesteden.

Motief	Sourcing niet-logistieke functies	Nationale sourcing van logistiek	Internationale sourcing van logistiek
Besparing op loonkosten	1,52	1,16	1,34
Concurrentiepositie	1,52	1,23	1,34
Strategisch genomen besluiten	1,55	<u>1,85</u>	<u>1,47</u>
Verbetering logistiek	2,37	2,10	1,54
Concentreren hoofdactiviteit	2,12	1,71	1,82
Toegang nieuwe markten	<u>2,15</u>	1,85	<u>1,79</u>
Volgen concurrenten of cliënten	2,15	1,62	1,92
Financiële voordelen	2,42	2,07	2,14
Minder regelgeving	2,72	2,10	2,17
Verbetering kwaliteit of nieuwe producten	2,35	1,58	2,51
Tekort aan personeel	2,34	1,84	2,42

Tabel 6: Verschil in gemiddelden van de motieven per sourcingsgroep

Bedrijven die niet-logistieke activiteiten uitbesteden hechten minder belang aan de meeste motieven tegenover de andere groepen. Specifiek voor sourcen van de distributie en logistiek blijkt dat bedrijven die dit internationaal doen meer belang hechten aan strategisch genomen besluiten en een verbetering van de logistiek dan nationale sourcing bedrijven. Deze laatste vinden verbetering van de kwaliteit of nieuwe producten en tekort aan personeel dan weer belangrijkere motieven dan de overige groepen. In onderstaande tabel zijn de top 5 motieven terug te vinden per sourcingsgroep. Besparing op loonkosten en de concurrentiepositie blijken de belangrijkste motieven voor internationale sourcing van alle groepen bedrijven. Zoals reeds aangehaald is het motief 'verbetering logistiek' belangrijker voor bedrijven die aan internationale sourcing doen. Voor bedrijven die de niet-logistieke functies uitbesteden of kiezen voor nationale sourcing, komt dit motief respectievelijk pas op de elfde en twaalfde plaats. De verbetering van de kwaliteit of nieuwe producten blijkt dan weer hoger aangeschreven bij nationale sourcing bedrijven. Voor de andere motieven kunnen de groepsgegevens wel significant verschillen, maar stijgen deze niet opmerkelijk in de ranking van de belangrijkste motieven voor internationale sourcing per groep.

Sourcing van de niet-logistieke functies		Nationale sourcing van de logistieke functies		Internationale sourcing van de logistieke functies	
1. Besparing op loonkosten	1,52	1. Besparing op loonkosten	1,16	1. Besparing op loonkosten	1,34
2. Concurrentiepositie	1,52	2. Concurrentiepositie	1,23	2. Concurrentiepositie	1,34
3. Strategisch genomen besluiten	1,55	3. Verbetering kwaliteit of nieuwe producten	1,58	3. Strategisch genomen besluiten	1,47
4. Andere soort besparing	1,90	4. Volgen concurrenten of cliënten	1,62	4. Verbetering logistiek	1,54
5. Concentreren hoofdactiviteit	2,12	5. Concentreren hoofdactiviteit	1,71	5. Andere soort besparing	1,76
11. Verbetering logistiek	2,37	12. Verbetering logistiek	2,10	13. Verbetering kwaliteit of nieuwe producten	2,51

Tabel 7: Top motieven voor de verschillende sourcingsgroepen

4.1.2 Middelgroot versus groot

In voorgaande paragraaf is gebleken dat een heel aantal motieven verschillen in belangrijkheid tussen de drie sourcingsgroepen. Vervolgens kan het ook interessant zijn te weten of er verschillen plaatsvinden tussen middelgrote en grote bedrijven. Daar slechts 43 bedrijven de motieven voor internationale sourcing hebben opgegeven, bestaat de groep middelgrote bedrijven uit 28 en de groep met grote bedrijven uit 15 observaties. Ook hier kan per groep en voor elk motief het aantal observaties verkleinen vermits de waarde 4 (weet niet/niet van toepassing) werd verwijderd om minder vertekende resultaten te verkrijgen. Daarnaast wordt ook de ophoogfactor voor deze analyse in rekening gebracht.

Om verschillen tussen twee groepen te onderzoeken, wordt de *Mann-Whitney* toets gebruikt. Voor deze test uitgevoerd kan worden, dient eerst nagegaan te worden of de assumpties hiervan voldaan zijn. De afhankelijke variabelen zijn van het ordinale type en de onafhankelijke variabele is categorisch, waardoor de *Mann-Whitney* toets zonder problemen toegepast kan worden. De resultaten tonen aan dat enkele motieven significant verschillen tussen middelgrote en grote bedrijven. De p-waarden zijn lager dan 0,05 waardoor de nulhypothese dat de gemiddelden van de twee groepen gelijk zijn, verworpen kan worden. Deze zijn terug te vinden in onderstaande tabel, waarbij de significantie wordt gegeven samen met de gemiddelden per groep. Zowel middelgrote als grote bedrijven geven eenzelfde belangrijkheid aan de overige motieven om de distributie en logistiek te sourcen.

Motief	Mann-Whitney Test	Middelgroot bedrijf	Groot bedrijf
Besparing op loonkosten	0,000	1,39	1,05
Verbetering logistiek	0,000	1,38	2,32
Toegang nieuwe markten	0,000	1,63	2,21
Volgen concurrenten of cliënten	0,009	1,73	2,07
Minder regelgeving	0,000	1,82	2,81

Tabel 8: Verschil in motieven volgens grootte van het bedrijf

Opvallende verschillen zijn te bemerken tussen de twee groepen. Een middelgroot bedrijf hecht significant meer belang aan een verbetering van de logistiek, toegang tot nieuwe markten, het volgen van concurrenten of cliënten en minder regelgeving voor het internationaal sourcen van de distributie en logistiek. Grote bedrijven hechten dan weer meer belang aan de kosten hieraan verbonden en zullen vooral de logistieke functies uitbesteden om te besparen op de loonkosten.

4.1.3 Insourcing versus outsourcing

Dezelfde analyse wordt gevoerd tussen bedrijven die aan insourcing doen en die kiezen voor outsourcing. Het beschrijvend onderzoek toonde al aan dat 27 bedrijven aan insourcing van de distributie en logistiek deden, en 6 bedrijven aan outsourcing. Het aantal observaties is echter kleiner dan bij voorgaande groepen, daar slechts 32 bedrijven aangaven of dit met in- of outsourcing was. Per motief werden opnieuw de observaties met waarde 4 (weet niet/niet van toepassing) verwijderd waardoor het aantal observaties per motief kunnen verschillen. De ophoogfactor zorgt voor een groter aantal observaties in de analyse, waardoor uitspraken voor de hele populatie gedaan kunnen worden.

De onafhankelijke en afhankelijke variabelen staan allen in de correcte vorm. Echter blijkt er een probleem met de onafhankelijkheid van de observaties. Eén bedrijf doet zowel aan in- als outsourcing, maar iedere observatie mag tot slechts één categorie van de onafhankelijke variabele

behoren. Omdat het niet mogelijk is te weten in welke mate aan in- en outsourcing binnen deze onderneming wordt gedaan, wordt deze observatie toegewezen aan de outsourcinggroep vermits er zich in deze groep maar weinig observaties bevinden. De insourcingsgroep bestaat dus uit 26 bedrijven en die van outsourcing uit 6 bedrijven. De assumpties van de *Mann-Whitney* toets zijn gecontroleerd en voldaan waardoor de motieven voor de twee groepen vergeleken kunnen worden.

Uit de resultaten van de *Mann-Whitney* toets blijken enkele motieven significant te verschillen tussen de twee groepen. De p-waarden voor vier motieven, welke worden beschreven in onderstaande tabel, zijn lager dan 0,05 waardoor de nulhypoteses dat de gemiddelden van de twee groepen gelijk zijn, verworpen kunnen worden. Er blijken dus degelijk verschillen in de belangrijkheid van bepaalde motieven tussen bedrijven die aan insourcing en die aan outsourcing doen. Uit de tabel kan afgeleid worden welke groep het meeste belang hecht aan een bepaald motief. Een Nederlands outsourcingbedrijf hecht meer belang aan een verbetering van de logistiek en het concentreren op de hoofdactiviteit dan bedrijven die kiezen voor insourcing. Een insourcingsbedrijf heeft dan weer een lager gemiddelde voor de motieven 'verbetering kwaliteit of nieuwe producten' en 'tekort aan personeel', wat duidt op een hoger belang voor deze motieven voor insourcing dan voor outsourcing. De overige motieven hebben eenzelfde belangrijkheid voor de twee groepen.

Motief	Mann-Whitney Test	Insourcing	Outsourcing
Verbetering logistiek	0,007	1,72	1,20
Concentreren hoofdactiviteit	0,003	1,86	1,26
Verbetering kwaliteit of nieuwe producten	0,001	2,16	3,00
Tekort aan personeel	0,036	2,18	2,76

Tabel 9: Verschil in motieven volgens sourcingmethode

4.1.4 Verschil in sectoren

In deze paragraaf zullen twee sectoren vergeleken worden, de productiesector en de dienstensector. Hiermee kan onderzocht worden of er verschillen in motieven voor internationale sourcing bestaan tussen deze twee groepen. Een bedrijf uit de productiesector kan echter andere drijfveren hebben voor het sourcen van de logistieke activiteiten dan deze uit de dienstensector. 43 bedrijven uit de sample die de distributie en logistiek sourcen, vulden de motieven omtrent internationale sourcing in. Aan de hand van de ophoogfactor, kunnen dan uitspraken gedaan worden voor de hele populatie in Nederland per sector. Daar de dataset onderverdeeld werd in twee sectoren en de afhankelijke variabelen ordinaal zijn, wordt gebruik gemaakt van de *Mann-Whitney* toets om te achterhalen voor welke motieven de sectoren van elkaar verschillen. Alle assumpties die nodig zijn voor geldige resultaten van deze testen zijn voldaan, waardoor vervolgens de resultaten besproken kunnen worden.

De *Mann-Whitney* test geeft een significant verschil aan voor de motieven 'besparing op loonkosten' ($p = 0,000$), 'strategisch genomen besluiten' ($p = 0,002$), 'andere soort besparing' ($p = 0,000$), 'minder regelgeving' ($p = 0,013$) en 'tekort aan personeel' ($p = 0,003$). In onderstaande tabel worden de resultaten weergegeven, waaruit blijkt welke motieven verschillen en voor welke sector deze dus belangrijker zijn. In de productiesector hecht men meer belang aan de besparing op loonkosten, strategisch genomen besluiten en andere soort besparingen om de distributie en logistiek te sourcen, terwijl in de dienstensector minder regelgeving en tekort aan personeel een belangrijkere rol spelen hierin. Andere motieven verschillen niet significant tussen de sectoren en kunnen dus gelijkgesteld worden in belangrijkheid.

