



Universiteit Utrecht

Het presteren van MKB-bedrijven in ruimtelijke context.

Een onderzoek naar de groei van de werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer van bedrijven in relatie tot stedelijke en regionale externaliteiten.



Masterthesis Economische Geografie

Faculteit Geowetenschappen
Afdeling Economische geografie
Universiteit Utrecht

Ron Rutgers

Begeleiders:
Prof. Dr. F.G. van Oort (Universiteit Utrecht)
Drs. F.J. Oevering (Rabobank Nederland)

Oktober 2009

Het presteren van MKB-bedrijven in ruimtelijke context.

Een onderzoek naar de groei van de werkgelegenheid, omzet, en winst per werknemer van bedrijven in de relatie tot stedelijke en regionale externaliteiten.

Masterthesis Economische Geografie

Faculteit Geowetenschappen
Afdeling Economische Geografie
Universiteit Utrecht

Ron Paul Rutgers

Begeleiders:

Prof. Dr. F.G. van Oort (Universiteit Utrecht)

Drs. F.J. Oevering (Rabobank Nederland)

Oktober 2009

Coverfoto: Luchtfoto IJmuiden, Ron Rutgers (2009)

Samenvatting

Ruimtelijke factoren, en de manier waarop zij invloed hebben op economische groei, is een breed besproken onderwerp in de ruimtelijke-economische wetenschap. In deze studie wordt daaraan een analyse toegevoegd. Veel onderzoek is gedaan naar de invloed van ruimtelijke factoren op *regionaal-economische* groei. In dit onderzoek wordt juist gefocust op groei op micro (bedrijfs) -niveau; regionaal-economische groei vindt namelijk plaats door de groei van bedrijven in die regio. Dit sluit aan bij een groeiend besef dat bedrijven moeten groeien om regionaal economische groei te bewerkstelligen (Rosenthal en Strange, 2004). Van belang is de vraag hoe ruimtelijke omstandigheden invloed hebben op de groei van bedrijven op dit microniveau. Een verdere toegevoegde waarde van dit onderzoek is de nieuwe meeteenheden van bedrijfsprestatie. Naast groei van werkgelegenheid wordt per bedrijf ook de groei van omzet en de winst per werknemer bedrijven bekeken.

Uit een theoretische verkenning in de ruimtelijk-economische en economische literatuur komen enkele belangrijke theorieën naar boven. Is ruimtelijke specialisatie of nu juist ruimtelijke diversiteit van belang voor groei? Verbetert een hoge dichtheid binnen een regio de groei op bedrijfsniveau (door verhoogde kans op externaliteiten)? En welke invloed heeft de hoeveelheid kennispotentieel op bedrijfsprestaties.

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van een grote en gedetailleerde dataset om de ruimtelijke invloeden op bedrijfsprestaties te kunnen testen. De basis van deze dataset wordt gevormd door een database van de Rabobank en bevat financiële jaarverslagen van MKB-klienten van de bank van de jaren 2002 tot 2005. Werkgelegenheidsgegevens zijn toegevoegd door een koppeling aan de LISA database, en regionale kennisgegevens zijn toegevoegd uit het onderzoek 'Kennis op de Kaart' (Raspe et al, 2005).

Hoewel de in de theorie geldende aannames door dit onderzoek niet alle in dezelfde mate overeind kunnen worden gehouden, biedt het onderzoek wel interessante aanknopingspunten. Veel literatuur wijst op de voordelen van stedelijke en regionale diversiteit, dat middels externaliteiten leidt tot regionaal economische groei. De uitkomsten, met andere meeteenheden, leiden op microniveau tot minder eenduidige uitkomsten. Zo leidt ruimtelijke specialisatie in veel gevallen tot betere prestaties van MKB-bedrijven, en wordt een positief verband tussen stedelijke en regionale diversiteit en betere bedrijfsprestaties enkel aangetoond voor de groei van werkgelegenheid. Zoals in lijn met de theorie te verwachten is zorgt een hoge dichtheid, mogelijk door een verhoogde kans op externaliteiten en spillovers, voor betere bedrijfsprestaties. De hoeveelheid kennispotentieel in een regio, wat volgens theorie economische groei bevordert, heeft niet altijd positieve invloed op de bedrijfsprestaties. Tevens bestaan er voornamelijk tussen de Randstad, de intermediaire zone en de nationale periferie grote verschillen tussen bedrijven, voornamelijk in de groei van werkgelegenheid. Zoals verwacht is de Randstad wat betreft werkgelegenheids groei en omzetgroei nog steeds de motor van de Nederlandse economie.

Dankwoord

Dit onderzoek is grotendeels uitgevoerd op de onderzoeksafdeling Kennis en Economisch Onderzoek van Rabobank Nederland. Deze afdeling heeft mij de mogelijkheid geboden om voor het onderzoek gebruik te maken van de faciliteiten, bronnen en vooral de expertise van de onderzoekers op de afdeling. Zonder deze middelen had deze scriptie niet tot stand kunnen komen.

Ten eerste wil ik mijn begeleider van Rabobank Nederland, Frits Oevering, hartelijk danken voor zijn inbreng en geduld. Door brainstormsessies en uitgebreide discussies hebben we samen uit een grote hoeveelheid data de juiste structuur en lijn uitgezet voor dit onderzoek. Hoewel het onderzoek niet snel tot mooie resultaten leidde, heb ik het gevoel gehad dat ik gesteund en aangemoedigd werd tijdens mijn onderzoekstijd bij de Rabobank. Daarvoor heb ik erg veel waardering.

Daarnaast wil ik professor Frank van Oort hartelijk danken voor de begeleiding vanuit Universiteit Utrecht. Met jouw vele onderzoekservaring en enorme expertise op dit onderzoeksgebied ben ik in de vele vrijdagmiddag gesprekken op veel (soms teveel) goede ideeën gekomen. Niet alleen de toegankelijke houding in discussies, maar voornamelijk jouw motivatie om de onderzoeksresultaten te waarderen heb ik erg op prijs gesteld.

Verder wil ik het EIM bedanken, voor het koppelen van de LISA-database aan de MKB-database. Deze koppeling heeft een gecombineerde database gecreëerd die mijn onderzoeksgebied op een andere manier kon belichten. Ook dank ik de heer W. van Velden, afdelingsleider van het regioteam van Rabobank Nederland, voor de afstudeerplaats die voor mij is gecreëerd. Tevens gaat mijn dank uit naar professor J. Lambooy als tweede beoordelaar vanuit Universiteit Utrecht.

Tenslotte wil ik mijn ouders Bart en Leonie, mijn vriendin Bonny en haar ouders, en familie en vrienden bedanken voor hun steun, motivatie en interesse tijdens mijn afstudeertijd.

Ron Rutgers

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	I
DANKWOORD	III
1. INTRODUCTIE	1
1.1. MOTIVATIE	1
1.2. DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAAG	2
1.3. LEESWIJZER	3
2. LITERATUUR ONDERZOEK	5
2.1. LOCATIETHEORIE	5
2.2. AGGLOMERATIE-EFFECTEN	9
2.3. GROEIFACTOREN VOOR BEDRIJVEN IN RUIMTELIJKE CONTEXT	10
2.3.1. <i>Economische groei; van exogeen naar endogeen model</i>	10
2.3.2. <i>Diversiteit of specialisatie</i>	13
2.4. BEDRIJFSGROEI; DE BEPALENDE FACTOREN.	16
2.5. LOCATIE; EEN BESLISSENDE FACTOR VOOR GROEI OP BEDRIJFSNIVEAU?	18
2.5.1. <i>Hypothesen</i>	19
3. DATA & VARIABELEN	21
3.1. DATAVERZAMELING	21
3.2. STEEKPROEF SELECTIE	22
3.3. VARIABELEN	22
3.3.1. <i>Afhankelijke variabelen</i>	22
3.3.2. <i>Onafhankelijke variabelen</i>	23
3.3.3. <i>Beschrijvende statistieken variabelen</i>	27
3.4. BIAS CONTROLE	27
4. I: PRESTATIE MKB-BEDRIJVEN; VERSCHILLEN IN RUIMTELIJKE DIMENSIES	29
4.1. PRESTATIE MKB-BEDRIJVEN NEDERLAND; ALLE SECTOREN	29
4.2. PRESTATIE MKB-BEDRIJVEN NEDERLAND; PER SECTOR	32
4.2.1. <i>Industrie</i>	32
4.2.2. <i>Distributie</i>	34
4.2.3. <i>Producentenservices</i>	34
4.2.4. <i>Consumentenservices</i>	35
4.3. CONCLUSIE I: VERSCHILLEN IN MKB-PRESTATIE IN RUIMTELIJKE INDELING.	36
5. II: PRESTATIE MKB-BEDRIJVEN; INVLOED RUIMTELIJKE FACTOREN	39
5.1. HET ECONOMETRISCH MODEL	39
5.2. UITKOMSTEN	41
5.2.1. <i>Groei werkgelegenheid</i>	41
5.2.2. <i>Groei omzet</i>	43
5.2.3. <i>Winst per werknemer</i>	44
5.3. TOETSING HYPOTHESEN	46
5.3.1. <i>Bedrijfsfactoren (endogeen)</i>	46
5.3.2. <i>Omgevingsfactoren (exogeen)</i>	47
5.3.3. <i>Conclusie II: Analyse en discussie</i>	49
6. CONCLUSIE	52
7. LITERATUURLIJST	54
BIJLAGE 1: BESCHRIJVENDE STATISTIEKEN PER SECTOR	57
BIJLAGE 2: RUIMTELIJKE VERSCHILLEN IN GROEI EN PRESTATIE; DE SECTOREN	59

1. Introductie

1.1. Motivatie

In de brede wetenschappelijke discussie over bepalende factoren voor economische groei (Romer 1986, Lucas 1988) wordt vaak gesteld dat 'kennis' en de verdeling daarvan een cruciale factor is om duurzame economische groei te genereren in Westerse economieën (Henderson 2007). Onlangs zijn er verschillende andere onderzoeken gepresenteerd die aanvullend stellen dat 'ondernemerschap' een toegevoegde component is in de moderne groeitheorie. Bedrijven moeten het vermogen hebben kansen te benutten die ontstaan uit kennis die niet volledig gecommercialiseerd is door andere (gevestigde) bedrijven. (Acs 2004, Audretsch 2006). Cruciaal hierbij is dat de locatie waar bedrijven gevestigd zijn, een invloed kan hebben op het presteren van een bedrijf. De toegang tot externe kennis speelt hierbij een belangrijke rol (kennisspilovers).

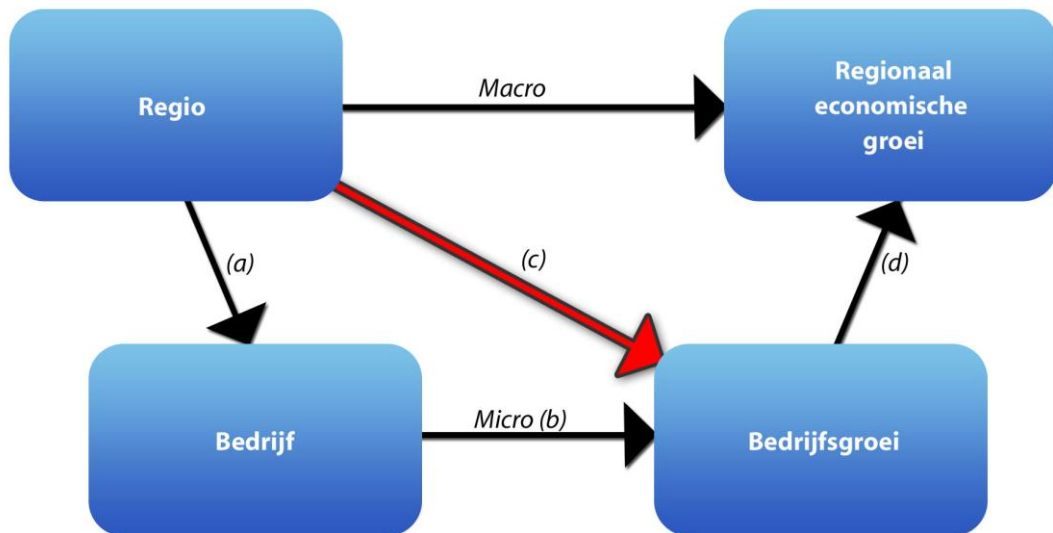
Het bestaan en de werking van deze spilovers brengt verschillende wetenschapsvelden samen. De economische wetenschap stelt dat kennisspilovers automatisch plaatsvinden en dat deze kosteloos verlopen. Bedrijven kunnen kosteloos profiteren van innovaties en kennisvoorraden die beschikbaar zijn in de omgeving. De geografische en regionale wetenschappen trachten in vele studies te bewijzen dat kennis zich niet zomaar diffuus verspreidt over alle productielocaties, en dat er veel achterliggende mechanismen aan ten grondslag liggen. In deze geografische en regionaal economische literatuur ligt de nadruk traditioneel op het analyseren van lokale voordelen die voor bedrijven kunnen ontstaan. Wat betekent nabijheid van andere bedrijven, ook wel *agglomeratie*, voor economische groei? En wat zijn de optimale omstandigheden waarbij bedrijven kunnen profiteren van deze agglomeratie (Gleaser et al. 2002, Feldman en Audretsch 1999). Met andere woorden, hoe kunnen omstandigheden en mechanismen binnen een regio leiden tot regionaal economische groei?

Het centrale argument, in zowel de economische theorieën als de geografische en regionale wetenschappen, is dat kennisspilovers van belang zijn voor economische groei, en dus: De locatie van een bedrijf kan invloed hebben op het gedrag en zijn prestatie. In het bijzonder kan een bedrijf meer profiteren van kennis wanneer deze zich niet gemakkelijk verspreidt over lange afstanden en slechts lokaal beschikbaar is. Opmerkelijk is echter, dat terwijl er empirisch bewijs is van een verband tussen agglomeratie en groei op lokaal niveau, er relatief weinig bekend is over de invloed van locatie op microniveau (bedrijfsniveau). De reden daarvan is de beperkte conceptualisatie van dit verband, en het ontbreken van geschikte data om de invloed op bedrijfsniveau te kunnen meten (Audretsch 2006).