Motief	Mann-Whitney Test	Productiesector	Dienstensector
Besparing op loonkosten	0,000	1,07	1,43
Strategisch genomen besluiten	0,002	1,31	1,70
Andere soort besparing	0,000	1,51	1,90
Minder regelgeving	0,013	2,41	2,01
Tekort aan personeel	0,003	2,57	2,10

Tabel 10: Verschil in motieven volgens sectoren

Besparing op loonkosten blijkt dus voor bedrijven in de dienstensector niet het belangrijkste motief voor internationale sourcing van de distributie en logistiek. Deze sector hecht immers meer belang aan de concurrentiepositie van het bedrijf. Daarnaast blijkt ook een verbetering van de logistiek een belangrijker motief voor bedrijven in de dienstensector. Het internationaal sourcen van de logistieke activiteiten in de productiesector wordt vooral gedreven door de besparing op loonkosten, de lage gemiddelde waarde van 1,07 geeft dit aan, maar ook andere soorten besparingen en strategisch genomen besluiten blijken meer belang te hebben dan in de dienstensector.

Productiesector		Dienstensector	
1. Besparing op loonkosten	1,07	1. Concurrentiepositie	1,28
2. Strategisch genomen besluiten	1,31	2. Besparing op loonkosten	1,43
3. Concurrentiepositie	1,35	3. Verbetering logistiek	1,56
4. Andere soort besparing	1,51	4. Strategisch genomen besluiten	1,70
5. Concentreren hoofdactiviteit	1,68	5. Volgen concurrenten of cliënten	1,74
6. Verbetering logistiek	1,74	8. Andere soort besparing	1,90

Tabel 11: Top motieven voor de verschillende sectoren

4.2 BELEMMERINGEN VAN SOURCING DISTRIBUTIE EN LOGISTIEK

In deze paragraaf wordt onderzocht of ook verschillen in belemmeringen kunnen achterhaald worden tussen verschillende groepen. Een vergelijkbare analyse zoals bij de motieven zal dus ook hier uitgevoerd worden. Alle bedrijven in de sample vulden het deel over de belemmeringen van internationale sourcing in. Ook hier zijn de variabelen herschaald op een 3-punt Likert schaal, daar de waarde 4 (weet niet/niet van toepassing) de resultaten kan beïnvloeden. Daarnaast zorgt het opnemen van de ophoogfactor in de analyse dat de resultaten voor de hele populatie worden weergegeven.

4.2.1 Verschil in sourcinggroepen

Opnieuw wordt een analyse gemaakt of bepaalde bedrijven een verschillend belang hechten aan een reeks belemmeringen van internationale sourcing. Er worden drie groepen onderscheiden: bedrijven die helemaal niet aan sourcing doen, bedrijven die kiezen voor nationale sourcing van de distributie en logistiek en die deze internationaal uitbesteden. Er wordt daarmee gewerkt met 813 observaties waarvan 32 bedrijven internationaal sourcen en 38 nationaal. De overige bedrijven doen niet aan sourcing. De laatste groep komt niet overeen met de groep in de analyse van de motieven, daar bedrijven die helemaal niet aan sourcing deden de motieven voor internationale sourcing niet moesten opgeven in de enquête.

Voor de belemmeringen en obstakels tussen deze groepen te vergelijken, wordt hier ook gebruik gemaakt van de *Kruskal-Wallis* toets om verschillen in ordinale variabelen tussen meer dan twee groepen te analyseren. Echter moeten de assumpties voldaan zijn zodat deze test een geldig resultaat kan leveren. De twee assumpties omtrent het type van zowel de afhankelijke als onafhankelijke variabele zijn voldaan waardoor geldige resultaten kunnen worden bekomen. Uit deze resultaten blijkt dat voor acht belemmeringen er significante verschillen zijn tussen bepaalde groepen. Welke groepen nu juist verschillen, moet blijken uit de *post-hoc multiple comparisons* toets van *Scheffé*. Deze toont aan dat er toch geen verschil is tussen de groepen voor de belemmering 'nabijheid tot bestaande klanten vereist'. Voor de meeste motieven is vooral een verschil tussen de bedrijven die niet aan sourcing doen en bedrijven die de distributie en logistiek uitbesteden, zowel nationaal als internationaal.

Als er gedetailleerder gekeken wordt naar de belemmering 'problemen bij het vinden van leveranciers in het buitenland' daar deze het meest aanleunt bij het thema logistiek, kan opgemerkt worden dat dit een minder belangrijke belemmering is voor bedrijven die niet aan sourcing doen, dan bedrijven die de logistiek en distributie wel sourcen. In onderstaande tabel worden de samenvattende resultaten weergegeven voor de belemmeringen waar een verschil in belangrijkheid is gebleken. De belemmering 'bezorgdheid werknemers' is het enige obstakel wat verschilt tussen de drie groepen, deze gemiddelden staan met stippellijn onderlijnd in onderstaande tabel. Taalkundige en culturele belemmeringen blijken alleen te verschillen tussen

ondernemingen die niet sourcen en die de logistiek internationaal sourcen, wat wordt voorgesteld met onderlijnde cijfers. Vetgedrukte cijfers geven weer dat het gemiddelde van die groep verschilt met beide andere groepen.

Belemmering	Geen sourcing	Nationale sourcing van logistiek	Internationale sourcing van logistiek
Handelstarieven	2,18	2,11	1,73
Problemen bij vinden van leveranciers in het buitenland	2,32	1,97	2,08
Belastingkwesties	2,00	2,34	1,93
Wettelijke of bestuurlijke belemmeringen	1,87	2,24	2,06
Taalkundige of culturele belemmeringen	<u>2,32</u>	2,19	<u>2,10</u>
Bezorgdheid werknemers	<u>2,16</u>	<u>1,84</u>	<u>2,42</u>
Conflict met sociale opvattingen	2,19	2,41	2,48

Tabel 12: Verschil in gemiddelden van de belemmeringen per sourcingsgroep

Bedrijven die niet aan sourcing doen, hechten een hogere belangrijkheid aan de wettelijke of bestuurlijke belemmeringen en conflicten met sociale opvattingen die vasthangen aan internationale sourcing. Echter zijn problemen met het vinden van leveranciers in het buitenland een minder voorkomend obstakel voor deze groep, terwijl ondernemingen die de logistiek sourcen, dit wel een belangrijk aspect vinden. Daarnaast vinden internationale sourcing bedrijven handelstarieven een veel belangrijker obstakel dan de overige twee groepen. Ook belastingkwesties blijkt een belangrijker belemmering te zijn voor bedrijven die de logistiek internationaal sourcen dan die dit nationaal doen.

Als er gekeken wordt naar de ranking van de belemmeringen per sourcingsgroep in onderstaande tabel, wordt duidelijk welke belemmeringen het belangrijkste zijn voor elke groep afzonderlijk. Daaruit blijkt dat de nabijheid tot bestaande klanten het belangrijkste is voor bedrijven die niet aan sourcing doen en de logistiek nationaal uitbesteden, terwijl de handelstarieven de belangrijkste belemmering is voor bedrijven die de logistieke functies internationaal verplaatsen. Voor de andere groepen komt deze laatste belemmering pas op de zevende en vijfde plaats. Belastingkwesties zijn van minder belang voor bedrijven die de logistieke activiteiten nationaal sourcen, de twee andere groepen hechten hier veel vaker belang aan.

Geen sourcing		Nationale sourcing logistieke functies		Internationale sourcing logistieke functies	
1. Nabijheid tot bestaande klanten vereist	1,75	1. Nabijheid tot bestaande klanten vereist	1,74	1. Handelstarieven	1,73
2. Wettelijke of bestuurlijke belemmeringen	1,87	2. Bezorgdheid werknemers	1,84	2. Nabijheid tot bestaande klanten vereist	1,91
3. Bezorgdheid over kosten van de operatie	1,99	3. Bezorgdheid over kosten van de operatie	1,91	3. Belastingskwesties	1,93
4. Belastingskwesties	2,00	4. Problemen bij vinden van leveranciers in het buitenland	1,97	4. Bezorgdheid over kosten van de operatie	2,00
5. Problemen met afstand tot producent	2,10	5. Handelstarieven	2,11	5. Wettelijke of bestuurlijke belemmeringen	2,06
9. Problemen bij vinden van leveranciers in het buitenland	2,32	9. Belastingskwesties	2,34	6. Problemen bij vinden van leveranciers in het buitenland	2,08

Tabel 13: Top belemmeringen voor de verschillende sourcinggroepen

4.2.2 Middelgroot versus groot

Bedrijven in deze sample verschillen echter ook in grootte, zo zijn er middelgrote bedrijven aanwezig en grote bedrijven met meer dan 250 werkzame personen. Om te kijken of er verschillen bestaan tussen grote en middelgrote bedrijven voor de belemmeringen, dient ook een *Mann-Whitney* toets te worden uitgevoerd, daar de afhankelijke variabelen ordinaal zijn en het verschil tussen twee groepen onderzocht wordt. De test kan dus zonder problemen worden uitgevoerd.

De resultaten geven aan dat voor zes obstakels de gemiddelden significant verschillen tussen de twee groepen: problemen bij vinden van leveranciers in het buitenland, belastingskwesties, wettelijke of bestuurlijke belemmeringen, taalkundige of culturele belemmeringen, conflict met sociale opvattingen en onzekerheid over internationale standaarden. Alle andere obstakels blijken even belangrijk voor beide groepen. Onderstaande tabel geeft deze resultaten weer, samen met het significantieniveau en het gemiddelde per obstakel. Hieruit blijkt dat middelgrote bedrijven meer belang hechten aan de meeste belemmeringen, behalve aan conflicten met sociale opvattingen. Problemen bij het vinden van leveranciers in het buitenland is een belangrijke belemmering voor middelgrote bedrijven die de logistieke activiteiten sourcen. Grote bedrijven hechten hier minder belang aan, wat erop duidt dat grote bedrijven hoogstwaarschijnlijk makkelijker een samenwerking bekomen met leveranciers in het buitenland.