Slechts enkele studies geven inzichtelijke bedrijfsniveau resultaten over het verband tussen locatie en prestatie (Stenberg en Andt 2001, Fritsch 2004, Knobens 2008 in Raspe en van Oort, 2009). Een belangrijke beperking hiervan is dat deze studies vaak de focus leggen op het innovatieve presteren van bedrijven, en niet op het economische presteren van bedrijven. Hoewel innovativiteit en economische presteren volgens de moderne groeitheorie aan elkaar verwant zijn, zijn ze niet gelijk aan elkaar. Daarom worden in dit onderzoek ook economische

prestaties gemeten. Als proxy voor economische prestatie wordt in dit onderzoek productiviteit (winst per werknemer) en omzetgroei gebruikt. Daarnaast wordt ook de werkgelegenheidsgroei gebruikt om de prestaties van MKB-bedrijven te meten.

Figuur 1.1: Conceptueel model groei op macro- en microniveau.



In bovenstaande figuur (1.1) is in een conceptueel model te zien hoe regionaal economische groei samenhangt met groei op microniveau. Op macroniveau kunnen ruimtelijke omstandigheden leiden tot hogere regionale economische groei. Wanneer er wordt afgezaktd naar het microniveau, zoals te zien is in de figuur, kunnen bedrijven en bedrijfsgroei op haar beurt ook bijdragen aan regionaal economische groei. De directe relatie tussen regionale omstandigheden en het bedrijf (a), en hoe dit doorwerkt op bedrijfsgroei (b), is niet te meten. Echter, welke invloed heeft de regio (locatie) direct op groei van bedrijven (c)?

Over dit verband is in de wetenschappelijke discussie nog te weinig bekend. In studies over ondernemerschap en industriële dynamiek wordt weinig nadruk gelegd op de rol die locatie speelt op bedrijfsniveau. Hoeveel invloed heeft locatie direct op de groei en prestaties van individuele bedrijven? (de rode lijn met zwarte omlijning (c) in figuur 1) In deze studie wordt geprobeerd inzichtelijk te maken wat de invloed van locatie is op het economisch presteren van een bedrijf in ruimtelijk economische context.

1.2. Doelstelling en onderzoeksvraag

In dit onderzoek wordt getracht inzicht te krijgen in de invloed die locatie heeft op de prestaties van het midden- en klein bedrijf in Nederland. Midden- en klein bedrijven zijn bij uitstek bedrijven die kunnen en moeten profiteren van haar omgeving. Waar grote bedrijven de mogelijkheid hebben eigen kennis te ontwikkelen en faciliteren, zijn kleine en middelgrote bedrijven vaak afhankelijk van (kennis)netwerken. Hierbij kan locatie van groot en doorslaggevend belang zijn.

Verschillend van andere onderzoeken zijn de meeteenheden die worden gebruikt als afhankelijke variabelen. Waar het verband tussen ondernemerschap en prestatie en de invloed

van locatie vaak wordt gemeten in bijvoorbeeld innovativiteit of het aantal start-ups, onderscheidt deze studie zich door de keuze van andere afhankelijke variabelen. De invloed van locatie op het presteren van MKB- bedrijven op bedrijfsniveau wordt inzichtelijk en vernieuwend gemaakt door het presteren van de bedrijven te meten in groei van werkgelegenheid, groei van de omzet en de winst per werknemer. Door bedrijfsgroei aan de hand van werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer te meten, wordt het begrip prestatie breder genomen dan enkel bedrijven die innoveren. Groei en prestatie kan op deze manier robuuster worden getoetst. Niet in elke sector is innovatie immers een veel voorkomend proces.

De onderzoeksvraag van dit onderzoek luidt dan ook als volgt:

Wat is de invloed van locatie op de groei van de werkgelegenheid, groei van de omzet en de winst per werknemer van het midden- en klein bedrijf in Nederland?

Doel van dit onderzoek is om niet het wetenschappelijke verband tussen locatie en regionaal economische groei, dat in veel regionaal economische studies al ruim beschreven is, te analyseren, maar juist te kijken welk effect er is tussen locatie en economische groei op bedrijfsniveau. Hierbij wordt ook gekeken welke invloed verschillende ruimtelijke indelingen hebben op de prestatie van de bedrijven.

1.3. Leeswijzer

Deze scriptie is als volgt opgebouwd. In het volgende hoofdstuk wordt begonnen met een literatuuronderzoek. Hierin wordt ten eerste teruggesproken naar de afkomst van de klassieke locatietheorie. Vervolgens wordt besproken hoe de moderne wetenschap aankijkt tegen de rol die agglomeraties kunnen spelen en hoe deze invloed kunnen hebben op prestaties van bedrijven op micro-, meso- en zelfs macroniveau. Tevens zal er worden nagegaan onder welke omstandigheden bedrijven optimaal kunnen profiteren van regionale omstandigheden.

Naast deze regionaal wetenschappelijke invalshoek wordt in het literatuur onderzoek ook aandacht besteed aan de economische groeitheorie. Een belangrijke reden hiervan is de invalshoek in dit onderzoek: werkgelegenheidsgroei, omzetgroei en groei in productiviteit. Wat zijn bepalende factoren in de economische groeitheorie die groei bewerkstelligen, en hoe kunnen deze factoren worden beïnvloed door ruimtelijke omstandigheden? Tenslotte komen enkele interne bedrijfsfactoren aanbod, die bedrijfsgroei kunnen beïnvloeden, zoals bedrijfsomvang.

In het daaropvolgende hoofdstuk (3) wordt een overzicht gegeven van de definitie en selectie van de data. Hierbij worden tevens de belangrijkste variabelen die in dit onderzoek worden gebruikt toegelicht, en zullen hiervan de beschrijvende statistieken worden getoond.

In hoofdstuk 4 zal een eerste ruimtelijke analyse plaatsvinden van de data. Aan de hand van drie ruimtelijke indelingen (Randstad, intermediaire zone en nationale periferie – Groot, Middelgroot, Klein – Centrale stad – suburbaan – niet-urbaan) zullen de verschillende

gemiddelden van de prestaties van MKB-bedrijven in de periode 2002-2005 besproken worden. Ten grondslag aan deze verkenning liggen de verschillende regionale omstandigheden in deze gebieden. De Randstad staat bekend om stedelijkheid en hoge dichtheid, waar de nationale periferie juist landelijk is en een lage dichtheid kent. Volgens de agglomeratietheorie zullen externaliteiten in deze verschillende gebieden op een andere manier functioneren. In dit hoofdstuk zal een antwoord gegeven worden op de eerste (verkenkende) hypothesen omtrent de ruimtelijke indeling. Deze hypothesen zullen worden gepresenteerd aan het einde van het tweede hoofdstuk (paragraaf 2.5.1).

In hoofdstuk 5 wordt daaraan een econometrische analyse toegevoegd. De focus hierbij ligt op ruimtelijke factoren en haar invloed op de MKB-bedrijven? Ruimtelijke factoren die worden besproken zijn specialisatie, diversiteit en dichtheid (urbanisatie). In dit hoofdstuk worden aan de hand van een regressieonderzoek de hypothesen over de ruimtelijke factoren getoetst. Dit wordt vervolgd met een conclusie en een discussie hiervan.

2. Literatuur onderzoek

In dit hoofdstuk zal een overzicht worden gegeven van de literatuur betreffende regionaal-economische groei en agglomeratie. De focus ligt hierbij op de invloed van geografie (ruimte) op bedrijfsgroei. Om te kijken welke processen hieraan ten grondslag liggen, wordt in paragraaf 2.1 teruggegaan naar de klassieke locatietheorie. Hierbij worden bekende theorieën, zoals die van Von Thunen, Weber, Christaller en Hotelling, besproken. Daarbij werd het belang van ruimte en locatie al lang geleden beschreven.

In de daaropvolgende paragraaf (2.2) wordt ingegaan op de invloed van ruimtelijke samenklontering op de prestatie van bedrijven. Bekende agglomeratietheorieën, zoals die van Marshall-Arrow-Romer (1920, 1986), Porter (1990) en Jacobs (1969), passeren de revue. Hoe werken de processen, en waarom wordt de prestatie van bedrijven en sectoren volgens deze wetenschappers beïnvloed door de ruimte?

In paragraaf 2.3 komt aan de orde onder welke omstandigheden de voor- en nadelen, die op kunnen treden bij ruimtelijke samenklontering, de meeste invloed hebben op de prestaties van bedrijven? Is specialisatie van een bepaalde sector beter? Of is een omgeving met diversiteit van economische activiteiten juist van groter belang? Veel empirische studies hebben getracht deze theorieën te bewijzen. Deze studies en resultaten komen aan de orde in het tweede gedeelte van deze paragraaf.

Het presteren van bedrijven en sectoren kan volgens de ruimtelijk-economische wetenschap worden beïnvloed door ruimtelijke samenklontering. Maar; welke factoren worden door de economische wetenschap aangewezen? In paragraaf 2.4 wordt teruggeblikt op het ontstaan van de economische groeitheorie. Uit welk denkkader de exogene groeitheorie ontstond en door welke gedachten de endogene groeitheorie uiteindelijk van grote waarde bleek te zijn. Hierbij wordt tevens gekeken op welke manier economische groei kan worden beïnvloed door de (geografische) ruimte.

Groei van bedrijven komt natuurlijk niet enkel voort uit omgevingsfactoren. In de laatste paragraaf (2.5) van dit literatuuroverzicht komen daarom interne bedrijfskenmerken aan bod die volgens wetenschappers groei kunnen beïnvloeden. Deze kenmerken worden in het uiteindelijke model uiteindelijk zoveel mogelijk toegevoegd, om de omgevingsinvloed zuiver te kunnen inschatten.

2.1. Locatietheorie

Deze paragraaf gaat terug naar de oorsprong van de vestigingsplaatsleer. Centraal hierbij staat de wetenschappelijke verklaring van de locatie van economische activiteit. De belangrijkste theorieën die tot de klassieke vestigingsplaatsleer kunnen worden gerekend zijn die van Von Thunen, Weber, Christaller en Hotelling. De eerste drie hielden zich bezig met de locatiekeuze van respectievelijk de agrarische, de industriële en de tertiaire bedrijven. Hotelling was een criticus van deze klassieke theorie, en kwam met een ander inzicht. Deze theorie beperkte zich voornamelijk tot de tertiaire sector.

Het beginsel van de locatietheorie is optimalisering van ruimtelijke structuur door minimalisering van afstandkosten (transportkosten). De nabijheid van grondstoffen, toeleveranciers en de afzetmarkt is van belang voor de transportkosten die worden gemaakt door een bedrijf. Hierbij wordt nog geen rekening gehouden met andere factoren, welke daardoor constant werden gelaten (Lambooy, 1995).

Hierna wordt een kort overzicht geven van vier klassieke theorieën, die van grote invloed zijn geweest op de moderne ruimtelijke economie.

Eén van de grondleggers van de klassieke locatietheorie is de theorie van de Duitse wetenschapper Von Thunen (1826). Op het moment dat Von Thunen zijn theorie publiceerde, was de industriële revolutie nog maar nauwelijks begonnen, en werden opbrengsten voornamelijk gegenereerd door agrarisch grondgebruik en exploitatie daarvan. Von Thunen kwam zowel op grond van experimenten als via deductieve analyse tot een theorie over de relatie tussen grondgebruik en de ligging ten opzichte van de markt. Wanneer een bedrijf verder van de markt ligt, nemen de transportkosten toe en zal de winst lager zijn. Winstmaximalisatie hangt in zijn theorie af van drie grootheden, te weten; De marktprijs, de productiekosten en de transportkosten. Wanneer deze drie factoren worden samengevoegd, kan de winst worden berekend; de netto opbrengst van de grond. Een locatie waar de kosten van deze drie grootheden worden geminimaliseerd, is de optimale plek voor een bedrijf om zich te vestigen. Bij deze theorie beperkte Von Thunen zich tot de optimale plek voor agrarische ondernemingen. Zo werden bloemen en groente op grond dicht bij de stad verbouwd, en was de veehouderij verder van de stad te vinden (lagere transportkosten, dieren konden immers zelf lopen) (Lambooy, 1995).

Lang na de theorie van Von Thunen kwam Weber (1909) met de verdere ontwikkeling van de locatietheorie. Op het moment dat deze theorie werd gepubliceerd was de industrialisatie in Duitsland al ver gevorderd. In de industriële locatietheorie van Weber wordt de relatie tussen de locatie van een industrieel bedrijf en de locatie van grondstoffen en afzetmarkten besproken.

Weber tracht hierbij de belangrijkste vestigingsplaatsfactoren die voor de vestigingsplaatskeuze van belang zijn te isoleren. Hij noemt deze factoren '*Standartfactoren*'; een factor die op verschillende locaties tot verschillende prijzen kan leiden. In tegenstelling tot de theorie die Von Thunen bijna een eeuw eerder publiceerde, zijn in deze theorie niet enkel de transportkosten van belang, maar ook de voordelen die bij een bepaalde plaats horen waardoor de productiekosten kunnen worden gedrukt.

Hierbij worden drie vestigingsplaatsfactoren onderscheiden. De eerste is *geldigheid*: Zijn de benodigde grondstoffen die voor productie van belang zijn in de fysiek nabij? De tweede is *aard*: Is er infrastructuur aanwezig en hoe aantrekkelijk zijn de institutionele relaties in een gebied voor productie (bijvoorbeeld: is er een mogelijkheid tot het verkrijgen van subsidie). De laatste vestigingsplaatsfactor die Weber benoemd is *functionaliteit*: Zijn er andere bedrijven aanwezig die grondstoffen verwerken tot producten die een gevestigd bedrijf nodig heeft?

Een bedrijf dat zich zal vestigen heeft in deze theorie te maken met de nabijheid van de afzetmarkt en de nabijheid van grondstoffen. Transportkosten beïnvloeden de plaats waar de onderneming uiteindelijk zal vestigen, waarbij rekening moet worden gehouden met de overige voordelen die een bedrijf kan behalen door zijn omgeving (geldigheid, aard en functionaliteit) (Lambooy, 1995).

De bijdrage van Weber aan de locatietheorie is niet voldoende om te begrijpen hoe niet-industriële activiteiten zich locationeel gedragen. Een goede aanvulling om dit inzicht wel te verkrijgen is de theorie van Christaller (1933). In deze theorie wordt de relatie beschreven tussen de marktfunctie van plaatsen en het ruimtelijke patroon van nederzettingen.

Karakteristiek voor Christaller's model is het ontstaan van een hiërarchie van centrale plaatsen. Dat wil zeggen: er wordt verondersteld dat er een samenhang bestaat tussen de omvang van plaatsen en hun functionele structuur. Daarbij is van belang dat elke voorziening in een plaats een minimum draagvlak nodig heeft om te kunnen voortbestaan. Ook heeft elke voorziening een maximale reikwijdte, wat inhoudt de consument een maximale afstand wil afleggen om een voorziening te bereiken.