Belemmering	Mann-Whitney Test	Middelgroot bedrijf	Groot bedrijf
Problemen bij vinden van leveranciers in het buitenland	0,000	1,86	2,36
Belastingskwesties	0,000	2,03	2,40
Wettelijke of bestuurlijke belemmeringen	0,000	1,97	2,53
Taalkundige of culturele belemmeringen	0,000	2,03	2,36
Conflict met sociale opvattingen	0,031	2,50	2,20
Onzekerheid internationale standaarden	0,002	2,37	2,64

Tabel 14: Verschil in belemmeringen volgens grootte van het bedrijf

4.2.3 Insourcing versus outsourcing

Om een onderscheid te maken tussen insourcing en outsourcing, kunnen 32 observaties gebruikt worden voor de analyse, daar enkel de bedrijven die aan internationale sourcing doen hebben aangegeven of dit via in- of outsourcing was. Ook hier kan het weinig aantal observaties opgelost worden door te werken met de ophoogfactor. De assumpties voor de *Mann-Whitney* toets zijn voldaan waardoor een geldige analyse gevoerd kan worden. De resultaten geven aan dat drie belemmeringen significant verschillen tussen insourcing- en outsourcingbedrijven: Handelstarieven, belastingskwesties en conflicten met sociale opvattingen. Handelstarieven en belastingskwesties blijken belangrijkere barrières voor bedrijven die aan outsourcing doen. Dit is waarschijnlijk te wijten aan het feit dat bij outsourcing beroep gedaan wordt op een externe organisatie en de handelstarieven en belastingskwesties niet gekend zijn. Bij insourcing wordt uitbesteed naar een bedrijf binnen de eigen ondernemingsgroep, de samenwerkende bedrijven kunnen makkelijker informatie uitwisselen over deze barrières. Bedrijven die aan insourcing doen hechten wel meer belang aan conflicten met sociale opvattingen, hoewel dit obstakel een relatief lage score krijgt tegenover de overige obstakels.

Belemmering	Mann-Whitney Test	Insourcing	Outsourcing
Handelstarieven	0,000	1,87	1,00
Belastingskwesties	0,008	2,00	1,54
Conflict met sociale opvattingen	0,015	2,40	2,81

Tabel 15: Verschil in belemmeringen volgens sourcingmethode

4.2.4 Sectoren

De laatste groepen die vergeleken worden voor het verschil in belang voor de belemmeringen zijn de twee sectoren: de productiesector en de dienstensector. Een bedrijf in de productiesector kan namelijk een groter belang hechten aan bepaalde barrières voor internationale sourcing van de logistieke functies dan een bedrijf actief in de dienstensector. Ook hier wordt voor het vergelijken

van de twee groepen gebruik gemaakt van de *Mann-Whitney* toets, daar de afhankelijke variabelen ordinaal zijn en een normale verdeling niet vereist is voor deze test. Uit de resultaten blijkt dat vijf belemmeringen significant verschillen tussen de twee sectoren. Nabijheid tot bestaande klanten is vooral belangrijk voor bedrijven uit de productiesector. Deze vinden ook problemen met afstand tot de producent een belangrijk obstakel van internationale sourcing. Belastingskwesties en wettelijke of bestuurlijke belemmeringen blijken dan weer belangrijker voor bedrijven uit de dienstensector die de distributie en logistiek sourcen. Handelstarieven blijkt de voornaamste barrière voor internationale sourcing van bedrijven uit de dienstensector, terwijl bedrijven uit de productiesector meer belang hechten aan de nabijheid tot bestaande klanten.

Belemmering	Mann-Whitney Test	Productiesector	Dienstensector
Nabijheid tot bestaande klanten vereist	0,000	1,58	1,95
Belastingskwesties	0,015	2,24	2,01
Wettelijke of bestuurlijke belemmeringen	0,001	2,34	2,01
Problemen met afstand tot producent	0,011	1,99	2,32
Conflict met sociale opvattingen	0,030	2,30	2,53

Tabel 16: Verschil in belemmeringen volgens sectoren

Bovenstaande resultaten bespreken de verschillen in motieven en belemmeringen van internationale sourcing van de distributie en logistiek. Bedrijven willen echter graag weten welk effect het sourcen van de distributie en logistiek nu juist heeft. In de volgende paragraaf wordt een onderzoek gedaan op de arbeidsproductiviteit van een bedrijf, daar sourcing een stijging of daling van de werkgelegenheid met zich mee kan brengen.

4.3 EFFECT VAN SOURCING DISTRIBUTIE EN LOGISTIEK

Bedrijven zullen enkel sourcen wanneer dit een competitief voordeel met zich mee brengt. Dit kan gaan van hogere winsten, tot een snellere service. Het verlagen van de kosten is één van de voornaamste motieven voor internationale sourcing van de distributie en logistiek, maar ook andere drijfveren kunnen belangrijk of zelfs belangrijker zijn voor specifieke bedrijven uit een bepaalde sector, zoals uit bovenstaand onderzoek is gebleken. Het efficiënter inzetten van de arbeid zorgt voor een besparing op kosten, zoals loonkosten maar ook andere kosten gerelateerd aan de productiviteit kunnen verlaagd worden. Daarnaast kunnen bedrijven zich meer concentreren op de kernactiviteit wanneer de distributie en logistiek worden uitbesteed, waardoor klanten sneller bediend kunnen worden en de service dus stijgt. Daarom wordt gekeken of sourcing van de distributie en logistiek een positief effect heeft op de arbeidsproductiviteit, een interessante maatstaf die bedrijven kan helpen in het nemen van belangrijke beslissingen.

4.3.1 Model 1: Sourcing van de distributie en logistiek

Allereerst zal onderzocht worden of het sourcen van de distributie en logistiek een positief effect heeft op de arbeidsproductiviteit van een bedrijf. Dit sourcen houdt zowel nationale als internationale sourcing van de logistieke functies in. Deze eerste groep bestaat uit 67 observaties, daar voor enkele bedrijven de arbeidsproductiviteit in het jaar 2006 niet bekend is. Bedrijven die helemaal geen enkele functie sourcen is de referentiegroep in dit model en bestaat uit 700 observaties. Voordat de regressie kan uitgevoerd worden, dient met een analyse van de residuen enkele vooronderstellingen van lineaire regressie gecontroleerd te worden:

- Zijn de residuen normaal verdeeld?
- Is het regressiemodel homoscedastisch?
- Is het regressiemodel lineair?

De residuen geven een beeld van de kwaliteit van het regressiemodel (Vocht de, 2009). Aan de hand van een residuenanalyse kunnen cases opgespoord worden die relatief ver van de regressielijn liggen (outliers) en die een bovenmatige invloed op de regressielijn hebben. Reeds één⁵ outlier werd verwijderd uit de dataset vermits het histogram van de afhankelijke variabele arbeidsproductiviteit een uitzonderlijke waarde aantoonde. In de appendix worden de figuren opgenomen die weergeven of de residuen normaal verdeeld zijn, het regressiemodel homoscedastisch en lineair is. Zowel in dit model als de anderen zijn de vooronderstellingen voldaan: de residuen zijn normaal verdeeld, daar het histogram een normale curve vertoont en alle punten op (rondom) de diagonaal van de *Normal P-P plot* liggen; het regressiemodel is homoscedastisch en lineair vermits de punten evenwichtig rond de horizontale nullijn liggen.

De regressie kan dus zonder problemen uitgevoerd worden om geldige resultaten te bekomen. Ook hier wordt weer de ophoogfactor in rekening gebracht, daar sommige groepen weinig observaties bevatten en uitspraken voor de hele populatie gedaan kunnen worden. De resultaten voor de

⁵ Geheimhouding over deze uitschieter is genoodzaakt, vermits de dataset eigendom is van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Het bedrijf en binnen welke sector deze actief is, mag dus niet meegedeeld worden.

verschillende modellen zijn te vinden in tabel 17. Bij het eerste model kan opgemerkt worden dat alle variabelen die worden opgenomen in het model significant zijn op 10 procent significantieniveau. De regressievariabelen betrokken in dit model verklaren 32 procent van de steekproefvariantie, weergegeven door de *adjusted R²*. Uit de tabel kan afgeleid worden dat de arbeidsproductiviteit van bedrijven die de distributie en logistiek sourcen 10,4 procent hoger is dan bedrijven die helemaal niet aan sourcing doen, waarbij gecontroleerd wordt voor de invloed van alle andere onafhankelijke variabelen.

Wanneer gekeken wordt naar de interactie met verschillende dummy variabelen, zoals de grootte van het bedrijf, de sourcingsmethode en de sector, tonen de resultaten ook een significante invloed op de arbeidsproductiviteit. Zo blijkt dat de arbeidsproductiviteit van een groot bedrijf die de distributie en logistiek uitbesteedt, 6,8 procent lager is dan deze van middelgrote bedrijven. Daarnaast is de arbeidsproductiviteit van bedrijven in de dienstensector die de logistieke functies sourcen 8,6 procent hoger dan bedrijven actief in de productiesector. Ten slotte heeft insourcing een positief effect op de arbeidsproductiviteit, namelijk 5 procent hoger dan wanneer bedrijven kiezen voor outsourcing. Echter is deze coëfficiënt slechts significant op 10 procent significantieniveau en wordt met enige voorzichtigheid vermeld.

4.3.2 Model 2: Nationale sourcing van de distributie en logistiek

Vervolgens wordt specifiek gekeken of nationale sourcing van de logistieke functies een effect heeft op de arbeidsproductiviteit tegenover bedrijven die helemaal geen enkele functie sourcen. De eerste groep, bedrijven die aan nationale sourcing van de logistiek doen, bestaat uit 35 observaties. Ook hier is de arbeidsproductiviteit van enkele bedrijven niet gekend, er waren namelijk 38 nationale sourcing bedrijven in de sample. Bedrijven die helemaal niet aan sourcing doen is de referentiegroep, welke 700 observaties bevat.

De vooronderstellingen van het regressiemodel omtrent de normale verdeling van de residuen, homoscedasticiteit en lineariteit werden reeds getest en zijn ook hier voldaan. Het tweede model is ook terug te vinden in de samenvattende tabel. De regressievariabelen die zijn opgenomen in het model verklaren 31,4 procent van de steekproefvariantie, wat slechts miniem lager is dan het vorige model. De coëfficiënt van de sourcingsvariabele bedraagt 0,058 en is significant op 5 procent significantieniveau. Met andere woorden, de arbeidsproductiviteit van bedrijven die de distributie en logistiek nationaal sourcen is 5,8 procent hoger dan bedrijven die geen enkele functie uitbesteden. De interacties die gemaakt zijn met verschillende groepen van bedrijven geven geen significante resultaten voor dit model.

4.3.3 Model 3: Internationale sourcing van de distributie en logistiek

Het derde model onderzoekt of de arbeidsproductiviteit positief beïnvloed wordt door internationale sourcing van de logistieke activiteiten. Bedrijven die kiezen voor internationale sourcing kunnen een hogere arbeidsproductiviteit hebben dan bedrijven die helemaal niet aan sourcing doen. De groep van internationale sourcing bedrijven bestaat uit 32 observaties en de referentiegroep bevat opnieuw 700 observaties. Daar de vooronderstellingen van het regressiemodel reeds gecontroleerd zijn, kunnen de resultaten besproken worden. De coëfficiënten van de onafhankelijke variabelen zijn terug te vinden in onderstaande, samenvattende tabel.