Christaller kijkt in zijn model naar centraliteit van een plaats. In een centrale plaats worden verschillende goederen geproduceerd en vinden producten afzet bij consumenten. Het begrip centraliteit betekent hier de mate waarin een plaats een verzorgende functie heeft voor het achterland.

Er ontstaat op deze manier een patroon waarbij veel kleine en grote plaatsen voorkomen, maar waarbij tussen deze plaatsen een hiërarchische structuur bestaat. Rond elke centrale plaats ontstaat een denkbeeldige ring. Deze heeft een binnenreikwijdte en een buitenreikwijdte. De eerste verwijst naar het begrip drempelwaarde, de tweede naar de maximale reikwijdte die een plaats heeft. Hoe meer functies een centrale plaats vervult, hoe hoger een centrale plaats staat in de rangorde (groter verzorgingsgebied) (Lambooy, 1995).

Hotelling (1929) had een andere interessante problematiek op het oog. Hij wilde nagaan hoe ondernemers zich in een vrije marktsituatie voortbewegen. In deze theorie wordt door de ondernemers rekening gehouden met het ruimtelijke gedrag van hun concurrenten. Daarbij kan het voorkomen dat ze op elkaars strategieën anticiperen.

De beperkte theorie van Hotelling, waarin op een markt slechts twee ondernemingen actief waren (*duopolie*), heeft de uitgangssituatie dat de markt (en het ruimtelijke gebied) evenredig wordt verdeeld tussen de twee concurrenten. Eerst zullen beide ondernemers kiezen om precies in het midden van haar eigen gebied te vestigen. Wanneer één van de twee ondernemers toch besluit te verplaatsen richting de grens van de andere concurrent, zal deze door de strategische ligging consumenten trekken uit het andere gebied. Ook de andere concurrent zal dan naar de grens trekken om consumenten terug te winnen. In de uiteindelijke situatie zijn beide bedrijven in het centrum te vinden. Alleen op deze manier kan het evenwicht worden hersteld. Dit verschijnsel, dat kan worden gezien als ruimtelijke samenklontering, wordt ook agglomeratie genoemd. Bij de theorie van Hotelling gaat het dus niet enkel om het

reduceren van de kosten, maar ook om het verwerven van een goede positie op de markt (Lambooy, 1995).

De vier beschreven klassieke locatietheorieën hebben ondanks hun ouderdom nog veel aanknopingspunten voor het begrijpen van huidige ruimtelijke dynamiek. Het begrip transportkosten wordt echter steeds meer verbreed tot logistieke kosten en bereikbaarheid. Toch is een onderneming vaak nog steeds lokaal en regionaal gericht. De klassieke locatieleer kent echter ook beperkingen.

De klassieke theorieën behandelen doorgaans de locatieproblematiek van één bedrijf, waarbij wordt onderkend dat de locatie van een bedrijf mede afhankelijk is van de locatie van andere bedrijven. Zo wordt in de theorie van Weber enkel transportkosten in geld uitgedrukt, maar niet de agglomeratievoordelen en arbeidskosten. Een tweede punt van kritiek is dan ook de overvloed aan aandacht die wordt toegekend aan de transportkosten. Lage transportkosten hoeven niet per definitie de hoogste winst te betekenen. Dit hangt ook af van andere factoren, zoals de mate van concurrentie (de marktform).

Andere veelbeschreven kritieken op de klassieke locatietheorie hebben met gedrag te maken. Bij alle vier de theorieën gaan de auteurs uit van volledig geïnformeerde en rationeel handelende ondernemers. Empirisch onderzoek heeft echter uitgewezen dat ondernemers zich niet enkel laat leiden door de hoogst mogelijke winst, maar vaak laten ondernemers zich leiden door voorkeuren, ervaringen en sociale en ruimtelijke relaties (Lambooy, 1995),.

Tenslotte is er geregeld sprake van ondernemers die over onvoldoende informatie beschikken om vooraf te bepalen wat rationeel is. De vraag is dus of ondernemers, ondanks voorkeuren, sociale ervaringen en zonder volledige informatie, een optimale locatiekeuze kunnen maken.

Pred (1966) zijn ideeën vormen een welkome aanvulling op de klassieke locatietheorie, waarin hij rekening houdt met de vele kritieken. Hoewel Pred zijn ideeën verder gingen dan enkel transportkosten, gaat hij ervan uit dat bedrijven niet over volledige informatie beschikken wanneer zij op zoek zijn naar een vestigingsplaats. Hij stelt zelfs dat ondernemers, ondanks dat ze volledig geïnformeerd zouden zijn, toch een suboptimale locatiebeslissing kunnen nemen. Dit komt omdat niet in elke onderneming het vermogen aanwezig is om de informatie op een juiste manier te interpreteren. Hiertussen bestaat variatie tussen bedrijven en ondernemers (Boschma, Frenken & Lambooy, 2002).

Alle besproken theorieën tot nu toe in deze paragraaf zijn op microniveau. In deze theorieën staat het bedrijf centraal. Het gaat er hierbij om waarom een bedrijf kiest voor een bepaalde locatie. Kiest een bedrijf een locatie om de nabijheid van een markt, gaat het om de nabijheid van toeleveranciers, of geven institutionele voorwaarden de doorslag? Van groot belang is de conclusie dat de keuze van een locatie van invloed kan zijn op prestaties van een bedrijf.

Ook op mesoniveau zijn er theorieën ontwikkeld die een bijdrage leveren aan de vraag of er ruimtelijke invloed bestaat op het presteren van bedrijven. Deze meso-theorieën gaan in op de

vraag waarom bedrijven en bedrijfstakken zich veelal in enkele gebieden bevinden, en waarom bedrijven baat hebben zich binnen een dergelijk gebied te vestigen.

2.2. Agglomeratie-effecten

Economische activiteit lijkt zich vaak te bundelen in stedelijke gebieden. Een belangrijke theorie die hieraan ten grondslag ligt is de agglomeratietheorie. Agglomeraties kunnen in geografische termen worden gedefinieerd als een concentratie van economische activiteit en/of bevolking. Natuurlijk sluiten deze definities op elkaar aan, omdat voor agglomeratie van economische activiteit als vanzelfsprekend een grote hoeveelheid werknemers benodigd is.

In de discussie over voor- en nadelen van deze agglomeraties wordt er vaak gewezen op de rol die externaliteiten spelen. Middels deze externaliteiten wordt geprobeerd een gezamenlijke verklaring te geven waarom steden ontstaan, maar voornamelijk; waarom de groei in steden hoger wordt verondersteld (Gleaser, Kallal, Scheinkman & Shleifer, 1992). Een externaliteit is het effect waarbij een innovatie of verbetering in één bedrijf, ook bij andere bedrijven leidt tot een verhoogde productiviteit, zonder dat hiervoor volledige compensatie moet worden betaald. In deze paragraaf zal nu eerst worden verder worden ingegaan op de achterliggende theorie.

De agglomeratietheorie tracht de economische voordelen en nadelen van bundeling van economische activiteiten te verklaren. Er wordt onderscheid gemaakt tussen lokalisatievoordelen (*localization economies*) en urbanisatievoordelen (*urbanisation economies*). Lokalisatievoordelen ontstaan doordat meerdere bedrijven uit een gelijke sector zich geografisch bundelen (*clusteren*). Urbanisatievoordelen komen juist voort uit de diversiteit die bestaat in economische activiteit in een gebied, waarbij wel ruimtelijke samenklontering heeft plaatsgevonden.

Hoewel er veel wetenschappelijk onderzoek gedaan is om de effecten van agglomeratie te meten, blijft er toch sprake van een soort 'zwarte doos' (Richardson, 2004). In een klassieke theorie van Marshall (1920), worden drie agglomeratievoordelen (*positieve externaliteiten*) genoemd. Het eerste voordeel is het delen van input, waarbij toeleveranciers goedkoper kunnen leveren doordat er een hogere vraag ontstaat. Het tweede voordeel dat hij benoemt is het 'arbeidsmarktreservoir', waarbij gespecialiseerde arbeidskrachten gemakkelijker te vinden zijn in de aanwezige grote arbeidsmarkt. Het uitwisselen van arbeidskrachten vermindert het risico voor zowel werknemers als werkgevers. Kosten om nieuw personeel te vinden zijn lager, maar ook verloopt het koppelen van gekwalificeerd aanbod en gekwalificeerde vraag gemakkelijker. Het derde belangrijke agglomeratievoordeel is de aanwezigheid van *kennis-spillovers* (Rosenthal & Strange, 2004).

Met kennis-spillovers wordt de gratis uitwisseling van kennis tussen bedrijven bedoeld. Spillovers kunnen plaatsvinden doordat kennis die door een bedrijf middels R&D gegenereerd wordt, als publiek goed gratis ter beschikking komt van andere bedrijven. Een verhoging van de investeringen op microniveau, kan op meso- en zelfs op macroniveau dus een meer dan evenredige verhoging van productie opleveren (Boschma, Frenken & Lambooy, 2002). Omdat

deze vorm van kennisoverdracht als belangrijke motor voor economische groei wordt gezien, wordt hier later nog op ingegaan.

Natuurlijk zijn er ook negatieve aspecten van ruimtelijke concentratie (*negatieve externaliteiten*). Grond is vaak duur in stedelijke gebieden, én; door congestie neemt de productiviteit af.

2.3. Groeifactoren voor bedrijven in ruimtelijke context

In de vorige paragraaf is een beknopt overzicht gegeven van de belangrijkste externaliteiten die ontstaan door ruimtelijke samenklontering (agglomeratie) van economische activiteiten. Een belangrijke problematiek die niet mag ontbreken in deze discussie is de vraag onder welke omstandigheden externaliteiten de prestaties van bedrijven het meest lijken te beïnvloeden (voor een overzicht zie bijvoorbeeld; Gleaser et al, 1992; van Oort & Adzema, 2004; en van Oort & Stam, 2004).

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, wordt eerst teruggegaan naar de ontwikkeling van de moderne denkkaders van de economische groeitheorie. Wat zijn de belangrijkste economische groeifactoren voor een bedrijf? Ook wordt hierin de rol van kennisoverdracht besproken, wat in de ruimtelijke-economie als zeer belangrijke dynamische externaliteit wordt gezien. Aan de hand van de endogene economische groeitheorie wordt er in het tweede gedeelte van deze paragraaf besproken onder welke omstandigheden groei het beste kan plaatsvinden.

2.3.1. Economische groei; van exogeen naar endogeen model

De wetenschappelijke discussie over de belangrijke factoren van economische groei kent een lange historie. Om te herleiden hoe de meest actuele wetenschappelijke denkkaders van economische groei zijn ontstaan, dient er daarom een stap terug in de tijd te worden gezet. In de jaren zestig was de neoklassieke economische groeitheorie van Amerikaans econoom Robert Solow (1956) de groeitheorie die domineerde.

Solow ontwikkelde een economisch groeimodel waarin productie een functie is van de hoeveelheid kapitaal en de hoeveelheid arbeid. Afhankelijk van de relatieve prijzen van arbeid en kapitaal wordt er volgens Solow gekozen voor een productiewijze die de productiekosten minimaliseert. Naast de productiefactoren kapitaal en arbeid wordt door hem een andere factor toegevoegd, waaraan een tijdsindex verbonden is. Met deze tijdsgebonden factor wordt getracht het effect van technologische verandering te laten zien.

Echter; Solow was in zijn model niet in staat te achterhalen waar de oorsprong van deze technologische verandering lag. De stand van technologie wordt niet beïnvloed door factoren welke zijn opgenomen in het model. Dit model van economische groei is daardoor bekend geworden als het exogene groeimodel. Technische ontwikkeling heeft volgens dit model dus wel invloed op economische groei, maar hoe precies technologische groei ontstaat en hoe dit bijdraagt aan het economische groeiproces wist Solow niet te modelleren.

Economische groei kan volgens dit neoklassieke exogene groeimodel van Solow op twee manieren plaatsvinden. Wanneer er geen sprake is van technologische vooruitgang, kan in dit model enkel de groei van de hoeveelheid kapitaal en de groei van de hoeveelheid arbeid (bevolkingsgroei) de economische groei beïnvloeden. Bevolkingsgroei moet leiden tot hogere inzet van arbeid, wat de productie verhoogt. Productiegroei zal volgens dit model dus, ongeacht de stand van de technologie, plaatsvinden (bij bevolkingsgroei). Anderzijds kan economische groei volgens dit model worden bevorderd door de groei van exogene stand van de techniek.

Hoewel deze exogene invalshoek de denkkaders betreffende economische groei lang heeft gedomineerd, beargumenteerde Joseph Schumpeter (1942) al krachtig dat innovatie een vereiste is voor economische groei. Met de introductie van het fenomeen "*creative destruction*", pleit hij dat groei, in tegenstelling tot de exogene groeitheorie, niet enkel exogeen bepaald wordt. Schumpeter bedoelt met *creative destruction* dat het ontstaan van nieuwe technologieën, welke een tijd van economische groei veroorzaken, worden vervangen voor nieuwe technologieën wanneer het economisch potentieel ervan is uitgeput. Technologische vooruitgang door innovatie van bedrijven, leidt tot het vervangen van bestaande economische structuren, waardoor een constante structuurverschuiving plaatsvindt. Schumpeter was hiermee één van de eerste economen die onderkende dat technologische voortgang ontstaat door innovatie. Dit inzicht leek later de eerste stap richting een groeimodel waarin technologie niet langer exogeen werd bepaald.

Hoewel Schumpeter dus al wees op het belang van technologische innovaties, werd het eerste echte alternatief op de exogene groeitheorie van Solow ontwikkeld door Paul Romer in 1986. Hij kwam met de endogene groeitheorie. Technologische ontwikkeling vindt volgens Romer niet exogeen plaats, maar is het resultaat van investeringen in onderzoek en ontwikkeling (hierna R&D) van bedrijven om zelf kennis te vergaren en innovaties te stimuleren.

In het endogene groeimodel wordt getracht verklarende factoren op te nemen die op verschillende manieren groei bevorderen. Zo kunnen volgens dit model investeringen van bedrijven in R&D positieve gevolgen hebben voor andere bedrijven. Wanneer sprake is van dit mechanisme, wordt er van spillovers gesproken (Boschma, Frenken & Lambooy, 2002). Kennis-spillovers, en de werking hiervan, is uitgebreid besproken in de vorige paragraaf. Ruimtelijke concentratie, en het bestaan van externaliteiten, kan dus directe invloed hebben op economische groei op zowel micro- en macro niveau.