De *adjusted R²* bedraagt 31,7 procent en geeft de verklaringskracht van de steekproefvariantie weer voor dit model. De arbeidsproductiviteit van bedrijven die aan internationale sourcing van de logistieke activiteiten doen, blijkt 20 procent hoger dan die van bedrijven die helemaal niets uitbesteden. Als dit resultaat vergeleken wordt met het vorige model, kan opgemerkt worden dat internationale sourcing een groter effect heeft op de arbeidsproductiviteit dan nationale sourcing van de logistiek. Dit effect wordt echter in model 5 gedetailleerd onderzocht. De interacties die gemaakt zijn met de sourcingsvariabele zijn niet allen significant. Enkel de interactie met de grootte van het bedrijf en de sector zijn significant op respectievelijk 1 procent en 10 procent significantieniveau. De arbeidsproductiviteit van een groot bedrijf dat aan internationale sourcing doet, is 16,4 procent lager dan een middelgroot bedrijf dat kiest voor internationale sourcing. Daarnaast blijkt ook dat de arbeidsproductiviteit van een bedrijf actief in de productiesector 7,7 procent lager is dan een bedrijf in de dienstensector. Deze bemerkingsen komen deels overeen met de interacties gemaakt in het eerste model.

Deze eerste drie modellen werden steeds geanalyseerd ten opzichte van bedrijven die geen enkele functie uitbesteden en alles binnenshuis uitvoeren. Voor de volgende twee modellen worden andere referentiegroepen gekozen om een beter beeld over sourcing van de distributie en logistiek te krijgen. Het vierde model vergelijkt sourcing van de logistieke functies met sourcing van andere, niet-logistieke functies. Het vijfde en laatste model maakt de vergelijking tussen nationale en internationale sourcing van de distributie en logistiek.

4.3.4 Model 4: Sourcing van de logistieke en niet-logistieke functies

In dit model wordt onderzocht of bedrijven die wel aan sourcing doen maar niet de logistieke functies uitbesteden een lagere arbeidsproductiviteit hebben dan bedrijven die de distributie en logistiek sourcen. De referentiegroep zijn bedrijven die eerder bewust kiezen om de logistieke activiteiten niet te sourcen vermits andere functies wel worden uitbesteed, en bestaat uit 175 observaties. De groep die de distributie en logistiek sourcen bevat 67 bedrijven.

De resultaten tonen dat de arbeidsproductiviteit van bedrijven die de logistieke activiteiten uitbesteden 9,7 procent hoger ligt dan die van bedrijven die niet-logistieke functies sourcen. De interactietermen zijn significant op 5 procent significantieniveau en geeft weer dat de arbeidsproductiviteit voor grote bedrijven 7,3 procent lager ligt dan voor middelgrote bedrijven. Vervolgens blijkt ook dat bedrijven die aan insourcing van de logistieke functies doen een hogere arbeidsproductiviteit hebben dan diegene die kiezen voor outsourcing, namelijk 6,4 procent. Als laatste is de arbeidsproductiviteit voor bedrijven uit de dienstensector die de logistiek sourcen 7,8 procent hoger dan die van bedrijven uit de productiesector. Ook hier zijn dus verschillen waar te nemen tussen bepaalde groepen. Dit model verklaart 32,9 procent van de steekproefvariantie, wat ongeveer overeenkomt met de vorige modellen.

4.3.5 Model 5: Nationale en internationale sourcing van de distributie en logistiek

Het laatste model gaat na of bedrijven die de logistieke functies internationaal sourcen een betere arbeidsproductiviteit hebben dan bedrijven die kiezen voor nationale sourcing. Dit model geeft weer of bedrijven beter kiezen voor internationale sourcing van de distributie en logistiek of best in het binnenland blijven. Van 32 bedrijven die aan internationale sourcing doen is de arbeidsproductiviteit gekend, voor nationale sourcing zijn dit 35 bedrijven. Uiteraard wordt in de analyse de ophoogfactor opgenomen vermits weinig observaties voor handen zijn. De vooronderstellingen zijn voldaan waardoor de regressieanalyse geldige resultaten levert en deze besproken kunnen worden.

In de samenvattende tabel zijn als laatste de resultaten voor model 5 terug te vinden. Hierin is te zien dat de arbeidsproductiviteit van bedrijven die internationale sourcing van de logistiek doen 13,8 procent hoger is dan bedrijven die de logistieke functies nationaal uitbesteden. Daarnaast is slechts één interactieterm significant, waardoor een onderscheid gemaakt kan worden tussen de grootte van het bedrijf. De arbeidsproductiviteit van een groot bedrijf dat een internationale sourcing doet blijkt namelijk 18,6 procent lager dan een middelgroot bedrijf. De *adjusted R²* bedraagt voor dit model 46 procent, wat hoger is dan deze in de vorige modellen en dus een betere verklaringskracht van de steekproefvariantie inhoudt.

Uit de analyse van deze verschillende regressiemodellen kan geconcludeerd worden dat het sourcen van de distributie en logistiek, zowel nationaal als internationaal, een positief effect heeft op de arbeidsproductiviteit van een bedrijf, wat overeenkomt met de vooropgestelde hypothese. Daarnaast blijkt dat dit effect groter is wanneer bedrijven kiezen voor internationale sourcing, dan bij nationale sourcing. Verder moet ook aangehaald worden dat grote bedrijven die de logistieke functies internationaal sourcen een lagere arbeidsproductiviteit hebben dan middelgrote bedrijven. Tenslotte hebben bedrijven die de distributie en logistiek sourcen en actief zijn in de dienstensector een hogere arbeidsproductiviteit dan bedrijven in de productiesector. Een middelgroot bedrijf actief binnen de dienstensector heeft dus een grote kans de arbeidsproductiviteit te verhogen wanneer de distributie en logistieke activiteiten worden uitbesteed naar het buitenland.

Regressiemodellen	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Constate	2,884*** (0,066)	2,892*** (0,068)	2,901*** (0,067)	2,714*** (0,107)	2,410*** (0,172)
Sourcing logistiek (ref. geen sourcing)	0,104*** (0,023)				
Nationale sourcing logistiek (ref. geen sourcing)		0,058** (0,028)			
Internationale sourcing logistiek (ref. geen sourcing)			0,200*** (0,050)		
Sourcing logistiek (ref. sourcing niet-logistieke functies)				0,097*** (0,027)	
Internationale sourcing logistiek (ref. nationale sourcing logistiek)					0,138*** (0,040)
Interactie met dummy groot (ref. middelgrote bedrijven)	-0,068** (0,029)	-0,001 (0,036)	-0,164*** (0,049)	-0,073** (0,030)	-0,186*** (0,038)
Interactie met dummy insourcing (ref. outsourcing)	0,050* (0,027)		-0,028 (0,052)	0,064** (0,028)	-0,013 (0,039)
Interactie met dummy productie (ref. dienstensector)	-0,086*** (0,028)	-0,062 (0,036)	-0,077* (0,044)	-0,078** (0,034)	-0,022 (0,041)
LogOmzet	0,253*** (0,009)	0,252*** (0,009)	0,251*** (0,009)	0,272*** (0,014)	0,311*** (0,022)
SBI2	0,333*** (0,043)	0,333*** (0,043)	0,334*** (0,043)		
SBI3	-0,035*** (0,013)	-0,037*** (0,014)	-0,038*** (0,014)	0,033 (0,029)	0,037 (0,035)
SBI4	-0,209*** (0,012)	-0,212*** (0,012)	-0,210*** (0,012)	-0,173*** (0,022)	-0,132*** (0,030)
SBI5	-0,310*** (0,026)	-0,312*** (0,026)	-0,287*** (0,027)	-0,324*** (0,063)	-0,517*** (0,063)
SBI6	-0,073*** (0,014)	-0,066*** (0,014)	-0,074*** (0,014)	-0,078** (0,032)	-0,005 (0,035)
SBI7	-0,044*** (0,011)	-0,046*** (0,011)	-0,048*** (0,012)	0,023 (0,023)	0,132*** (0,041)
R ²	0,322	0,316	0,319	0,336	0,476
Adjusted R ²	0,320	0,314	0,317	0,329	0,460
Significantie model	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Met arbeidsproductiviteit (AP) als afhankelijke variabele

*** Significant op 1% significantieniveau

** Significant op 5% significantieniveau

* Significant op 10% significantieniveau

Tabel 17: Samenvattende tabel van de regressieanalyse

5 ALGEMENE CONCLUSIE

5.1 CONCLUSIES

De literatuurstudie en het onderzoek zijn uitgevoerd, de resultaten van de analyses zijn besproken, maar wat kan nu precies geconcludeerd worden uit de studie van deze masterproef? Het doel was een breder inzicht te krijgen in het sourcen van de distributie en logistiek aan de hand van een enquête over internationale sourcing uitgevoerd in verschillende Europese landen. De dataset voor Nederlandse bedrijven kon geraadpleegd worden via een stage bij het Centraal Bureau voor de Statistiek te Heerlen.

Een verduidelijking van de term sourcing was genoodzaakt om uitgebreid onderzoek hierover te voeren, daar in de literatuur de term outsourcing veelal foutief gebruikt wordt. Bedrijven hebben verschillende opties om bepaalde activiteiten uit te besteden. Nationale en internationale sourcing verwijst naar de bestemming waarvoor gekozen wordt. Bij nationale sourcing blijft men in het binnenland, terwijl bij internationale sourcing activiteiten ver over de grenzen heen verplaatst worden. Daarnaast moet een onderneming uitmaken of de functies verplaatst worden binnen de eigen ondernemingsgroep, ook insourcing genoemd, of gebruik gemaakt wordt van outsourcing, samenwerken met een externe organisatie om deze activiteiten uit te voeren. Wat ondernemingen drijft en belemmert om de logistieke functies uit te besteden, dient nader onderzocht te worden. De literatuurstudie haalde reeds aan dat de meeste bedrijven bepaalde functies gaan uitbesteden om de kosten te kunnen verlagen. In ander onderzoek bleek dit niet de enige drijfveer voor sourcing te zijn. Focussen op de kernactiviteit, flexibiliteit, betere service of kwaliteit kunnen voor bepaalde ondernemingen veel belangrijker zijn dan het kostenplaatje wat eraan vast hangt. Ook eenduidigheid over wat ondernemingen tegenhoudt om bepaalde functies te sourcen ontbrak in de literatuur. De meeste bedrijven willen de controle over bepaalde activiteiten niet verliezen door te sourcen, maar ook taal en culturele verschillen in andere landen kunnen bedrijven tegenhouden. Samen met wetgevingen en handelstarieven die niet gekend zijn in andere landen kunnen deze obstakels verborgen kosten met zich meebrengen.