Romer benadrukt daarbij wel het belang van niet rivaliserende en niet geheel uitsluitbare kennis, dat voor het optimaal functioneren van kennisoverdracht essentieel is. Ter illustratie; ontwikkeling wordt extra gestimuleerd doordat niet alleen de bedrijven die innoveren, maar ook andere personen of economische actoren gebruik kunnen maken van de nieuw ontstane kennis en ideeën. Bij het creëren van nieuwe reeksen van technologische kennis wordt door spillovers de totale voorraad kennis gebruikt (Boschma et al, 2002). Dit proces kan worden versterkt door geografische nabijheid.

De endogene groeitheorie van Romer, waarin technologische ontwikkeling dus mede bepaald wordt door R&D, is in andere modellen verder uitgewerkt. De belangrijkste correctie die plaatsvond, is de rol die kennisoverdracht speelt bij economische groei in dit groeimodel. Wanneer er namelijk sprake van is dat alle door een bedrijf gegenereerde kennis via spillover-effecten in dezelfde mate ten goede komt aan andere bedrijven, dan zal er geen prikkel meer zijn om te investeren in nieuwe kennis. Met kennisontwikkeling kan namelijk in dat geval geen concurrentievoordeel worden behaald. Er moet een mogelijkheid zijn om kennis toe te eigenen. Dit is mogelijk door het gebruik van licenties, octrooien en patenten. Deze mechanismen zijn verwerkt in latere endogene groeimodellen, zoals die van Helpman (1991) en die van Agion en Howitt (1992).

Daarnaast is er door Lucas (1988) menselijk kapitaal toegevoegd als productiefactor. Ervaring van mensen en bedrijven staat hier in centraal. Hierdoor wordt het mogelijk de efficiëntie van de productie te verhogen, zonder dat er gebruik wordt gemaakt van nieuwe technologie. Dit mechanisme wordt *learning-by-doing* genoemd (Boschma et al, 2002).

In 1991 introduceert econoom Paul Krugman de '*New Economic Geography*'. In deze theorie zijn schaalvoordelen en onvolledige mededinging van groot belang voor economische groei. Krugman focust daarbij op het belang van locatie op economische groei. De meest voor de hand liggende gedachte waarom locatie er toe doet, is dat een korte afstand tussen actoren transactiekosten reduceert (zoals in de klassieke locatietheorie). Krugman beredeneert daarnaast dat schaalvoordelen gemakkelijker zijn te behalen wanneer bedrijven zich clusteren. Vanwege spillover effecten en de nabijheid van arbeid en toeleveranciers (lagere transportkosten), kunnen schaalvoordelen worden behaald en kan economische groei worden gestimuleerd.

Een tweede invalshoek waarbij locatie in endogene groeitheorie van belang kan zijn voor een hogere economische groei, is de kwaliteit van instituties. Instituties hebben invloed op het gemak waarmee kennis kan worden uitgewisseld. Wet en regelgeving wat betreft patenten en octrooien kan de verspreiding van kennis immers vertragen. Goede samenwerking van universiteiten, bedrijfsleven en overheden kan daarentegen juist voor een snellere ontwikkeling zorgen. Doordat er in verschillende geografische gebieden diversiteit bestaat in de kwaliteit van deze instituties, zullen geografische gebieden, op nationaal, regionaal en lokaal niveau, steeds meer van elkaar worden gescheiden (Romer 1992).

In de beschreven economische groeitheorieën staan factoren beschreven die van invloed zijn op economische groei (op micro-, meso- en macroniveau). Endogene technologische vooruitgang, welke bereikt wordt door investeringen in R&D van bedrijven, is hierbij van cruciaal belang (Romer, 1986). Daarbij is er rekening gehouden met mechanismen die van invloed zijn op de productie van kennis, zoals spillovers en *learning-by-doing* (Romer 1990, Lucas 1988). Over de werking van technologische externaliteiten is in geografisch geconcentreerde gebieden, zoals al eerder beschreven, veel discussie in de ruimtelijke-

economie. Van belang is de conclusie dat ruimte (en dus locatie) middels externaliteiten invloed kan hebben op de economische groei van bedrijven en sectoren.

2.3.2. Diversiteit of specialisatie

Nu de denkkaders wat betreft economische groei in de vorige subparagraaf is toegelicht, is het voor dit onderzoek van belang onder welke omstandigheden bedrijven optimaal kunnen presteren. Is het voor een bedrijf beter wanneer het gevestigd is in een gebied waarin sprake is van clustering (specialisatie), of heeft een bedrijf juist baat bij een situatie waarin er juist een verscheidenheid aan economische activiteiten voorkomen in een gebied? Bij het beantwoorden van dit vraagstuk wordt in de wetenschap voornamelijk de rol van technologische externaliteiten besproken.

Er zijn drie overheersende hypothesen die in deze discussie relevant zijn. In deze subparagraaf worden deze hypothesen toegelicht, en zal getracht worden een overzicht te geven onder welke omstandigheden (diversiteit, specialisatie) externaliteiten de prestaties van bedrijven het meeste beïnvloeden.

De basis van de eerste hypothese werd gelegd door Marshall in 1890. Marshall stelt dat een hoge concentratie van een bepaalde bedrijfstak kennis-spillovers bevordert. Fysieke geografische nabijheid faciliteert de gratis transmissie van informatie (Arrow 1962); Romer (1986) onderstreepte deze gedachte in zijn invloedrijke endogene economische groeitheorie. Deze gezamenlijke inzichten zorgde voor de Marshall-Arrow-Romer (vanaf nu MAR) externaliteiten, en dit houdt in dat externaliteiten voornamelijk sectorspecifiek zijn. Lokale of regionale specialisatie leidt daarom tot groei van nieuwe en gevestigde bedrijven (van Oort & Stam, 2004).

De MAR-theorie stelt daarnaast ook dat lokale monopolies beter zijn voor groei dan volledige concurrentie. Door gebrek aan eigendomsrecht kan het, in de situatie van een volledige mededinging, voorkomen dat bedrijven investeringen in R&D verlagen. Zonder eigendomsrecht zullen ideeën immers geïmiteerd en verbeterd kunnen worden door concurrenten. Bij een monopolie zal een substantieel deel van de opbrengsten van de innovatie intern blijven, wat een stimulans is voor investeringen in R&D (Gleaser et al, 1992).

De tweede hypothese is opgesteld door Porter (1990). Hij stelt, net zoals het geval is bij de MAR-externaliteiten, dat kennis-spillovers voornamelijk plaatsvinden binnen gespecialiseerde, geografisch geconcentreerde sectoren. Ruimtelijke nabijheid zorgt, ook volgens Porter, zowel opwaarts en neerwaarts in de productieketen voor een gemakkelijke uitwisseling van kennis, middelen en goederen. Een belangrijk onderscheid tussen het inzicht van MAR en die van Porter, is de mate van concurrentie in een gebied. Directe concurrentie spoort bedrijven aan om de productiviteit te verhogen en innovatief te zijn. Daarnaast zorgt lokale concurrentie voor imitatie en verbetering van innovaties en nieuwe ideeën door andere lokale actoren. Hoewel de opbrengsten van uitvinder zelf afnemen, zal er een innovatief klimaat ontstaan doordat bedrijven moeten innoveren om te overleven. Bedrijven die niet innoveren hebben

binnen de kortste keren te maken met een faillissement, omdat innoverende bedrijven in de omgeving groeien en de markt veroveren. Het effect van kennis op economische groei wordt volgens Porter dus bepaald door concurrentie, en juist niet door een hoge marktmacht (zoals de monopolie in de MAR-theorie). Porter-externaliteiten zijn maximaal in steden met een geografisch geconcentreerde, gespecialiseerde en concurrerende sector.

Jacobs (1969), sluit aan bij de theorie van Porter, omdat ook zij beargumenteert dat volledige mededinging economische groei bevordert. In deze theorie verloopt de opname van nieuwe technologieën door concurrentie sneller. Een wezenlijk verschil tussen de theorie van Jacobs, en die van MAR en Porter, is echter dat Jacobs stelt dat de belangrijkste kennis overdracht overkomt vanuit andere sectoren. Ideeën en innovaties uit de ene sector kunnen vaak ook succesvol worden geïmplementeerd in andere sectoren (van Oort & Stam, 2004). Dit type externaliteiten worden Jacobs-externaliteiten genoemd. Volgens Jacobs vindt economische groei door kennis-spillovers het beste plaats in een geografisch geconcentreerd gebied met veel diversiteit in economische activiteit.

De verschillende dynamische externaliteiten kunnen worden samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1. Schematische weergave van drie hypothesen die de relatie tussen agglomeratie omstandigheden en economische groei beschrijven.

	MAR	Porter	Jacobs
Specialisatie	+	+	-
Diversiteit	-	-	+
Concurrentie	-	+	+

Er zijn dus verschillende inzichten over de werking van technologische externaliteiten in agglomeraties. Om een beter beeld te krijgen in de achtergronden van deze inzichten, vervolgt deze paragraaf nu met de resultaten van empirische onderzoeken.

In een onderzoek van Gleaser et al (1992) is de focus gelegd op de drie verschillende theorieën over de werking van dynamische externaliteiten in geconcentreerde gebieden. Zoals in de vorige sectie al beschreven staat, stellen MAR en Porter dat geografische specialisatie van sectoren van belang is om kennis te absorberen die overvloedt tussen bedrijven. Jacobs stelt daarentegen juist dat diversiteit in economische activiteit zorgt voor hogere economische groei. Het onderzoek van Gleaser toont aan dat gespecialiseerde stedelijke gebieden langzamer groeien dan gebieden waarin veel variatie in economische activiteit is. Deze eerste uitkomst past niet bij de inzichten van MAR en Porter, die stellen dat gespecialiseerde gebieden harder groeien.

Een tweede uitkomst van het onderzoek van Gleaser is dat sectoren in steden harder groeien wanneer de bedrijven uit deze sectoren in een bepaald gebied kleiner zijn dan het nationale gemiddelde van een bedrijf in diezelfde sector. Met de gedachte dat het verspreiden van dezelfde werkgelegenheid over meer bedrijven de concurrentie verhoogt, sluit deze uitkomst

aan op de theorie van Porter en Jacobs. Deze stellen dat lokale concurrentie goed is voor economische groei.

De laatste uitkomst die naar voren komt uit de studie van Gleaser, is dat de werkgelegenheid in steden sneller groeit wanneer de steden niet gespecialiseerd zijn. Ook deze uitkomst sluit aan bij de theorie van Jacobs, die stelt dat diversiteit groei bevordert als kennis overvloedt tussen verschillende industrieën. De beste interpretatie van deze resultaten is volgens Gleaser dat kennis-spillovers binnen een sector minder belangrijk zijn voor groei dan spillover-effecten die plaatsvinden tussen verschillende sectoren, vooral bij redelijk volgroeide steden. De externaliteiten die volgens Gleaser dus plaatsvinden, zijn urbanisatievoordelen. Urbanisatievoordelen komen, zoals al eerder beschreven, juist voort uit de diversiteit die bestaat in economische activiteit in een gebied, waarbij wel ruimtelijke samenklontering heeft plaatsgevonden.

Feldman en Audretsch (1999) hebben eveneens een empirisch onderzoek gedaan om bij te dragen aan deze wetenschappelijke discussie. In een studie linken ze specialisatie en diversiteit van economische activiteit aan innovativiteit. Een belangrijke uitkomst van deze studie is dat specialisatie van economische activiteit niet van invloed is op de innovativiteit in een gebied. Het idee dat kennis-spillovers, door middel van externaliteiten, in gespecialiseerde gebieden beter kunnen plaatsvinden, gaat hier dus niet op. Deze eerste uitkomst van Feldman en Audretsch sluit dan ook niet aan bij de MAR-theorie. In aanvulling hierop werd door de onderzoekers gesteld dat lokale concurrentie beter is voor het stimuleren van innovativiteit dan een lokaal monopolie.

Een tweede dimensie wordt aan dit onderzoek toegevoegd door het effect van diversiteit en specialisatie op innovativiteit te bekijken op microniveau. Ruimtelijke specialisatie in geconcentreerde gebieden heeft volgens Feldman en Audretsch tot gevolg dat innovatieve activiteiten binnen bedrijven aanzienlijk lager worden. Wanneer innovatieve ideeën echter divers kunnen worden toegepast in meerdere sectoren, bijvoorbeeld door het toepassen van nieuwe processen in verschillende industrieën, is de innovatieve activiteit hoger. Hiermee benadrukken ze het belang van een diversiteit aan economische activiteiten.

Henderson, Kuncorro en Turner (1995) hanteren een andere meetmethode. Zo gebruiken Henderson et al (1995) voor het onderzoek data van alle sectoren in bepaalde steden, waar in andere studies enkel de grootste sector in de steden wordt meegenomen. Daarnaast wordt in het onderzoek van Henderson enkel gekeken naar industriële sectoren. Door deze afwijkende meetmethode komen ze tot andere resultaten, en vinden ze dat MAR externaliteiten invloed hebben op het blijven bestaan van sectoren. Ruimtelijke specialisatie in geconcentreerde gebieden van een sector die zich in de volwassenheidsfase van de Product-levens-cyclus bevindt, lijkt werkgelegenheidsgroei te beïnvloeden. Wanneer een gebied een verleden heeft van specialisatie van bedrijven en werkgelegenheid uit deze sector, blijkt er een hogere werkgelegenheidsgroei te zijn. Een verleden van hoge diversiteit in economische activiteiten

heeft daarentegen volgens deze onderzoekers geen significant effect op de groei van 'volwassen' sectoren.

Verschillend hiervan zijn de inzichten wanneer de onderzoekers het effect van externaliteiten bekijken in de nieuwe hightech sectoren. Henderson et al (1995) vinden dat een historie van diversiteit in economische activiteiten de groei van een hightech sector in een stedelijk gebied bevordert. Steden met een dergelijke hoge diversiteit lijken, meer dan andere steden, veel bedrijven uit hightech sectoren aan te trekken. Deze conclusie wijst erop dat Jacobs-externaliteiten een belangrijke rol spelen in de ontwikkeling van 'nieuwe' hightech sectoren. Terwijl in dit geval dus Jacobs-externaliteiten zorgen voor het aantrekken van nieuwe bedrijven, lijken MAR externaliteiten te zorgen voor de handhaving van een 'volwassen' sector in een gebied.

De verschillende empirische resultaten zijn schematisch weergegeven in Tabel 2.2.