Deze masterproef maakt duidelijk wat voor Nederlandse bedrijven die de logistieke functies uitbesteden de belangrijkste motieven en belemmeringen zijn voor internationale sourcing. Uit dit onderzoek blijkt dat het besparen op kosten, meer specifiek op de lonen, de hoofdreden voor internationale sourcing is, maar zeker niet de onbetwiste leider. Bedrijven willen echter ook de concurrentiepositie van het bedrijf verbeteren door middel van internationale sourcing. Strategisch genomen besluiten door het hoofd van de ondernemingsgroep en een verbetering van de logistiek zijn andere belangrijke motieven van internationale sourcing voor bedrijven die de logistieke functies uitbesteden. Verbetering van de kwaliteit of nieuwe producten en een tekort aan personeel blijken de minst belangrijke redenen. Daarnaast heeft de voornaamste belemmering voor internationale sourcing betrekking op de nabijheid van bestaande klanten. Bedrijven proberen zich zo dicht mogelijk bij hun klanten te lokaliseren, internationale sourcing zou deze afstand alleen

maar vergroten. Handelstarieven en bezorgdheid over de kosten van de operatie zijn andere barrières van internationale sourcing. Problemen bij het vinden van een leverancier in het buitenland komt op de vierde plaats, een aspect wat toch zeer belangrijk is voor bedrijven die de logistieke activiteiten willen verplaatsen. Wanneer in het buitenland moeilijk partners gevonden kunnen worden die deze diensten willen uitvoeren, is het proces voor sourcing te omslachtig en te kostelijk. Voor de obstakels hechten de bedrijven het minst belang aan de bezorgdheid over de schending van patenten en de onzekerheid over internationale standaarden.

Deze motieven en belemmeringen kunnen echter verschillen per bedrijf. Een groot bedrijf in de dienstensector kan andere redenen en barrières hebben om de logistieke activiteiten te sourcen dan een klein bedrijf actief in de productiesector. Daarom werden verschillen in motieven en belemmeringen van internationale sourcing onderzocht tussen bepaalde groepen. De resultaten van deze analyses tonen aan dat bedrijven die de distributie en logistiek internationaal sourcen een verbetering van de logistiek aanzienlijk belangrijker vinden dan bedrijven die aan nationale sourcing doen en bedrijven die andere, niet-logistieke functies sourcen. De verbetering van de kwaliteit of nieuwe producten blijkt dan weer hoger aangeschreven bij nationale sourcing bedrijven. Voor de andere motieven kunnen de groepsgemiddelden wel significant verschillen, maar veranderen de voornaamste redenen voor internationale sourcing niet opmerkelijk in de rangschikking per sourcingsgroep. Als er gekeken wordt naar de belemmeringen, zijn de handelstarieven het belangrijkste obstakel voor bedrijven die de logistieke functies internationaal uitbesteden. Bedrijven die dit nationaal doen of helemaal niet sourcen, hechten hier veel minder belang aan. Belastingskwesties zijn van minder belang voor bedrijven die de logistieke activiteiten nationaal sourcen, voor de twee andere groepen is dit belangrijker. Daarnaast werd onderzocht of verschillen tussen grote en kleinere ondernemingen opgemerkt konden worden. Zo hechten grote bedrijven meer belang aan de besparing op kosten verbonden aan internationale sourcing dan kleinere bedrijven. Voor kleinere bedrijven is dit echter ook één van de belangrijkste redenen, maar andere motieven stijgen aanzienlijk meer in belangrijkheid voor kleinere bedrijven dan bij grote bedrijven. Vooral verbetering van de logistiek en minder regelgeving zijn belangrijker redenen van internationale sourcing voor kleinere bedrijven. Voor de belemmeringen verschillen slechts enkele motieven significant tussen grote en kleinere bedrijven. Problemen bij het vinden van leveranciers in het buitenland is een belangrijke belemmering voor middelgrote bedrijven die de logistieke activiteiten sourcen. Grote bedrijven hechten hier minder belang aan, wat erop duidt dat grote bedrijven hoogstwaarschijnlijk makkelijker een samenwerking bekomen met leveranciers in het buitenland.

Vervolgens verschillen bepaalde motieven en belemmeringen ook tussen bedrijven die aan insourcing en die aan outsourcing doen. De resultaten tonen dat een Nederlands outsourcingsbedrijf meer belang hecht aan een verbetering van de logistiek en het concentreren op de hoofdactiviteit dan bedrijven die kiezen voor insourcing. Handelstarieven en belastingskwesties blijken dan weer belangrijker barrières voor bedrijven die aan outsourcing doen dan voor insourcing. Dit is waarschijnlijk te verklaren doordat bij outsourcing beroep gedaan wordt op een externe organisatie en de handelstarieven en belastingskwesties niet gekend zijn. Bij insourcing

wordt uitbesteed naar een bedrijf binnen de eigen ondernemingsgroep, de samenwerkende bedrijven kunnen makkelijker informatie uitwisselen over deze barrières. Als laatste werden de motieven en obstakels vergeleken tussen de productiesector en de dienstensector. Besparing op loonkosten blijkt voor bedrijven in de dienstensector niet het belangrijkste motief voor internationale sourcing van de distributie en logistiek. Deze sector hecht immers meer belang aan de concurrentiepositie van het bedrijf. Ook een verbetering van de logistiek is een belangrijker motief voor bedrijven in de dienstensector. Het internationaal sourcen van de logistieke activiteiten in de productiesector wordt vooral gedreven door de besparing op loonkosten. Ook voor de belemmeringen zijn sectorspecifieke kenmerken ontdekt. Zo is de nabijheid tot bestaande klanten vooral belangrijk voor bedrijven uit de productiesector. Deze vinden ook problemen met afstand tot de producent een belangrijker obstakel van internationale sourcing. Belastingkwesties en wettelijke of bestuurlijke belemmeringen blijken dan weer belangrijker voor bedrijven uit de dienstensector die de distributie en logistiek sourcen. Handelstarieven is echter de voornaamste barrière van internationale sourcing voor bedrijven uit de dienstensector.

Tot slot willen bedrijven graag weten welk effect het sourcen van de distributie en logistiek nu juist heeft. Bedrijven zullen enkel sourcen wanneer dit een competitief voordeel met zich mee brengt. Dit kan gaan van lagere kosten en hogere winsten, tot een snellere service. Het verlagen van de kosten is één van de voornaamste motieven voor internationale sourcing van de distributie en logistiek, maar ook andere drijfveren kunnen belangrijk of zelfs belangrijker zijn voor specifieke bedrijven zoals eerder gebleken is. Het efficiënter inzetten van de arbeid zorgt voor een besparing op kosten, zoals loonkosten maar ook andere kosten gerelateerd aan de productiviteit kunnen verlaagd worden. Daarnaast kunnen bedrijven zich meer concentreren op de kernactiviteit wanneer de distributie en logistiek worden uitbesteed, waardoor klanten sneller bediend kunnen worden en de service dus stijgt. Daarom wordt gekeken welk effect sourcing van de distributie en logistiek heeft op de arbeidsproductiviteit, een maatstaf die nauw wordt opgevolgd door de meeste bedrijven. Uit de analyse van de verschillende regressiemodellen kan geconcludeerd worden dat het sourcen van de distributie en logistiek, zowel nationaal als internationaal, een positief effect heeft op de arbeidsproductiviteit van een bedrijf, wat overeenkomt met de vooropgestelde hypothese. Daarnaast blijkt dat dit effect groter is wanneer bedrijven kiezen voor internationale sourcing, dan voor nationale sourcing. De arbeidsproductiviteit is 13,8 procent hoger voor bedrijven die de logistieke functies internationaal sourcen dan voor bedrijven die dit nationaal doen. Verder moet ook aangehaald worden dat grote bedrijven die de logistieke functies internationaal sourcen een lagere arbeidsproductiviteit hebben dan middelgrote bedrijven. Tenslotte hebben bedrijven die de distributie en logistiek sourcen en actief zijn in de dienstensector een hogere arbeidsproductiviteit dan bedrijven in de productiesector.

Een middelgroot Nederlands bedrijf actief in de dienstensector heeft dus een grote kans de arbeidsproductiviteit te verhogen wanneer de distributie en logistieke activiteiten worden uitbesteed naar het buitenland. Een opmerkelijk resultaat wat bedrijven verder kan helpen bij de beslissing om de logistieke functies uit te besteden.

5.2 AANBEVELINGEN

In deze masterproef werd gebruik gemaakt van een reeds uitgevoerde enquête door EUROSTAT in samenwerking met het CBS. Deze vragenlijst concentreerde zich op het fenomeen internationale sourcing in verschillende landen en voor verschillende bedrijfsfuncties. Voor dit onderzoek werd de distributie en logistiek binnen Nederland uitgelicht. Enkele opmerkingen en aanbevelingen voor verder onderzoek worden hier aangehaald.

Allereerst dient opgemerkt te worden dat voor dit onderzoek telkens gebruik gemaakt werd van een ophoogfactor om uitspraken voor de Nederlandse populatie te doen, vermits sommige groepen van bedrijven ondervertegenwoordigd waren. Hoewel een grote sample van 1502 bedrijven werd gehanteerd, zijn er slechts 156 bedrijven die aan internationale sourcing doen en 70 bedrijven die de distributie en logistiek uitbesteden. Het verhogen van het aantal relevante observaties kan zorgen voor betrouwbaardere resultaten. Een meer gericht onderzoek naar bedrijven die de logistieke functies sourcen kan daarnaast meer duidelijkheid brengen in de toekomst. Ook kan dit onderzoek gevoerd worden in andere landen waar dezelfde gegevens beschikbaar zijn, waardoor landen onderling vergeleken en specifieke kenmerken bekomen kunnen worden.

Daar in dit werk het effect van sourcing van de distributie en logistiek op de arbeidsproductiviteit in het jaar 2006 werd onderzocht, kan het interessant zijn om ook het effect op de arbeidsproductiviteit van andere jaren te onderzoeken. Het uitbesteden van de logistieke functies kan namelijk pas na een bepaalde tijd een effect hebben op de arbeidsproductiviteit van een bedrijf. Daarom is het misschien ook aangewezen om de groei van de arbeidsproductiviteit hierbij te onderzoeken. Tot slot kan echter ook het effect op andere maatstaven onderzocht worden waar bedrijven belang aan hechten, wat de beslissing voor sourcing in de toekomst kan vereenvoudigen.

6 BRONNENLIJST

Alajääsko, P., Nielsen, P. B., & Rikama, S. (2008). *International sourcing project in 14 EU and EEA countries*.

Arvis, J.-F., Mustra, M. A., Ojala, L., Shepherd, B., & Saslavsky, D. (2012). *Connecting to compete 2012: Trade logistics in the global economy*. Washington DC: World Bank.

Aubert, B. A., Rivard, S., & Patry, M. (1996). A transaction cost approach to outsourcing behavior: some empirical evidence. *Information and Management*, 30 (2), 51-64.

Büyüközkan, G., Feyzioğlu, O., & Şakir Ersoy, M. (2009). Evaluation of 4PL operating models: A decision making approach based on 2-additive choquet intergral. *International Journal of Production Economics*, 121 (1), 112-120.

Bachmann, R., & Braun, S. (2011). The impact of international outsourcing on labour market dynamics in Germany. *Scottish Journal of Political Economy*, 58 (1), 1-28.

Bade, D. J., & Mueller, J. K. (1999). New for the millenium: 4PL. *Transportation & Distribution*, 78-80.

Bartélemy, J. (2003). The seven deadly sins of outsourcing. *The Academy of Management Executive*, 17 (2), 87-98.

Bergstra, J., & van Vlijmen, B. (2010). Business mereology: Imaginative definitions of insourcing and outsourcing transformations. *arXiv preprint arXiv:1012.5739* .

Bergstra, J., Delen, G., & van Vlijmen, B. (2011). Introducing sourcements. *arXiv preprint arXiv:1107.4684* .

Bettis, R., Bradley, S., & Hamel, G. (1992). Outsourcing and industrial decline. *Academy of management executive*, 6, 7-22.

Bolumole, Y. A., Frankel, R., & Naslund, D. (2007). Developing a theoretical framework for logistics outsourcing . *Transportation Journal*, 35-54.

Carter, J. R., Pearson, J. N., & Peng, L. (1997). Logistics barriers to international operations: The case of the people's Republic of China. *Journal of Business Logistics*, 18 (2), 129-145.

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2008). *Documentatierapport international sourcing (INTSO) 2007V1*.

Chen, H., Tian, Y., Ellinger, A. E., & Daugherty, P. J. (2010). Managing logistics outsourcing relationships: An empirical investigation in China. *Journal of Business Logistics*, 31, 279-299.

-
- de Vocht, A. (2009). *Basishandboek SPSS 17*. Utrecht: Bijleveld Press.
- Falk, M., & Koebel, B. M. (2002). Outsourcing, imports and labour demand. *Scandinavian Journal of Economics*, 104 (4), 567-586.
- Falk, M., & Wolfmayr, Y. (2005). The impact of international outsourcing on employment: Empirical evidence from EU countries. *2nd Euroframe Conference On Economic Policy Issues In The European Union*.
- Feenstra, R. C., & Hanson, G. H. (1999). The impact of outsourcing and high-technology capital on wages: estimates for the United States, 1979-1990. *The Quarterly Journal of Economics*, 114 (3), 907-940.
- Geishecker, I. (2006). Does outsourcing to Central and Eastern Europe really threaten manual workers' jobs in Germany? *The World Economy*, 29 (5), 559-583.
- Geishecker, I. (2008). The impact of international outsourcing in Individual employment security: A micro-level analysis. *Labour Economics*, 15 (3), 291-314.
- Gessel-Dabekaussen van, G., & Vancauteran, M. (2008). *Employments effects of international sourcing in the Netherlands: a first look at the data*. Paper presented at the WORKS expert workshop on "innovative methodologies for measuring employment effects of value chain restructuring", Leuven.
- Gilley, M. K., & Rasheed, A. (2000). Make more by doing less: An analysis of outsourcing and its effects on firm performance. *Journal of management*, 26 (4), 763-790.
- Gorg, H., Hanley, A., & Strobl, E. (2008). Productivity effects of international outsourcing: Evidence from plant-level data. *Canadian Journal of Economics*, 41 (2), 670-688.
- Halley, A., & Guilhon, A. (1997). Logistics behaviour of small enterprises: performance, strategy and definition. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 27 (8), 475-495.
- Hoetker, G. (2005). How much you know versus how well i know you: selecting a supplier for a technically innovative component. *Strategic Management Journal*, 26 (1), 75-96.
- Hong, J., Chin, A. T., & Liu, B. (2004). Logistics outsourcing by manufacturers in China: A survey of the industry. *Transportation Journal*, 43, 17-25.
- Ivanaj, V., & Franzil, Y. M. (2006). Outsourcing logistics activities: a transaction cost economics perspective. *XVème Conférence Internationale de Management Stratégique, Annecy (AIMS)*. Genève.
- Jacobs, F. R., Chase, R. B., & Aquilano, N. J. (2009). *Operations and supply management*. New York: McGraw-Hill/Irwin.

-
- Lau, H. K., & Zhang, J. (2006). Drivers and obstacles of outsourcing practices in China. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 36 (10), 776-792.
- Lei, D., & Hitt, M. A. (1995). Strategic restructuring and outsourcing: The effect of mergers and acquisitions and LBO's on building firm skills and capabilities. *Journal of Management*, 21 (5), 835-859.
- Lieb, R., & Randall, H. H. (1996). A comparison of the use of third-party logistics services by large American manufacturers, 1991, 1994 and 1995. *Journal of Business Logistics*, 17 (1), 305-320.
- Lund Research Ltd. (2013). *Kruskal-Wallis H Test using SPSS*. Opgeroepen op 11 april 2013, van Laerd Statistics: <https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/kruskal-wallis-h-test-using-spss-statistics.php>.
- Lund Research Ltd. (2013). *Mann-Whitney U Test using SPSS*. Opgeroepen op 10 april 2013, van Laerd Statistics: <https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/mann-whitney-u-test-using-spss-statistics.php>.
- Mangan, J., Lalwani, C., Butcher, T., & Javadpour, R. (2012). *Global logistics and supply chain management* (2nd Edition ed.). John Wiley & Sons.
- Mello, J. E., Stank, T. P., & Esper, T. L. (2008). A model of logistics outsourcing strategy. *Transportation Journal*, 5-25.
- Millen, R., Sohal, A., Dapiran, P., Lieb, R., & Van Wassenhove, L. N. (1997). Benchmarking Australian firms' usage of contract logistics services: a comparison with 41 American and Western European practices. *Benchmarking for Quality Management & Technology*, 4 (1), 34-46.
- Nassimbeni, G. (2006). International sourcing: Empirical evidence from a sample of Italian firms. *International Journal of Production Economics*, 103 (2), 694-706.
- Paul, C. J., & Siegel, D. S. (2001). The impact of technology, trade and outsourcing on employment and labor composition. *Scandinavian Journal of Economics*, 103 (2), 241-264.
- Puts, M. (2007). *Steekproefadvies international sourcing BSH*. Centraal Bureau voor de Statistiek, Heerlen.
- Quin, J. B. (1992). The intelligent enterprise: A new paradigm. *The Executive*, 6 (4), 48-63.
- Razzaque, M. A., & Sheng, C. C. (1998). Outsourcing of logistics functions: A literature survey. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 28 (2), 89-107.
- Sachs, J. D., Shatz, H. J., Deardorff, A., & Hall, R. E. (1997). Trade and jobs in US manufacturing. *Brookings Paper on Economic Activity*, 1-84.

Sink, H. L., & Langley, C. J. (1997). A managerial framework for the acquisition of third-party logistics services. *Journal of Business Logistics*, 18 (2), 163-189.

Statistics Denmark, Statistics Finland, Statistics Netherlands, Statistics Norway, Statistics Sweden (2008). *International sourcing: moving business functions abroad*. Kobenhavn: Statistics Denmark.

Trunick, P. A. (1989). Outsourcing: A single source for many talents. *Transportation & Distribution*, 20-23.

Vancauteran, M. (2010). Regulations, standards and international sourcing: New evidence from Dutch survey data. In M. H. Guimaraes, & A. P. Faria, *Product market integration: A multifaceted approach* (Vol. 26, pp. 117-135). Emerald Group Publishing Limited.

Vannieuwenhuysse, B. (2003). *Knowledge management in de logistieke sector*. Working paper Nr. 2003-04, Transport & Mobility Leuven.

Vocht de, A. (2009). *Basishandboek SPSS 17*. Utrecht: Bijleveld Press.

Walton, C. (2010). 4PL versus 3PL. *Motor Transport*, 10-11.

Wee, H., Peng, S., & Wee, P. K. (2010). Modeling of outsourcing decisions in global supply chains: An empirical study on supplier management performance with different outsourcing strategies. *International Journal of Production Research*, 48 (7), 2081-2094.

Wei, J., & Ou, G. (2010). Logistics organization mode boundary definition on the basis of transaction cost theory. In H. Zhang, & R. Zhao, *Logistics and supply chain research in China: proceedings of the 3rd International Conference on Logistics and Supply Chain Management 2010* (pp. 237-241). Hunan, China: Orient Academic Forum.

Wilding, R., & Juriado, R. (2004). Customer perception on logistic outsourcing in the European consumer goods industry. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 34 (8), 628-649.

APPENDIX

VRAGENLIJST INTERNATIONALE SOURCING (2007)

1. Are you part of an enterprise group? (Tick the relevant boxes)			
<input type="checkbox"/>	Yes, the group head (ultimate controlling institutional unit) of an all-resident group		
<input type="checkbox"/>	Yes, the global group head (ultimate controlling institutional unit) of a multinational group		
<input type="checkbox"/>	Yes, a subsidiary – what is the location of the global group head?		
	Own country	Another EU* country	Outside E
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	* In this question EU consist of the current 27 Member States		
<input type="checkbox"/>	No		
2. What types of functions has your enterprise sourced in the period 2001-2006? (Tick all that apply)			
	Domestically	Internationally	No functions sourced
Core business functions			
Production of goods and services for the market	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Support business functions:			
Distribution and logistics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marketing, sales and after sales services, including help desks and call centres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ICT services	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administrative and management functions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engineering and related technical services	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R & D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other types of functions, pls. specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

If your enterprise has *not* sourced any functions internationally 2001-2006, please go to question 8 on future plans.

Sourcing activities of your enterprise carried out internationally during 2001-2006

Please note that the objective of this section of the survey is to focus on *international sourcing*. Therefore the following questions will *only* relate to the sourcing activities carried out by your enterprise to *foreign countries* during 2001-2006.