Tabel 2.2: Schematische weergave empirische resultaten specialisatie, diversiteit en concentratie

	Meeteenheid	Specialisatie	Diversiteit	Concurrentie
Glaser et al (1992)	Δ werkzame personen	-	+	+
Henderson et al (1995)	Δ werkzame personen	+(volwassen sector)	+(hightech sector)	*
Feldman en Audretsch (1999)	Δ innovatie	-	+	+

Concluderend kan worden gesteld dat de inzichten in het vraagstuk onder welke omstandigheden externaliteiten binnen ruimtelijk geconcentreerde gebieden de meeste invloed hebben op prestaties van bedrijven en sectoren niet geheel overeenkomen. MAR en Porter stellen dat specialisatie een positieve invloed heeft op bedrijven. Henderson sluit hier bij aan door zijn uitkomst dat bedrijven in de volwassenheidsfase van de productlevenscyclus baat hebben bij specialisatie. Jacobs stelt daarentegen dat diversiteit goed is voor de prestaties van bedrijven, omdat de belangrijkste technologieën middels spill-overs komen overwaaien vanuit andere sectoren. Feldman en Audretsch bevestigen dit en voegen daaraan toe dat volledige mededinging technologische externaliteiten stimuleert.

In de empirische analyse die zal worden uitgevoerd in dit onderzoek, wordt vanuit een andere invalshoek getracht een verband aan te tonen tussen specialisatie, diversiteit en bedrijfsprestaties. De toegevoegde waarde hiervan is dat de bedrijfsprestaties niet enkel worden gemeten aan de hand van werkgelegenheid, maar dat nu ook de prestatie van het bedrijf kan worden gemeten aan de hand van omzet en productiviteit.

2.4. Bedrijfsgroei; de bepalende factoren.

Natuurlijk zijn er niet alleen ruimtelijk-economische invloeden die ervoor zorgen dat bedrijven groeien. Een groot deel van de groei van bedrijven ontstaat door bedrijfskenmerken. Welke

specifieke interne kenmerken (dus: niet door de omgeving bepaalt) spelen hierbij een rol? En hebben deze kenmerken een positieve of negatieve invloed op de groei van ondernemingen. Om uiteindelijk de invloed van de omgeving zuiver te kunnen meten wordt in deze paragraaf achterhaald wat de belangrijkste interne groeifactoren zijn die bedrijfs groei kunnen beïnvloeden. Verschillende wetenschappers hebben deze vragen getracht te beantwoorden (zie bijvoorbeeld Schumpeter, 1942; Davidsson, 1991; Schutjens en Wever, 2000). Storey (1997) schrijft dat er vier belangrijke aspecten zijn te onderscheiden die groei op bedrijfsniveau kunnen beïnvloeden. Dit zijn de sector waar de onderneming actief is, de rechtsvorm van de onderneming, de leeftijd van de onderneming en ten slotte de omvang van de onderneming. Vanwege databeperkingen kunnen in dit hoofdstuk enkel de sector en de omvang worden meegenomen in de analyse. De in dit onderzoek gebruikte dataset bevat geen variabelen over leeftijd van het bedrijf en de rechtsvorm van de onderneming.

De sector waarin de onderneming actief is, is van invloed op de groei van de onderneming vanwege het feit dat sommige sectoren meer perspectief tot groei hebben dan anderen. Zo zijn ten tijden van de ICT-sector veel nieuwe ondernemingen in rap tempo gegroeid. Stigter (1998) concludeert aan de hand van empirisch onderzoek dat de snelst groeiende bedrijven zich in de industriële sector en de zakelijke dienstverlening bevonden. Ook Schutjens en Wever (2000) tonen met empirisch onderzoek aan dat bedrijven die actief zijn in de zakelijke dienstverlening en de productiesector een grotere werkgelegenheids groei vertonen dan ondernemingen andere sectoren. Een verklaring hiervoor kan liggen in de arbeidsintensiviteit van een sector. De mate waarin een sector arbeidsintensief is, kan worden gezien als een belangrijke voorwaarde voor (werkgelegenheid) groei. Wanneer een onderneming actief is in een zeer arbeidsintensieve sector, zal deze bij economisch succes eerder geneigd zijn tot groei in werknemers, dan een kapitaalintensievere sector (Storey, 1997). Volgens de economische groeitheorie zal groei van arbeid leiden tot economische groei.

Twee andere factoren die van invloed zijn op de groei van bedrijven is de leeftijd en grootte. De relatie tussen bedrijfs groei en bedrijfsomvang wordt breed besproken in de wetenschap (zie Evans, 1987). Uitgangspunt van deze discussie is Gibrat's law. Deze wet stelt dat de omvang van een bedrijf en de groei onafhankelijk zijn. Simon en Bonini (1958) veronderstellen Gibrat's law geldt voor bedrijven boven een minimum efficiënt grootte niveau. Ook in het invloedrijke model van bedrijfsomvang van Lucas (1978), wordt Gibrat's law overeind gehouden. Jovanovic (1982) ontwikkelt een model waarin het leren van bedrijven centraal staat. Voor 'volwassen' bedrijven, of bedrijven die tegelijkertijd zijn toegetreden tot een industrie, geldt volgens deze studie eveneens dat er geen invloed is tussen bedrijfsomvang en groei. Nadeel van deze studie is dat de data in deze onderzoeken voornamelijk grote bedrijven bevat.

Volgens andere wetenschappers wordt een negatieve correlatie tussen bedrijfs groei en bedrijfsomvang verondersteld, naast bedrijfsomvang heeft hierbij ook leeftijd een negatief

effect op de groei van ondernemingen. Een plausibele uitleg hiervan is dat de noodzaak voor expansie afneemt wanneer het bedrijf ouder wordt en de grootte van het bedrijf toeneemt. De activiteiten van een ouder bedrijf hebben aangetoond dat het bedrijf met deze activiteiten levensvatbaar is. Uitbreiding of groei is in dit geval geen noodzaak. Hoe groter het bedrijf wordt, hoe aannemelijker het is dat de eigenaar of manager niet uit noodzaak verder hoeft te groeien. De opbrengsten van het bedrijf zijn vaak hoog genoeg voor een goede levensstandaard van de eigenaar. (Davidsson, 1991). Fortunato en Oliveira (2006) concluderen aan de hand van empirisch onderzoek dat jongere bedrijven een meer regelmatige groei laten zien dan oudere ondernemingen. Hierbij kan de groei van jonge bedrijven echter wel enigszins worden gehinderd door financiële obstakels.

2.5. Locatie; een beslissende factor voor groei op bedrijfsniveau?

In dit hoofdstuk is de mogelijke invloed van ruimte op de prestatie van bedrijven besproken. De klassieke locatietheorieën beschreven al lang geleden dat bedrijven bij het vestigen rekening houden met locatie. Om de kosten minimaal te houden, vestigt een bedrijf zich dicht bij de markt en dicht bij grondstoffen of leveranciers (Von Thunen, 1824). Weber (1909) voegt daaraan toe dat bedrijven rekening houden met voordelen die een omgeving een bedrijf kunnen bieden. Christaller (1933) legt het belang van ruimte uit door zijn theorie over hiërarchie van centrale plaatsen. Er wordt verondersteld dat er een samenhang bestaat tussen de omvang van plaatsen en hun functionele structuur, doordat consumenten een maximale afstand willen afleggen voor een product en doordat een bedrijf een minimaal aantal klanten nodig heeft om te kunnen rondkomen. Pred (1966) geeft, rekening houdend met de kritiek op de klassieke theorie, aan dat bedrijven bij locatiekeuze niet beschikken over volledige informatie, en niet rationeel handelen. Daardoor kunnen bedrijven op een suboptimale vestigingsplaats vestigen.

In de agglomeratie-theorie wordt besproken hoe ruimtelijke samenklontering van bedrijven voor- en nadelen kunnen opleveren (externaliteiten). Marshall (1920) stelt dat er drie belangrijke voordelen zijn te onderscheiden; het delen van input, een grote arbeidsmarkt en de aanwezigheid van kennisoverlopen. De keuze van een goede locatie, waarbij deze voordelen optimaal zijn voor een bedrijf, kunnen op zowel micro- als meso niveau tot betere prestaties leiden. Nadelen van agglomeratie zijn congestie en dure grond.

In paragraaf 2.3 werd besproken onder welke omstandigheden externaliteiten het meeste invloed hebben op de prestaties van bedrijven. Na een terugblik op het ontstaan van denkkaders van de economische groeitheorie, werden drie belangrijke hypothesen uiteengezet. De theorieën van Marshall, Arrow & Romer (1986) stellen dat specialisatie van een sector de prestatie positief beïnvloed. Porter sluit hierbij aan (1990), maar voegt daar aan toe dat een concurrerende markt (volledige mededinging) een goede prikkel voor bedrijven is om te innoveren. Jacobs (1969) schrijft daarentegen juist dat diversiteit van economisch activiteit prestatie positief beïnvloed. In de economische groeitheorie komt naar voren dat technologische vooruitgang essentieel is voor groei. Omdat het bestaan van agglomeratie de overgang van kennis kan bevorderen middels externaliteiten, is locatie van groot belang op

groei van ondernemingen. Interne bedrijfsfactoren die groei kunnen beïnvloeden zijn de sector waarin het bedrijf actief is, de rechtsvorm van een onderneming, de leeftijd en de omvang van het bedrijf.

2.5.1. Hypothesen

De hypothesen die in dit onderzoek worden getest zijn ingedeeld in bedrijfsfactoren (1) omgevingsfactoren (2), ruimtelijke zones (3) en sectoren (4).

Bedrijfsfactoren zijn de kenmerken van het bedrijf. Daarop heeft de omgeving geen invloed. Deze factoren worden dus enkel bepaald door het bedrijf. De bedrijfsfactoren in dit onderzoek zijn "sector" en "omvang".

De omgevingsfactoren zijn factoren die het bedrijf niet zelf in de hand heeft zoals de concentratie (*dichtheid*) van bedrijven in een regio, de *specialisatie* van een regio in een bepaalde sector of juist de diversiteit.

Een belangrijke andere omgevingsfactor die voortvloeit uit de theorie en wordt opgenomen in het model is de hoeveelheid kennispotentieel dat in de regio aanwezig is. Zoals uit de theorie blijkt is innovatie, waarvan kennis belangrijke input is, als zeer belangrijk wordt gezien voor economische groei. In dit onderzoek wordt daarom getest of het aantal aanwezige *kenniswerkers* in een regio, de hoeveelheid *R&D* en de *innovativiteit* van invloed is op de prestatie van MKB-bedrijven. Het betreft hier dus de aanwezigheid van kennispotentieel in een regio, en niet direct in het bedrijf.

Daarnaast wordt nog een ander onderzoekselement aan de analyse toegevoegd. Dit zijn de ruimtelijke indelingen. Groeit een bedrijf in de Randstad harder dan in de nationale periferie? Groeien bedrijven in grote steden sneller dan in middelgrote en kleine steden en hoe bepalend voor de prestatie van bedrijven in de vestigingsplaats van een bedrijf in een grootstedelijke agglomeratie (centrale stad, suburbaan, niet-urbaan). De keuze om deze ruimtelijke indelingen toe te voegen aan deze analyse is de achterliggende gedachte dat ruimtelijke concentratie van bedrijven voor sommige sectoren van positieve invloed kan zijn op de groei en prestatie ervan (randstedelijke gebieden). In grote steden worden meer externaliteiten verwacht door een verhoogde kans op interactie. Daarentegen zijn er ook bedrijven die juist baat hebben bij veel ruimte en lage grondprijzen (periferie). Deze ruimtelijke indelingen worden slechts verkennend bekeken. Er zal alleen worden gekeken of en wat de verschillen zijn, en worden geanalyseerd waardoor de belangrijkste verschillen bestaan.

Tenslotte wordt er getoetst of ruimtelijke invloed verschilt bij verschillende sectoren. Hebben bedrijven in de zakelijke dienstverlening meer baat bij een hoge dichtheid (verhoogde kans op externaliteiten). Op deze manier wordt zichtbaar dat ruimtelijke omstandigheden op verschillende manieren invloed kunnen hebben op de prestaties in andere sectoren. Hebben deze sectoren juist baat bij specialisatie of is diversiteit juist van positieve invloed op de prestatie en groei van het bedrijf.

Tabel 2.3: Onderzoekshypothesen

Bedrijfsfactoren (1):

- H1.1: Het aantal banen van een MKB-bedrijf heeft een negatieve relatie met de groei van werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer
- H1.2: De omzet van een MKB-bedrijf heeft positieve invloed op de groei van de werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer
- H1.3: De sector waarin een MKB-bedrijf actief is heeft invloed (zie hypothese 4.1 en 4.2) op de groei van de werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer.

Omgevingsfactoren (2):

- H2.1: Specialisatie in een regio heeft een positieve relatie met de groei van werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer van een MKB bedrijf.
- H2.2: Stedelijke en regionale dynamiek heeft positieve relatie met de groei van werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer van een MKB bedrijf.
- H2.3: Ruimtelijke concentratie in een regio heeft een positieve relatie met de groei van werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer van een MKB bedrijf.
- H2.4: De hoeveelheid kennispotentieel heeft een positieve relatie met de groei van werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer van MKB bedrijven

Ruimtelijke indeling (3):

- H3.1: De werkgelegenheidsgroei, omzetgroei en de winst per werknemer van een MKB bedrijf is hoger bij bedrijven in de Randstad dan in de intermediaire zone en de nationale periferie
- H3.2: De werkgelegenheidsgroei, omzetgroei en de winst per werknemer van een MKB bedrijf is hoger in grote steden dan in middelgrote steden en kleine steden.
- H3.3: De werkgelegenheidsgroei, omzetgroei en de winst per werknemer van een MKB bedrijf is hoger in de ruimtelijke zone Centrale stad dan in suburbaan en niet-urbaan.
- H3.4: Bedrijven in de producentendiensten groeien harder in de Randstad, door een grotere kans op externaliteiten.

Sectoren (4)

- H4.1: Groei in werkgelegenheid, groei in omzet en de winst per werkgever is in de zakelijke dienstverlening (PS) meer stedelijk gebonden dan in de industrie en distributie (Dichtheid)
- H4.2: Diversiteit en specialisatie hebben in de verschillende sectoren (4) andere invloed op de groei van werkgelegenheid en groei van de omzet en winst per werknemer.