3. To what kind of business partners has your enterprise sourced functions internationally during 2001-2006?

(Tick all that apply)

	Within the enterprise group			To other foreign enterprises (no ownership or 50 percent or less)
	To existing foreign enterprise of the same group	To new foreign enterprise of the same group (by acquisition)	To newly created foreign enterprise of the same group (green field operation)	
Core business functions				
Production of goods and services for the market	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Support business functions:				
Distribution and logistics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marketing, sales and after sales services, including help desks and call centres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ICT services	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administrative and management functions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engineering and related technical services	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R & D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other types of functions, pls. specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Into which countries has your enterprise sourced activities during 2001-2006? (Tick all that apply)									
	EU15 (1) (old member states) Belgium, Denmark, Germany, Greece, Spain, France, Ireland, Italy, Luxembourg, Austria, Portugal, Finland, Sweden, United Kingdom	EU12 (1) (new member states) Czech Republic, Estonia, Cyprus, Latvia, Lithuania, Hungary, Malta, Poland, Slovenia, Slovak Republic, Bulgaria, Romania	Other European countries, (1) incl. Switzer- land, Norway, Turkey, Russia, Belo Russia, Ukraine and Balkan states	China	India	Other Asian countries incl. Japan, Korea, Near- and Far-East and Oceania	USA and Canada	South and Central America, incl. Mexico	Africa
Core business functions									
Production of goods and services for the market	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Support business functions:									
Distribution and logistics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marketing, sales and after sales services, including help desks and call centres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ICT services	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administrative and management functions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engineering and related technical services	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R & D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other types of functions, pls. specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(1) In the national version your own country should be excluded from the list

5. Please give your best estimate of the number of jobs lost and created within the enterprise 2001-2006 domestically as an impact of the international sourcing activities

	Total	Of which high skill	Not applicable	Do not know
Number of jobs lost	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Number of jobs created	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Please indicate the importance of the following motivation factors for your decision to carry out international sourcing activities

(Tick-mark once on each line)

	Very important	Some importance	Not important	Not applicable /Do not know
Reduction of labour costs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reduction of costs other than labour costs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Access to new markets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Following the behaviour / the example of competitors / clients	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Improved quality or introduction of new products	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strategic decisions taken by the group head	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Focus on core business	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Access to specialised knowledge/ technologies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tax or other financial incentives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other motivations, please specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Optional:</i>				
<i>Improved logistics</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Improved / maintained competitiveness</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Lack of available labour</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Less regulation affecting the enterprise</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Please evaluate the impacts of the international sourcing activities 2001-2006 for your enterprise

(Tick-mark once on each line)

	Negative impact	No impact	Positive impact	Not applicable / Do not know
Reduction of labour costs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reduction of costs other than labour costs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logistics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Access to new markets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Improved quality or introduction of new products	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Competitiveness	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In-house know-how	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Access to specialised knowledge/ technologies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other impacts, please specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Optional:</i>				
<i>Customer services</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PLEASE GO TO Question 11

Optional question:**7a. What are your future plans concerning international sourcing for 2007-2009?**

(tick-mark once on each line)

	Increase	remain at current level	Decrease	Sourcing the total function back domestically again	No plans exist	No decision power in the enterprise (decisions taken by the group head	Not applicable/ Do not know
Core business functions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Production of goods and services for the market</i>							
Support business functions:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Distribution and logistics</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Marketing, sales and after sales services, including help desks and call centres</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>ICT services</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Administrative and management functions</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Engineering and related technical services</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>R & D</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Other types of functions, pls. specify:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PLEASE GO TO Question 11

Plans to source internationally

Questions 8-10 are addressed only to enterprises without international sourcing activities during 2001 to 2006.

8. Does your enterprise have plans to source internationally 2007 to 2009?

Yes

No → If no please go to q. 12

9. Please indicate the importance of the following motivation factors for your decision to source internationally 2007-2009

Tick-mark once on each line

	Very important	Some importance	Not important	Not applicable / Do not know
Reduction of labour costs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reduction of costs other than labour costs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Access to new markets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Following the behaviour / the example of competitors / clients	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Improved quality or introduction of new products	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strategic decisions taken by the group head	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Focus on core business	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Access to specialised knowledge/ technologies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tax or other financial incentives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other motivations, please specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Optional:</i>				
<i>Improved logistics</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Improved / maintained competitiveness</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Lack of available labour</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Less regulation affecting the enterprise</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Into which countries does your enterprise expect to source activities 2007-2009?										
(Tick all that apply)										
	EU15 (1) (old member states) Belgium, Denmark, Germany, Greece, Spain, France, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Austria, Portugal, Finland, Sweden, United Kingdom	EU12 (1) (new member states) Czech Republic, Estonia, Cyprus, Latvia, Lithuania, Hungary, Malta, Poland, Slovenia, Slovak Republic, Bulgaria, Romania	Other European countries (1), incl. Switzerland, Norway, Turkey, Russia, Belarus, Ukraine and Balkan states	China	India	Other Asian countries incl. Japan, Korea, Near- and Far-East and Oceania	USA and Canada	South and Central America, incl. Mexico	Africa	
Core business functions										
Production of goods and services for the market	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Support business functions:										
Distribution and logistics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Marketing, sales and after sales services, including help desks and call centres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ICT services	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Administrative and management functions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Engineering and related technical services	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
R & D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Other types of functions, pls. specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

(1) In the national version your own country should be excluded from the list

Future impact on employment

Question 12 is addressed only to enterprises with international sourcing activities during 2004 to 2006 or those who have plans to source internationally 2007 to 2009.

11. Please estimate the expected impact on employment in your enterprise due to the planned international sourcing 2007-2009.

(One tick mark in each line)

	Substantial impact	Some impact	No impact	Not applicable	Do not know
Moving existing high skill jobs abroad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Moving other types of jobs abroad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creating new high skill jobs domestically in your enterprise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creating other types of jobs domestically in your enterprise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Barriers for international sourcing

Question 12 on barriers is addressed to all enterprises

12. Please assess the importance of the following barriers when considering or carrying out international sourcing.

(Tick-mark once on each line)

Tick-mark once on each line

	Very important	Some importance	Not important	Not applicable / Do not know
Legal or administrative barriers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taxation issues	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trade Tariffs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uncertainty of international standards	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concerns of the employees (including the Trade Unions)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concern of violation of patents and/or Intellectual Property Rights	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conflicting with social values of your company (e.g. corporate social responsibility issues)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problems with the distance to producer(s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proximity to existing clients needed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linguistic or cultural barriers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Difficulties in identifying potential/suitable providers abroad				
Overall concerns of the sourcing operation exceeding expected benefits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other reasons please specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Optional:</i>				
<i>Lack of management resources and know-how</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Missing documentation of own products and processes</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OUTPUTTABELLEN SPSS

Tabel 1: Sourcinggroepen in de sample

	Frequentie	Percentage	Frequentie*	Percentage*
Nationale sourcing van de logistiek	38	3,8	189	4,1
Internationale sourcing van de logistiek	32	3,2	152	3,3
Sourcing van niet-logistieke functies	189	18,9	751	16,2
Geen sourcing	743	74,2	3542	76,4
Totaal	1002	100,0	4633	100,0

*Cijfers voor de populatie (met ophoogfactor)

Tabel 2: Sourcing van de distributie en logistiek – Grootte van het bedrijf

		Frequentie	Percentage	Frequentie*	Percentage*
Middelgroot	Internationaal	22	48,9	118	50,7
	Nationaal	23	51,1	115	49,3
Totaal		45	100,0	233	100,0
Groot	Internationaal	10	40,0	34	31,4
	Nationaal	15	60,0	74	68,6
Totaal		25	100,0	108	100,0

*Cijfers voor de populatie (met ophoogfactor)

Tabel 3: Sourcing van de distributie en logistiek – Sourcingmethode

	Frequentie	Percentage	Frequentie*	Percentage*
Insourcing	27	84,4	128	84,2
Outsourcing	6	18,8	27	17,8
Totaal	32	100,0	152	100,0
Missing values	38		189	
Totaal	70		341	

*Cijfers voor de populatie (met ophoogfactor)

Tabel 4: Sourcing van de distributie en logistiek – Categorieën

Sector	Frequentie	Percentage	Frequentie*	Percentage*
C	0	0,0	0	0,0
D	35	50,0	103	30,2
E	0	0,0	0	0,0
F	4	5,7	32	9,5
G	12	17,1	96	28,3
H	1	1,4	8	2,4
I	10	14,3	71	21,0
K	8	11,4	30	8,7
Totaal	70	100,0	341	100,0

*Cijfers voor de populatie (met ophoogfactor)

Tabel 5: Sourcing van de distributie en logistiek – Sectoren

	Frequentie	Percentage	Frequentie*	Percentage*
Productiesector	39	55,7	135	39,7
Dienstensector	31	44,3	205	60,3
Totaal	70	100,0	341	100,0

*Cijfers voor de populatie (met ophoogfactor)

Tabel 6: Sourcing van de distributie en logistiek – Locatie

	Frequentie	Percentage	Frequentie*	Percentage*
België	8	19,51	38	18,81
Bulgarije	1	2,44	8	3,96
China	2	4,88	4	1,98
Duitsland	9	21,95	47	23,27
Frankrijk	3	7,32	19	9,41
Italië	1	2,44	3	1,49
Maleisië	1	2,44	2	0,99
Oostenrijk	1	2,44	8	3,96
Polen	4	9,76	22	10,89
Roemenië	1	2,44	8	3,96
Slowakije	2	4,88	16	7,92
Tsjechië	5	12,20	19	9,41
Verenigde Staten	1	2,44	3	1,49
Zuid-Korea	1	2,44	2	0,99
Zwitserland	1	2,44	3	1,49
Totaal	41	100,00	202	100,00

*Cijfers voor de populatie (met ophoogfactor)

Tabel 7: Verschil tussen motieven

Motief	Kruskal-Wallis Test (Sig.) Sourcingsgroepen	Mann-Whitney Test (Sig.) Grootte	Mann-Whitney Test (Sig.) Sourcingsmethode	Mann-Whitney Test (Sig.) Sectoren
Besparing op loonkosten	0,000	0,000	0,156	0,000
Concurrentiepositie	0,012	0,112	0,051	0,297
Strategisch genomen besluiten	0,003	0,779	0,832	0,002
Verbetering logistiek	0,000	0,000	0,007	0,103
Andere soort besparing	0,090	0,585	0,061	0,000
Concentreren hoofdactiviteit	0,000	0,298	0,003	0,120
Toegang nieuwe markten	0,001	0,000	0,187	0,160
Volgen concurrenten of cliënten	0,000	0,009	0,459	0,092
Toegang tot kennis of	0,107	0,064	0,258	0,067

technologie				
Financiële voordelen	0,001	0,154	0,761	0,852
Minder regelgeving	0,000	0,000	0,221	0,013
Verbetering kwaliteit of nieuwe producten	0,000	0,255	0,001	0,752
Tekort aan personeel	0,001	0,161	0,036	0,003

Tabel 8: Post-hoc mutiple comparisons Scheffé test tussen sourcingsgroepen

Motief	Groepen	Mean Difference	Std. Error	Sig.	
Besparing op loonkosten	Sourcing niet-logistieke functies	Nationale sourcing logistieke functies	0,355**	0,095	0,001
		Internationale sourcing logistieke functies	0,175*	0,064	0,024
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	-0,180	0,105	0,228
Concurrentiepositie	Sourcing niet-logistieke functies	Nationale sourcing logistieke functies	0,294*	0,101	0,015
		Internationale sourcing logistieke functies	0,177*	0,069	0,036
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	-0,177	0,113	0,585
Strategisch genomen besluiten	Sourcing niet-logistieke functies	Nationale sourcing logistieke functies	-0,304	0,127	0,058
		Internationale sourcing logistieke functies	0,078	0,070	0,540
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	0,383*	0,135	0,019
Verbetering logistiek	Sourcing niet-logistieke functies	Nationale sourcing logistieke functies	0,271	0,167	0,271
		Internationale sourcing logistieke functies	0,828**	0,088	0,000
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	0,557**	0,175	0,007
Concentreren hoofdactiviteit	Sourcing niet-logistieke functies	Nationale sourcing logistieke functies	0,415*	0,141	0,014
		Internationale sourcing logistieke functies	0,304**	0,092	0,005
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	-0,111	0,153	0,767
Toegang nieuwe markten	Sourcing niet-logistieke functies	Nationale sourcing logistieke functies	0,305	0,148	0,121