3. Data & Variabelen

De hypothesen die zijn voortgekomen uit het literatuuronderzoek worden empirisch getest. In dit hoofdstuk zullen de data en de procedures van deze tests worden beschreven. Tevens zal in dit hoofdstuk de collectie van de data en de steekproefselectie worden besproken. Daarna zullen alle gebruikte variabelen worden gedefinieerd en zullen de beschrijvende statistieken ervan worden gepresenteerd. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een bias-controle, waarin de originele (onbewerkte) dataset, wordt vergeleken met de aangepaste (bewerkte) dataset.

3.1. Dataverzameling

Rabobank Database MKB-klienten

De basisdata voor dit onderzoek is afkomstig uit een database van Rabobank. De database bevat financiële jaarverslagen van MKB-klienten van de bank. Veel klienten met leningen geven inzicht in hun balans- en jaarrekeningen. Al deze gegevens worden opgeslagen in een centrale database, die in beheer is van het EIM. De data is representatief voor Nederland, omdat de Rabobank marktleider is voor MKB financiering in Nederland (met een 38% marktaandeel) en actief is in alle branches en sectoren.

De database waarvan gebruik gemaakt is wordt bijgehouden door het onafhankelijke onderzoeksinstituut EIM. Dit instituut zorgt voor een basis controle van de data en verwijdert input fouten of irrelevante data. Zo worden bedrijven met minder dan € 10.000 aan verkoop of minder dan € 1.000 activa bijvoorbeeld verwijderd. Daarnaast zijn ook de NV's zonder arbeidskosten uit de dataset verwijderd. De database bevat de financiële rekeningen van MKB klienten van 2002 tot 2005.

LISA

Een andere belangrijke databron voor dit onderzoek is de dataset van LISA. Dit is een databestand met gegevens over alle vestigingen in Nederland waar betaald werk wordt verricht. De databron LISA is een belangrijke aanvulling voor de Rabobank Database. Op basis van een gelijk Kamer van Koophandel nummer is mogelijk geworden van elk bedrijf de werkgelegenheidsontwikkeling in beeld te brengen. Bedrijfsgroei wordt in dit onderzoek niet enkel gemeten aan de hand van omzet en werkgelegenheid, maar ook aan de hand van de winst per werknemer. Daarnaast zijn de LISA vestigingsgegevens gebruikt voor het berekenen van de locatietoëfficiënt.

Kennisfactoren

In het onderzoek "Kennis op de Kaart" staat de relatie tussen de kenniseconomie en economische prestaties centraal. De auteurs van het onderzoek pleiten voor een verbreding voor het begrip kenniseconomie. Waar het huidige overheidsbeleid het accent legt op onderzoek en ontwikkeling (R&D) in de industrie als stuwende kracht voor de kenniseconomie, worden er in dit onderzoek meerdere dimensies van de kenniseconomie onderscheiden. Daarnaast hebben zij getracht deze kenniseconomie ruimtelijk inzichtelijk te maken (Raspe, Van Oort en de Bruin, 2004). De achterliggende data van dit inzicht, zijn met de bijbehorende kennisfactoren opgenomen in dit onderzoek.

3.2. Steekproef selectie

Rabobank definieert MKB als bedrijven met minder dan 100 werknemers. In de empirische literatuur worden verschillende definities gebruikt. In de definitie van Sogrob-Mira (2005) wordt de MKB definitie van de Europese unie gebruikt, welke stelt dat een bedrijf tot MKB behoort wanneer het bedrijf minder dan 250 werknemers heeft, de jaarlijkse verkopen minder zijn dan 50 miljoen en de activa minder is dan 43 miljoen. Andere studies gebruiken andere voorwaarden om MKB te definiëren: minder dan 100 werknemers (Chittenden et al, 1996; Heshimati, 2001), minder dan 200 werknemers (Hall, 2004, Michaelas, 1999) of een combinatie van sales en totale activa. De data die voor dit onderzoek zijn gebruikt bevatten bedrijven met minder dan 20 miljoen aan jaarlijkse verkopen. Dit is de bovengrens voor omzet voor Rabobank om tot de MKB bedrijven te kunnen behoren, en is tevens de definitie die voor MKB die in dit onderzoek wordt gehanteerd.

In dit onderzoek wordt alleen de data van bedrijven meegenomen die in zowel 2002 als 2005 voorkomen in de database. De achterliggende reden voor deze keuze is het doel van het onderzoek. Doordat er wordt bestudeerd wat de invloed van de eerder beschreven verschillende factoren is op groei, is het noodzakelijk dat een uniek bedrijf, minimaal twee keer voorkomt. Dit zijn dus de bedrijven die de periode 2002 tot 2005 overleefd hebben, en die klant zijn gebleven bij de Rabobank.

Bij deze unieke waarnemingen zijn naast de gegevens die afkomstig zijn uit de Rabobank database, de werkgelegenheidsontwikkeling (LISA) en de aanwezigheid van kennis (Kennis op de Kaart), opgenomen.

Daarnaast bevat de dataset niet alle sectoren. Data van de landbouw en energie en nutsbedrijven maken geen deel uit van de Rabobank database, en kunnen dus niet in dit onderzoek worden meegenomen.

3.3. Variabelen

3.3.1. Afhankelijke variabelen

In dit onderzoek wordt de prestatie van bedrijven gemeten aan de hand van drie variabelen. Dit zijn respectievelijke werkgelegenheidsgroei, omzetgroei en productiviteitsgroei.

Groei van werkgelegenheid (bedrijfsniveau)

De eerste afhankelijke variabele, werkgelegenheidsgroei, is afkomstig uit de LISA database. Op basis van een koppeling van het Kamer van Koophandel nummer is het mogelijk een belangrijke variabele toe te voegen aan de Rabobank database; de werkgelegenheid per bedrijf. Het aantal banen per vestiging is beschikbaar voor de jaren 2002 en 2005.

Groei van omzet (bedrijfsniveau)

De volgende afhankelijke variabele die in onderzoek wordt gehanteerd, is omzet. De data voor de variabele omzet is afkomstig uit de Rabobank database, welke de financiële jaarverslagen van MKB-klanten van de bank bevat. De omzet is op bedrijfsniveau beschikbaar voor de jaren 2002 en 2005.

Winst per werknemer (bedrijfsniveau)

De laatste afhankelijke variabele voor dit onderzoek is de winst per werknemer. De data die gebruikt is om deze variabele te berekenen is afkomstig uit zowel de Rabobank database van MKB klanten en de LISA gegevens. De winst per werknemer is gemeten door de brutowinst van een bedrijf te delen door het aantal werknemers.

3.3.2. Onafhankelijke variabelen**Bedrijfsfactoren***Banen (bedrijfsniveau)*

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat verschillende wetenschappers een negatieve correlatie tussen bedrijfsgroei en bedrijfsomvang veronderstellen (Davidson, 1991, Fortunato en Oliveira 2006). De variabele die worden meegenomen om de omvang van het bedrijf te meten zijn het aantal banen in 2002.

Sector (bedrijfsniveau)

De sector waarin de onderneming actief is, is van invloed op de groei van de onderneming. Sommige factoren hebben meer perspectief tot groei dan anderen, zo blijkt uit het literatuuronderzoek (Stigter, 1998, Schutjens en Wever 2000). De sector waarin de bedrijven actief zijn wordt daarom meegenomen in dit onderzoek.

De sectorindeling die de Rabobank hanteert bevat tien hoofdgroepen, die op hun beurt weer onderverdeeld zijn in subgroepen. (4-digits niveau). Voor dit onderzoek, zijn deze tien hoofdgroepen teruggebracht naar vier. Dit zijn industrie, distributie, consumenten services en producenten services. In onderstaande tabel is een overzicht te zien van de indeling van deze groepen, het aantal waarnemingen en het percentage van de totale dataset.

Tabel 3.1 Indeling sectoren, aantal waarnemingen en percentage van totaal, bewerkte data en onbewerkte data.

Sector	bewerkte data		onbewerkte data	
	N	% van totaal	N	% van totaal
Vervaardiging voedings- en genotsmiddelen	44	0,82%	109	0,67%
Chemische industrie	30	0,56%	74	0,45%
Metaalverwerkende industrie	293	5,44%	858	5,25%
Overige industrie	247	4,59%	669	4,09%
Industrie totaal	614	11,40%	1710	10,47%
Openbare nutsbedrijven	0	0,00%		0,00%
Bouw	821	15,25%	2330	14,26%
Autohandel	41	0,76%	139	0,85%
Groothandel en handelsbemiddeling	571	10,61%	1801	11,02%
Transport	350	6,50%	1131	6,92%
Telecommunicatie en post	7	0,13%	30	0,18%
Distributie totaal	1790	33,25%	5431	33,24%

4. I: Prestatie MKB-bedrijven; verschillen in ruimtelijke dimensies

Detailhandel food	327	6,07%	729	4,46%
Detailhandel non-food	869	16,14%	2373	14,52%
Autoreparatie en Detailhandel	387	7,19%	1035	6,33%
Horeca en Recreatie	649	12,05%	1986	12,15%
Openbaar bestuur en onderwijs	0	0,00%		0,00%
Gezondheids- en welzijnszorg	0	0,00%		0,00%
Consumenten services totaal	2232	41,46%	6123	37,47%
Bank- en verzekeringswezen	30	0,56%	450	2,75%
Commerciële dienstverlening	698	12,96%	2543	15,56%
Overige dienstverlening	20	0,37%	82	0,50%
Producenten services totaal	748	13,89%	3075	18,82%
Totaal	5384	100,00%	16339	100,00%

Zoals in tabel 3.1 te zien is, zijn er verschillen tussen de bewerkte en onbewerkte data. Voornamelijk in het bank en verzekeringswezen is het verschil groot. Waar de onbewerkte dataset nog 2,75% bedrijven kende in deze branche, blijft er in de bewerkte dataset slechts 0,56% over. Door aggregatie naar vier brede sectoren is dit verschil verzacht.

Omgevingsfactoren

Locatiecoëfficiënt (gemeenteniveau, per sector 4-digits)

Als maat van specialisatie van een sector in een bepaald gebied is de locatiecoëfficiënt, ook wel bekend als het locatiequotiënt, als variabele opgenomen in dit onderzoek. De locatiecoëfficiënt beschrijft de relatie tussen het aandeel van een bepaalde sector in een regio ten opzichte van het nationale aandeel van diezelfde sector. Deze variabele vertelt meer over agglomeratievorming en concentratie van sectoren in gemeenten.

De locatiecoëfficiënt is gemeten door het percentage van de werknemers die werkzaam zijn in de regio in een bepaalde sector te delen door het percentage landelijk in de sector. Een locatiecoëfficiënt van bijvoorbeeld 2,0, geeft aan dat tweemaal het percentage werknemers werkzaam zijn in een bepaalde sector ten opzichte van het landelijke percentage. Een locatiecoëfficiënt van lager dan 1 betekent dat het percentage werknemers in een sector in een gebied lager is dan het landelijk gemiddelde.

Aan elk bedrijf in de dataset voor dit onderzoek is een locatiecoëfficiënt gekoppeld, waarin de sectoren zijn ingedeeld in 4-digits. Wanneer de locatiecoëfficiënt die bij een bedrijf hoort dus hoger is dan 1, dan zijn er in de gemeente van dat bedrijf meer dan het Nederlands gemiddelde aan mensen werkzaam in diezelfde sector. De locatiecoëfficiënt is dus een maat voor een hoge concentratie van soortgelijke bedrijven in een gemeente.

Diversiteit (gemeenteniveau)

De gini-coëfficiënt is opgenomen als indicator voor de diversiteit binnen een regio. De locationele gini-coëfficiënt laat zien hoe de werkgelegenheid verdeeld is ten opzichte van de gemiddelde werkgelegenheidsstructuur in Nederland. Een waarde van 0,5 wordt verkregen wanneer de werkgelegenheid in een gebied zich concentreert in slechts één sector. Hoe lager de waarde van de gini-coëfficiënt, hoe hoger de diversiteit (van Oort, 2002).

Economische groei (gemeenteniveau)

In een economische hoogconjunctuur liften bedrijven vaak mee op de goede economische omstandigheden. Om hier voor te corrigeren is economische groei meegenomen als omgevingsfactor. De variabele die hiervoor gebruikt is, is het 'bruto regionaal product', en is de totale waarde van alle in een regio geproduceerde goederen en diensten gedurende een jaar.

Kennisfactoren omgeving

Investerings in R&D (gemeenteniveau)

Een veel gebruikte indicator voor innovatie betreft de investeringen in onderzoek en ontwikkeling (R&D), als inputfactor voor innovatieprocessen. In het onderzoek Kennis op de Kaart (Raspe, van Oort en de Bruin, 2004). In onderzoek en beleid wordt steeds vaker onderkend dat de samenwerking tussen bedrijven, de rol van midden- en kleinbedrijven en de interactie met marktpartijen en consumenten van belang zijn. Toch blijven investeringen in R&D voor veel onderzoekers en beleidsmakers één van de belangrijkste indicatoren voor innovatiegerichtheid en economische vernieuwing in een regio. De data voor de variabele R&D, die de intensiteit van onderzoek en ontwikkeling weergeeft, is overgenomen uit het onderzoek Kennis op de Kaart, en gaat uit van het aandeel dat R&D functies hebben in de totale werkgelegenheid binnen een gemeente.

Innovativiteit (gemeenteniveau)

Eveneens afkomstig uit het onderzoek Kennis op de Kaart, is de variabele innovativiteit. Investerings in R&D leveren geen garantie op voor daadwerkelijke innovatieoutput of vernieuwing. Door vernieuwing kunnen ondernemers echter wel unieke voordelen behalen in bedrijfsprocessen of producten. In het onderzoek van Raspe, van Oort en de Bruin is er voor gekozen uit te gaan van de werkgelegenheid die in de periode 1998 tot 2000 technologische en niet-technologische innovaties hebben voortgebracht. Technologische innovaties worden gedefinieerd als vernieuwingen van producten, diensten of processen die ontstaan door ontwikkeling of toepassing van nieuwe of recente technologie. Ook kennis die al langer bestaat maar op nieuwe manier wordt toegepast wordt gerekend tot innovatie. Niet technologische vernieuwingen behelzen vernieuwingen die niet noodzakelijk op basis van technische kennis tot stand is gebracht, bijvoorbeeld het wijzigen van lange termijn strategische bedrijfsdoelen, management technieken en marketingconcepten. (Raspe, van Oort en de Bruin, 2004).

Kenniswerkers (gemeenteniveau)

De laatste variabele die meegenomen wordt uit het onderzoek Kennis op de Kaart is het aantal kenniswerkers in een gemeente. De onderzoekers van dat onderzoek kozen ervoor om het aantal werknemers in hightech- en mediumtech-bedrijven per gemeente te gebruiken. Deze bedrijven lopen voorop bij het stimuleren van technologische ontwikkelingen en brengen hoogwaardige technologische producten op de markt die door andere economische activiteiten worden toegepast. In het literatuuronderzoek hebben we kunnen zien dat technologische ontwikkeling een belangrijke motor is voor economische groei.

Ruimtelijke niveaus

In dit onderzoek wordt de omgevingsinvloed op verschillende niveaus gemeten. Het belangrijkste onderzoeksniveau dat er wordt gehanteerd is het gemeenteniveau. Daarnaast zijn er verschillende (vaak gebruikte) ruimtelijke indelingen gebruikt om te kijken of de ruimtelijke invloed per *soort* gebied invloed heeft. Vanuit theoretisch perspectief kunnen er op deze ruimtelijk niveaus verschillende invloeden worden uitgeoefend op bedrijven door bijvoorbeeld een verhoogde kans op externaliteiten.

Randstad, intermediaire zone of nationale periferie (gemeenteniveau)

De eerste ruimtelijke indeling die hierbij gemaakt is, is de verdeling van Nederland in de Randstad, de intermediaire zone en de nationale periferie.

De *Randstad* bestaat uit een ring van verstedelijking rondom een meer landelijke gebied, en is met ongeveer zeven miljoen inwoners het grootste stedelijke gebied van Nederland. Het gebied omvat de vier grootste steden van Nederland, de grootste haven van Europa, en bijna de helft van alle Nederlandse universiteiten.

De *intermediaire zone* of halfwegzone ligt halfweg de Randstad en de nationale periferie. Rondom de Randstad gelegen, profiteert deze zone van de voordelen die een grootstedelijk gebied met zich meebrengt, zonder te delen in de grote nadelen ervan (kostprijs van de grond, congestie).

De nationale *periferie* is in de geografie het begrip dat "randgebied" of "achterland" betekent. Op regionaal niveau wordt hier vaak het rurale gebied in het binnenland mee bedoelt. Dit gebied ligt verhoudingsgewijs ver van de Randstad vandaan en heeft in meer of mindere mate te kampen met problemen die karakteristiek zijn voor perifere gebieden: een vertrekoverschot, een vergrijzende bevolking, en een relatieve hoge werkloosheid. Daar tegenover staan overigens ook voordelen, zoals een goedkope grondprijs en woningen. (De Pater, Musterd, 1992)

Voor de indeling Randstad, intermediaire zone en de nationale periferie, is de indeling gebruikt zoals deze wordt gehanteerd in het onderzoek Kennis op de Kaart. (Raspe, van Oort en de Bruin, 2004)

Centrale stad, suburbaan, niet-urbaan (gemeenteniveau)

Naast de indeling in Randstad, intermediaire zone en de nationale periferie is er ook een ruimtelijke indeling genomen waarin gekeken wordt naar de positie in de grootstedelijke agglomeratie. Deze indeling in de centrale stad, welke als centrum van een grootstedelijk gebied fungeert, de suburbane gebieden, die hier net buiten liggen, en de overige gebieden

(niet-urbaan). Ook hierbij is de indeling van het onderzoek Kennis op de Kaart gehanteerd (Raspe, van Oort en de Bruin, 2004)

Groot, middelgroot en klein (gemeenteniveau)

Wederom afkomstig uit het onderzoek Kennis op de Kaart is de laatste ruimtelijke indeling die wordt gehanteerd in dit onderzoek; de grootte van de gemeenten, middelgrote gemeente en kleine gemeente. Tot de grote gemeenten horen enkel de vier grote steden (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht), tot de middelgrote steden behoren steden als Eindhoven, en tot kleine steden de overige steden (gebieden).

3.3.3. Beschrijvende statistieken variabelen

In onderstaande tabel zijn de beschrijvende statistieken te zien die horen bij de hiervoor beschreven variabelen.

Tabel 3.3 Beschrijvende statistieken; waarnemingen in alle sectoren

	Gemiddelde	St. Deviatie	Min.	Max.
ALLE SECTOREN				
Werkgelegenheid 2002	12,89	27,59	0,00	743,00
Werkgelegenheid 2005	13,56	30,46	0,00	981,00
Groei Werkgelegenheid	1,17	0,96	0,00	28,00
Omzet 2002	2449,93	9416,93	11,00	298591,00
Omzet 2005	2978,57	12900,23	12,00	369321,00
Groei Omzet	1,27	1,38	0,01	48,17
Winst per werknemer 2005	101,76	572,47	1,09	39374,31
GINI	0,51	0,12	0,44	1,18
Locatiecoefficient 2002	1,18	0,69	0,02	8,68
Baandichtheid 2002	12,27	6,95	2,63	34,63
R&D	0,15	0,99	-1,91	3,94
Innovatie	0,25	1,02	-2,17	2,01
Kenniswerkers	0,23	1,09	-2,31	3,88

3.4. Bias Controle

Zoals in de vorige paragraaf al te lezen was, is de originele dataset van Rabobank aangepast voor dit onderzoek. Door de koppeling met de LISA database, en door het filteren op de jaartallen 2002 en 2005, zijn er veel waarnemingen die in de ruwe data nog wel voorkwamen, in de uiteindelijke database verdwenen. Om te bekijken of de verdeling en heterogeniteit van de in dit onderzoek gebruikte dataset nog overeenkomt met de oorspronkelijke data uit de Rabobank database, is er een bias controle uitgevoerd. Hierin is ten eerste gekeken of de verdeling van het aantal waarnemingen over de verschillende sectoren die in de bewerkte dataset voorkomen, procentueel overeenkomen met die uit de oorspronkelijke database. Dit overzicht was zojuist al te zien bij de beschrijvende statistieken (tabel 3.3).

Om zeker te zijn dat de verschillen niet te groot zijn, is ook voor de variabele 'omzet' een dergelijke test uitgevoerd. In tabel 3.4 zijn de resultaten hiervan te vinden.

Tabel 3.4: Bias Controle: Aantal waarnemingen bewerkte en oorspronkelijke dataset

		bewerkte data				ruwe data			
		OMZET2002	N	totale omzet	%	OMZET2002	N	totale omzet	%
Vervaardiging voedings- en genotsmiddelen	IND	22920	44	1.008.501	7,6%	12441	109	1.356.112	3,3%
Chemische industrie	IND	16099	30	482.970	3,7%	8490	74	628.280	1,5%
Metaalverwerkende industrie	IND	2285	293	669.516	5,1%	2461	858	2.111.298	5,2%
Overige industrie	IND	2614	247	645.679	4,9%	2404	669	1.608.074	3,9%
IND totaal			614	2.806.666	21,3%		1710	5.703.763	14,0%
Openbare nutsbedrijven	DIS	*				*			
Bouw	DIS	2211	821	1.814.901	13,8%	2155	2330	5.021.155	12,3%
Autohandel	DIS	2014	41	82.560	0,6%	3889	139	540.565	1,3%
Groothandel en handelsbemiddeling	DIS	4713	571	2.691.377	20,4%	5191	1801	9.348.156	22,9%
Transport	DIS	2770	350	969.656	7,4%	2515	1131	2.844.907	7,0%
Telecommunicatie en post	DIS	701	7	4.906	0,0%	1022	30	30.657	0,1%
Dis totaal			1790	5.563.400	42,2%		5431	17.785.440	43,5%
Detailhandel food	CS	1972	327	644.983	4,9%	1781	729	1.298.283	3,2%
Detailhandel non-food	CS	1062	869	922.671	7,0%	1237	2373	2.934.933	7,2%
Autoreparatie en Detailhandel	CS	3914	387	1.514.578	11,5%	3505	1035	3.627.351	8,9%
Horeca en Recreatie	CS	606	649	393.267	3,0%	643	1986	1.276.522	3,1%
Openbaar bestuur en onderwijs	CS	*			0,0%	*			0,0%
Gezondheids- en welzijnszorg	CS	*			0,0%	*			0,0%
CS totaal			2232	3.475.499	26,3%		6123	9.137.089	22,4%
Bank- en verzekeringswezen	PS	3367	30	101.002	0,8%	6090	450	2.740.599	6,7%
Commercieele dienstverlening	PS	1727	698	1.205.235	9,1%	1942	2543	4.937.659	12,1%
Overige dienstverlening	PS	1932	20	38.637	0,3%	6689	82	548.473	1,3%
PS totaal			748	1.344.874	10,2%		3075	8.226.731	20,1%
Totaal			5384	13.190.439	100,0%		16339	40.853.023	100,0%

In de tabel (3.2) is te zien dat de bewerkte data van de variabele omzet meer afwijkt dan de bewerkte data van het aantal waarnemingen. De gemiddelde omzet (OMZET2002) van de meeste sectoren wijkt in de bewerkte data in grootte nauwelijks af van de ruwe data. Dit verschil komt ook tot uiting in de bijbehorende percentages van het totaal. Er kan worden gesteld dat er geen grote verschillen bestaan tussen de originele dataset en de bewerkte dataset.

4. I: Prestatie MKB-bedrijven; verschillen in ruimtelijke dimensies

In dit hoofdstuk wordt gestart met de eerste ruimtelijke analyse van de data. In het vorige hoofdstuk is uiteengezet welke variabelen worden gebruikt in dit onderzoek en welke ruimtelijke indelingen worden gehanteerd. Aan de hand van deze indelingen kunnen er in dit hoofdstuk een aantal vragen worden beantwoord omtrent deze variabelen en de ruimtelijke indeling in Nederland. Bijvoorbeeld: Presteren bedrijven in de Randstad beter dan in de gebieden daar buiten, of is de groei in de intermediaire zone juist hoger. Of: Hoe presteren de grote steden in Nederland ten opzichte van de middengrote steden en de overige gebieden? Niet alleen deze vragen worden in dit hoofdstuk beantwoord, maar ook worden combinaties van typen gebieden geanalyseerd. Hoe doen bijvoorbeeld de middengrote steden in de Randstad het ten opzichte van gelijke gebieden daarbuiten?

Aan de hand van kruistabellen wordt getracht antwoord te vinden op al deze vragen. Er wordt gestart met een analyse voor alle sectoren tezamen, waarna voor elke van de vier sectoren die in vorig hoofdstuk onderscheiden zijn een aparte analyse gemaakt wordt.

4.1. Prestatie MKB-bedrijven Nederland; alle sectoren

Om een overzicht te krijgen hoe de bedrijven die zijn opgenomen in de database ruimtelijk verdeeld zijn, is in onderstaande tabel (4.1) te zien hoeveel bedrijven er in de verschillende gebieden te vinden zijn.

Tabel 4.1: Aantal waarnemingen in Randstad, Intermediaire zone en de nationale Periferie

	Randstad	Intermediaire Zone	Periferie	totaal
Groot	295	0	0	295
Middelgroot	213	514	846	1573
Klein	437	699	2375	3511
Total	945	1213	3221	5379

Zoals te zien in tabel 4.1, is het grootste deel van de bedrijven uit de dataset gevestigd in de nationale periferie (meer dan 50%). Daarvan is tevens het grootste deel van bedrijven te vinden in kleine steden (gemeenten).

Om inzicht te krijgen of bedrijven in deze gebieden sneller of minder snel groeien dan bedrijven in de Randstad is in tabel 4.2 een kruistabel te zien waarbij de groei gemiddelden van de bedrijven in de verschillende ruimtelijke zones te zien is.

Tabel 4.2: Groei werkgelegenheid, omzet en productiviteit in de Randstad, Intermediaire zone en de nationale Periferie in grote, middelgrote en kleine steden.

Groei werkgelegenheid	Randstad		Intermediair		Periferie		totaal	
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.
Groot	1,30	111,1%	x		x		1,30	111,1%
Middelgroot	1,23	105,1%	1,13	96,6%	1,28	109,4%	1,20	102,6%
Klein	1,09	93,2%	1,17	100,0%	1,16	99,1%	1,15	98,3%
Total	1,18	100,9%	1,15	98,3%	1,18	100,9%	1,17	100,0%

Groei omzet

	Randstad		Intermediair		Periferie		totaal	
	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>
Groot	1,26	99,2%	x		x		1,26	99,2%
Middelgroot	1,22	96,1%	1,26	99,2%	1,3	102,4%	1,28	100,8%
Klein	1,26	99,2%	1,28	100,8%	1,26	99,2%	1,26	99,2%
<i>Totaal</i>	1,25	98,4%	1,27	100,0%	1,27	100,0%	1,27	100,0%

Winst per werknemer

	Randstad		Intermediair		Periferie		totaal	
	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>
Groot	4,33	105,9%	x		x		4,33	105,9%
Middelgroot	4,22	103,2%	4,21	102,9%	4,03	98,5%	4,13	101,0%
Klein	4,27	104,4%	4,23	103,4%	3,97	97,1%	4,05	99,0%
<i>Totaal</i>	4,27	104,4%	4,23	103,4%	3,98	97,3%	4,09	100,0%

Tabel 4.2 geeft een beeld van de groei van de afhankelijke variabelen (groei werkgelegenheid, groei omzet en winst per werknemer), afgezet tegen de ruimtelijke zones Randstad, Intermediaire zone en de nationale periferie. Hierbij is behalve het totaaloverzicht van deze variabelen, gekeken naar de verschillen die bestaan tussen bedrijven in grote, middelgrote en kleine steden. In de tabel zijn zowel de absolute groei als de relatieve groei (ten opzichte van het Nederlandse gemiddelde) te zien.

De gemiddelde groei van de werkgelegenheid in de periode 2002 tot 2005 voor MKB-bedrijven in Nederland uit de Rabobank dataset was 17% (1.17). Wat direct opvalt in de tabel is de verschillende gemiddelde groei van bedrijven in de Randstad (hypothese 3.1). In dit gebied zijn het vooral de grote steden (Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Den Haag) waar de werkgelegenheid bij bedrijven met 30% (1.30) het meeste is gegroeid, gevolgd door bedrijven in middelgrote steden met 23% (1.23) en de bedrijven in kleine steden met een relatief lage groei van 9% (1.09). Deze groei in de kleine steden in de Randstad lag zelfs bijna 7% onder het Nederlandse gemiddelde. In de Intermediaire zone, waar de gemiddelde groei van de werkgelegenheid op 15% lag, groeiden bedrijven in kleine steden met 17% (1.17) en in middelgrote steden minder met 13% (1.13). Bedrijven in de Randstad groeide wat betreft werkgelegenheid dus harder dan bedrijven in de intermediaire zone en de nationale periferie.