APPENDIX

		Internationale sourcing logistieke functies	0,364**	0,099	0,001
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	0,058	0,163	0,938
Volgen concurrenten of cliënten	Sourcing niet- logistieke functies	Nationale sourcing logistieke functies	0,527**	0,128	0,000
		Internationale sourcing logistieke functies	0,228*	0,090	0,040
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	-0,299	0,142	0,111
Financiële voordelen	Sourcing niet- logistieke functies	Nationale sourcing logistieke functies	0,346*	0,130	0,031
		Internationale sourcing logistieke functies	0,281*	0,094	0,012
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	-0,064	0,147	0,908
Minder regelgeving	Sourcing niet- logistieke functies	Nationale sourcing logistieke functies	0,621**	0,139	0,000
		Internationale sourcing logistieke functies	0,550**	0,087	0,000
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	-0,071	0,152	0,897
Verbetering kwaliteit of nieuwe producten	Sourcing niet- logistieke functies	Nationale sourcing logistieke functies	0,768**	0,121	0,000
		Internationale sourcing logistieke functies	-0,169	0,088	0,161
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	-0,938**	0,136	0,000
Tekort aan personeel	Sourcing niet- logistieke functies	Nationale sourcing logistieke functies	0,506**	0,146	0,003
		Internationale sourcing logistieke functies	-0,080	0,104	0,743
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	-0,586**	0,165	0,002

**Significant op 1% significantieniveau

*Significant op 5% significantieniveau

Tabel 9: Verschil tussen belemmeringen

Belemmering	Kruskal-Wallis Test Sourcingsgroepen	Mann-Whitney Test Grootte	Mann-Whitney Test Sourcingmethode	Mann-Whitney Test Sectoren
Nabijheid tot bestaande klanten vereist	0,028	0,077	0,549	0,000
Handelstarieven	0,000	0,074	0,000	0,106
Bezorgdheid over kosten van de operatie	0,745	0,332	0,978	0,905
Problemen bij het vinden van leveranciers in het buitenland	0,000	0,000	0,996	0,219
Belastingskwesties	0,000	0,000	0,008	0,015
Wettelijke of bestuurlijke belemmeringen	0,000	0,000	0,554	0,001
Taalkundige of culturele belemmeringen	0,001	0,000	0,303	0,339
Bezorgdheid werknemers	0,000	0,559	0,187	0,151
Problemen met afstand tot producent	0,268	0,749	0,078	0,011
Conflict met sociale opvattingen	0,000	0,031	0,015	0,030
Onzekerheid internationale standaarden	0,855	0,002	0,220	0,468
Bezorgdheid over schending patenten	0,589	0,851	0,550	0,412

Tabel 10: Post-hoc mutiple comparisons Scheffé test tussen sourcingsgroepen

Belemmering	Groepen		Mean Difference	Std. Error	Sig.
Nabijheid tot bestaande klanten vereist	Geen sourcing	Nationale sourcing logistieke functies	0,013	0,078	0,985
		Internationale sourcing logistieke functies	-0,158	0,082	0,155
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	-0,171	0,109	0,293
Handelstarieven	Geen sourcing	Nationale sourcing logistieke functies	0,070	0,082	0,696
		Internationale sourcing logistieke functies	0,454**	0,072	0,000
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	0,384**	0,106	0,001
Problemen bij het vinden van leveranciers in het	Geen sourcing	Nationale sourcing logistieke functies	0,349**	0,083	0,000

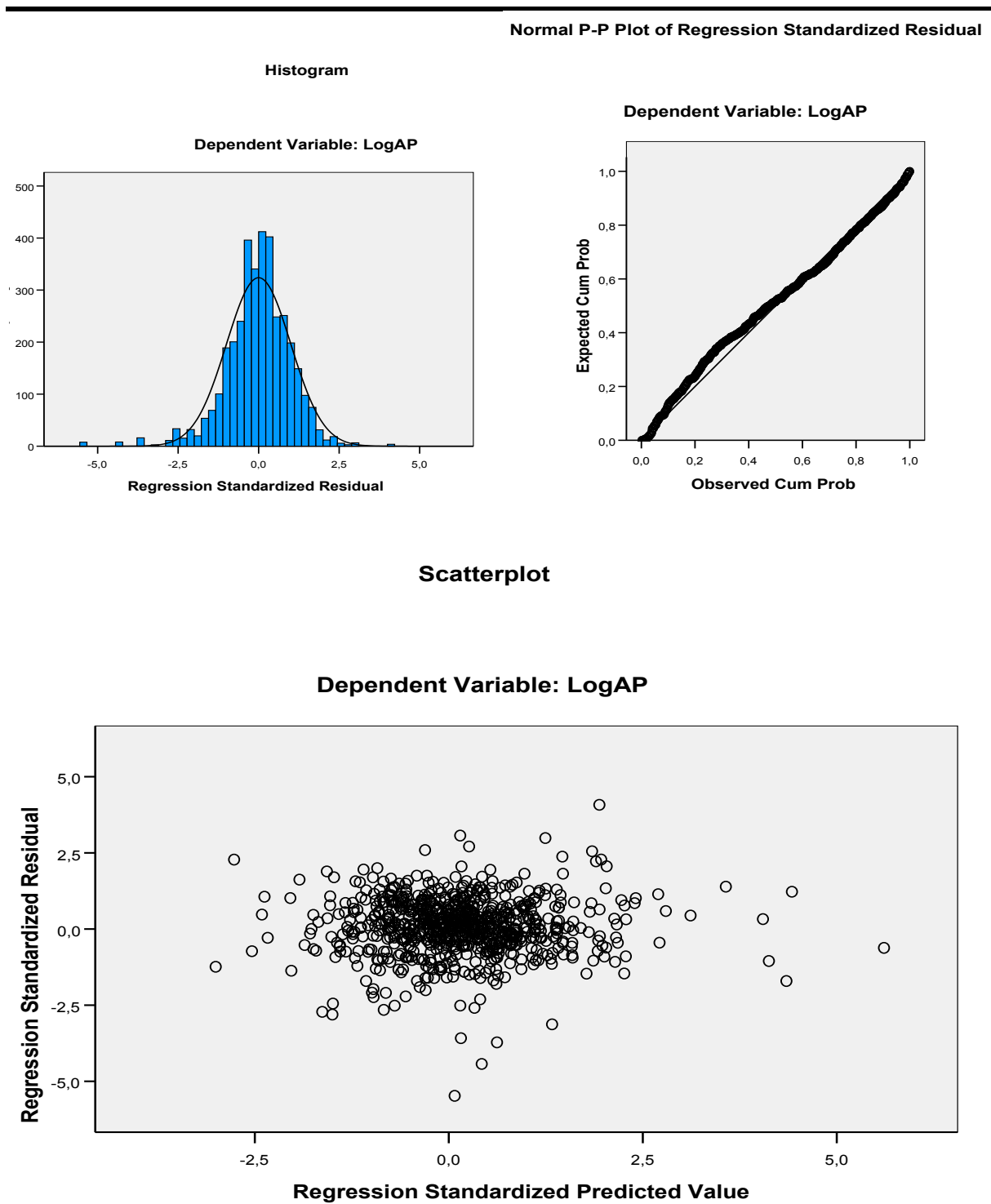
APPENDIX

buitenland		Internationale sourcing logistieke functies	0,243**	0,073	0,004
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	-0,106	0,107	0,608
Belastingkwesties	Geen sourcing	Nationale sourcing logistieke functies	-0,342**	0,083	0,000
		Internationale sourcing logistieke functies	0,067	0,071	0,638
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	0,409**	0,105	0,001
Wettelijke of bestuurlijke belemmeringen	Geen sourcing	Nationale sourcing logistieke functies	-0,374**	0,085	0,000
		Internationale sourcing logistieke functies	-0,195*	0,069	0,019
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	0,179	0,106	0,239
Taalkundige of culturele belemmeringen	Geen sourcing	Nationale sourcing logistieke functies	0,130	0,071	0,188
		Internationale sourcing logistieke functies	0,214**	0,069	0,008
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	0,084	0,096	0,679
Bezorgdheid werknemers	Geen sourcing	Nationale sourcing logistieke functies	0,313**	0,082	0,001
		Internationale sourcing logistieke functies	-0,262**	0,075	0,002
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	-0,575**	0,108	0,000
Conflict met sociale opvattingen	Geen sourcing	Nationale sourcing logistieke functies	-0,220*	0,087	0,043
		Internationale sourcing logistieke functies	-0,296**	0,084	0,002
	Nationale sourcing logistieke functies	Internationale sourcing logistieke functies	-0,076	0,118	0,811

**Significant op 1% significantieniveau

*Significant op 5% significantieniveau

Figuur 1: Vooronderstellingen van model 1*



*De figuren voor de andere modellen komen goed overeen met deze grafieken en worden dus niet extra opgenomen in de appendix.

Auteursrechtelijke overeenkomst

Ik/wij verlenen het wereldwijde auteursrecht voor de ingediende eindverhandeling:

Internationale sourcing van de logistieke functies: een empirisch onderzoek naar het gedrag van Nederlandse ondernemingen

Richting: **master in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur-operationeel management en logistiek**

Jaar: **2013**

in alle mogelijke mediaformaten, - bestaande en in de toekomst te ontwikkelen - , aan de Universiteit Hasselt.

Niet tegenstaand deze toekenning van het auteursrecht aan de Universiteit Hasselt behoud ik als auteur het recht om de eindverhandeling, - in zijn geheel of gedeeltelijk -, vrij te reproduceren, (her)publiceren of distribueren zonder de toelating te moeten verkrijgen van de Universiteit Hasselt.

Ik bevestig dat de eindverhandeling mijn origineel werk is, en dat ik het recht heb om de rechten te verlenen die in deze overeenkomst worden beschreven. Ik verklaar tevens dat de eindverhandeling, naar mijn weten, het auteursrecht van anderen niet overtreedt.

Ik verklaar tevens dat ik voor het materiaal in de eindverhandeling dat beschermd wordt door het auteursrecht, de nodige toelatingen heb verkregen zodat ik deze ook aan de Universiteit Hasselt kan overdragen en dat dit duidelijk in de tekst en inhoud van de eindverhandeling werd genotificeerd.

Universiteit Hasselt zal mij als auteur(s) van de eindverhandeling identificeren en zal geen wijzigingen aanbrengen aan de eindverhandeling, uitgezonderd deze toegelaten door deze overeenkomst.

Voor akkoord,

Koonings, Chiel

Datum: **2/06/2013**