Wanneer de groei van de omzet bij MKB-bedrijven in beschouwing wordt genomen, valt op dat hierbij niet hetzelfde beeld bestaat als bij de groei van de werkgelegenheid. De gemiddelde omzet groei bij MKB-bedrijven in Nederland voor de periode 2002-2005 was 27% (1.27). De omzet groeide bij bedrijven in de Randstad met 25% (1.25) minder snel dan de omzet in de Intermediaire zone en het nationale perifere gebied, waar bedrijven bij beide een omzetgroei van 27% wist te behalen. De verschillen tussen omzetgroei van bedrijven in grote, middelgrote en kleine steden in de verschillende ruimtelijke zones zijn hierbij niet extreem groot (per zone maximaal 4%).

De hoogste winst per werknemer wordt behaald door bedrijven die gevestigd zijn in de 4 grote steden in de Randstad. De dichtheid in dit gebied is aanzienlijk hoger dan daar buiten. In de grote steden in de Randstad was de winst per werknemer 5,9% hoger dan het Nederlands

gemiddelde. Voor de totale Randstad was de winst per werknemer gemiddeld 4,4% hoger dan in Nederland, gevolgd door de Intermediaire zone 3,4% hoger en het nationale perifere gebied, waar de winst per werknemer 2,7% onder het Nederlands gemiddelde ligt. In heel Nederland was de winst per werknemer bij bedrijven in grote steden gemiddeld groter dan bij bedrijven in respectievelijk de intermediaire zone en het nationale perifere gebied.

In tabel 4.3 zijn dezelfde afhankelijke variabelen gebruikt als in de tabel 4.1. Maar in plaats van te kijken naar het verschil tussen bedrijven in grote, middelgrote en kleine steden is hier de indeling gebruikt waarin gekeken wordt naar de positie van de ruimte in de grootstedelijke agglomeratie. Is een gemeente een centrale stad, een sub-urbaan gebied of ligt het daar nog buiten (niet-urbaan), en welke invloed heeft dit op de prestatie van daar gevestigde MKB-bedrijven? In tabel 4.3 zijn hiervan de uitkomsten te zien.

Tabel 4.3: Groei werkgelegenheid, omzet en productiviteit in de Randstad, Intermediaire zone en de nationale Periferie in centrale steden, sub-urbane gebieden en niet-urbane gebieden.

Groei werkgelegenheid									
	Randstad		Intermediair		Periferie		totaal		
	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	
Centrale-stad	1,24	106,0%	1,08	92,3%	1,23	105,1%	1,19	101,7%	
Sub-urbaan	1,1	94,0%	1,18	100,9%	1,15	98,3%	1,15	98,3%	
Niet-urbaan	1,24	106,0%	1,18	100,9%	1,19	101,7%	1,19	101,7%	
<i>Totaal</i>	1,18	100,9%	1,15	98,3%	1,18	100,9%	1,17	100,0%	

Groei omzet									
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal		
	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	
Centrale-stad	1,25	98,4%	1,18	92,9%	1,27	100,0%	1,24	97,6%	
Sub-urbaan	1,18	92,9%	1,37	107,9%	1,27	100,0%	1,28	100,8%	
Niet-urbaan	1,31	103,1%	1,23	96,9%	1,26	99,2%	1,26	99,2%	
<i>Totaal</i>	1,25	98,4%	1,27	100,0%	1,27	100,0%	1,27	100,0%	

Winst per werknemer									
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal		
	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	<i>abs.</i>	<i>rel.</i>	
Centrale-stad	4,29	104,9%	4,24	103,7%	4,03	98,5%	4,17	102,0%	
Sub-urbaan	4,27	104,4%	4,22	103,2%	3,99	97,6%	4,07	99,5%	
Niet-urbaan	4,27	104,4%	4,24	103,7%	3,94	96,3%	4,07	99,5%	
<i>Totaal</i>	4,27	104,4%	4,23	103,4%	3,98	97,3%	4,09	100,0%	

Voor de groei van de werkgelegenheid is de positie van een bedrijf in de grootstedelijke agglomeratie niet van zeer groot belang. Werkgelegenheid in centrale steden groeide, evenals in urbane gebieden met gemiddeld 19% (1.19), terwijl de werkgelegenheidsgroei van bedrijven in suburbane gebieden met 15% (1.15) groeide. Op te merken valt wel dat het grootste verschil in groei bestaat in de Randstad. Bedrijven in centrale steden en niet-urbane gebieden kende een groei van 24% (1.24), terwijl ze in suburbane gebieden niet verder kwamen dan een werkgelegenheidsgroei van 10% (1.10).

De groei van de omzet was in de periode 2002-2005 met 24% (1.24) het laagst in centrale steden. Bedrijven in suburbane gebieden deden het aanzienlijk beter met 28%, waar voornamelijk bedrijven in de intermediaire zone met 37% omzetgroei het meest stegen. In de

Randstad hadden juist de MKB-bedrijven in de niet-urbane gebieden te maken met de grootste omzetgroei.

Wat betreft winst per werknemer is slechts een verschil van 2,5% waarneembaar tussen bedrijven in de centrale stad, de suburbane gebieden en de niet-urbane gebieden.

4.2. Prestatie MKB-bedrijven Nederland; per sector

In de vorige paragraaf is een eerste analyse gedaan naar ruimtelijke verschillen die bestaan in de prestaties van MKB-bedrijven. Bij deze analyse zijn echter de bedrijven uit alle sectoren meegenomen, en is de variatie tussen de verschillende ruimtelijke zones relatief klein. Uit de literatuur blijkt dat bedrijven uit verschillende sectoren op een andere manier baat kunnen hebben van hun omgeving. Zo zouden kennisintensieve bedrijven voordeel kunnen hebben door een hoge concentratie van soortgelijke bedrijven, en zijn grote industriële bedrijven die enkel produceren gebaat bij lage grondkosten en lage transportkosten.

In deze paragraaf wordt een beknopt overzicht gegeven van de belangrijkste resultaten per sector. In bijlage 2 zijn hiervan de bijbehorende kruistabellen te vinden. Achtereenvolgens is een analyse gemaakt voor de sectoren industrie, distributie, producentenservice en consumentenservice. Er is gekeken wat de belangrijkste en opvallendste verschillen zijn tussen de verschillende ruimtelijke gebieden (Randstad, Intermediaire zone en de nationale Periferie), de verschillen in grote steden, middelgrote steden en kleine steden en ook of de positie van het bedrijf in de grootstedelijke agglomeratie een groot verschil oplevert op de prestaties van MKB-bedrijven in een bepaalde sector. Alleen de opvallendste resultaten uit de tabellen zullen worden besproken in het licht van de onderzoekshypothesen.

Tevens wordt in elke subparagraaf gestart met een tabel van de onafhankelijke variabele locatietoecoefficiënt, om een beter beeld te krijgen hoe de verschillende sectoren ruimtelijk verdeeld en geconcentreerd zijn in Nederland.

4.2.1. Industrie

In deze subparagraaf ligt de focus op bedrijven die actief zijn in de industrie. Een overzicht van de indeling van de sectoren is te vinden in tabel 3.2 (hoofdstuk 3). In tabel 4.4 is een kruistabel te zien van de locatietoecoefficiënt voor bedrijven in de sector industrie. Met andere woorden; waar is het aandeel van werkgelegenheid in de industrie hoger dan het landelijk gemiddelde van 1¹.

¹ Het Nederlandse totaal van de locatietoecoefficiënt in de tabel is niet altijd 1. Dit komt de locatietoecoefficiënt die in de tabel gebruikt wordt enkel de bedrijven zijn die afkomstig zijn uit de Rabobank database. Wanneer alle Nederlandse bedrijven in deze database zouden zitten, zou de gemiddelde locatietoecoefficiënt in de tabel op één uitkomen. Bijvoorbeeld: In dit geval heeft een industrieel bedrijf in Utrecht een locatietoecoefficiënt van 0,49. De gemiddelden van alle in de database aanwezige bedrijven worden weergegeven in de tabel, en niet het landelijk gemiddelde van alle bedrijven, wat een totale locatietoecoefficiënt van 1 zou opleveren.

Tabel 4.4: Ruimtelijke verdeling industrie: de locatietoëfficiënt

	Randstad	Intermediaire Zone	Periferie	<i>totaal</i>
Groot	0,49	x	x	0,49
Middelgroot	0,82	1,06	2,12	1,58
Klein	1,02	1,04	1,49	1,34
<i>Totaal</i>	0,79	1,05	1,66	1,37
Centrale-stad	0,61	1,26	2,24	1,54
Sub-urbaan	0,82	1,05	1,45	1,30
niet-urbaan	1,05	0,86	1,38	1,35
<i>Totaal</i>	0,79	1,05	1,66	1,37

Zoals verwacht is in tabel 4.4 te zien dat verreweg het grootste werkgelegenheidsaandeel in de industrie te vinden is in de nationale perifere gebieden (de locatietoëfficiënt daar is 1,66). In de Randstad is het aandeel werknemers in de industrie met een locatietoëfficiënt relatief gezien zeer laag. Voornamelijk in de grote steden in de Randstad valt dit op (0,49). Het grootste aandeel van de werkgelegenheid in de industrie is te vinden in de middelgrote steden in de nationale periferie (2.12), waarbij de centrale steden de hoogste concentratie kennen (2,24).

In de subparagrafen over de sectoren worden slechts de uitkomsten besproken die interessant zijn in het licht van de in hoofdstuk twee besproken hypothesen. Overige resultaten zijn opgenomen in bijlage B2.1 tot en met B2.8, en zullen verder niet bediscussieerd worden.

Hypothese 4.1 luidt dat groei van werkgelegenheid, groei in omzet en de winst per werknemer in de zakelijke dienstverlening meer stedelijk gebonden is dan in de industrie en distributie. In bijlage 2 is te zien dat de grootste werkgelegenheidsgroei in de industrie is behaald in de Randstedelijke gebieden. Opvallend hierbij is echter wel dat deze groei voornamelijk werd behaald in kleinere steden in de Randstad. Ook bij omzetgroei was dit het geval. Wat betreft winst per werknemer leken echter juist de bedrijven in de intermediaire zone het beter te doen.

Hoe zit dit bij de hiërarchische indeling van gebieden? Groeien bedrijven in centrale steden harder, of kennen bedrijven in de industrie voornamelijk hoge groei in niet-urbane en suburbane gebieden. Wat betreft groei per werknemer is het zo dat niet-urbane gebieden de hoogste werkgelegenheidsgroei kende (12%). Dit beeld is niet te zien wanneer er gekeken wordt naar de omzet van industriële bedrijven. Zowel in centrale steden, suburbane gebieden en niet-urbane gebieden was de omzetgroei rond de 32%. De winst per werknemer bij MKB-bedrijven in de industrie is het hoogst in de centrale steden, hoewel het verschil niet groot is.

4.2.2. Distributie

In tabel 4.5 is de locatietoëfficiënt te zien voor de bedrijven die actief zijn in de distributie.

Tabel 4.5: Ruimtelijke verdeling distributie: de locatietoëfficiënt

	Randstad	Intermediaire Zone	Periferie	<i>totaal</i>
Groot	0,87	x	x	0,87
Middelgroot	1,04	1,04	0,85	0,93
Klein	1,55	1,43	1,23	1,31
<i>totaal</i>	1,27	1,31	1,14	1,20
Centrale-stad	0,82	0,88	0,80	0,83
Sub-urbaan	1,66	1,49	1,12	1,26
Niet-Urbaan	1,42	1,25	1,30	1,31
<i>totaal</i>	1,27	1,31	1,14	1,20

Het grootste werkgelegenheidsaandeel in de distributie is te vinden in de Intermediaire zone (locatietoëfficiënt 1,31), tegen het landelijke gemiddelde van 1,20. Het aandeel werknemers in de distributie is het hoogste in kleine steden. Dit is zo voor zowel de Randstad, de intermediaire zone en de nationale periferie het geval. Ook de niet-urbane gebieden hebben een hoge locatietoëfficiënt (1,31). Duidelijk mag zijn dat bedrijven die actief zijn in de distributie zich voornamelijk buiten de grote steden concentreren.

In welke ruimtelijke gebieden werd in de distributie de hoogste groei behaald in werkgelegenheid en omzet? En waar was de winst per werknemer het hoogste?

In bijlage B.2.4 zijn de resultaten zichtbaar voor bedrijven die actief zijn in de distributie. Nog meer dan bij de industrie is de landelijke gemiddelde werkgelegenheids groei van deze bedrijven het hoogste in de nationale perifere gebieden. Toch lijken deze bedrijven dan voornamelijk meer baat te hebben bij vestiging in een grotere stad, dan in een middelgrote en kleine stad (groei van respectievelijk 30-, 25- en 15%). Wat betreft omzet groeien bedrijven in de Randstad juist het hardst, evenals de winst per werknemer die bij distributie bedrijven wordt gehaald.

Distributiebedrijven verschillen niet erg veel van elkaar wanneer wordt gekeken naar de plaats in het hierarchische ruimtelijke systeem. Werkgelegenheids groei was het hoogst in de centrale steden, waar juist suburbane gebieden voor de hoogste omzet groei zorgde. Winst per werknemer verschilt nauwelijks.

4.2.3. Producentenservices

Tabel 4.6: Ruimtelijke verdeling producentenservice: de locatietoëfficiënt

	Randstad	Intermediaire Zone	Periferie	<i>totaal</i>
Groot	1,45	x	x	1,45
Middelgroot	1,39	1,13	0,82	1,03
Klein	1,05	0,97	0,55	0,74
<i>Totaal</i>	1,28	1,04	0,74	1,31

Centrale-stad	1,37	1,07	0,90	1,12
Sub-urbaan	1,15	0,89	0,60	0,74
Niet-urbaan	1,23	1,14	0,50	0,88
<i>Totaal</i>	<i>1,28</i>	<i>1,04</i>	<i>0,74</i>	<i>1,31</i>

In tabel 4.6 is te zien hoe het werkgelegenheidsaandeel ten opzichte van het landelijke gemiddelde is voor bedrijven die actief zijn in de producentenservices in de verschillende gedefinieerde ruimtelijk zones. Als vanzelfsprekend is het werkgelegenheidsaandeel ten opzichte van het landelijk gemiddelde in grote steden in de Randstad het hoogst (locatiecoëfficiënt van 1,45). Veel bedrijven in deze sector zijn gevestigd in grote steden, de bereikbaarheid is er over het algemeen goed en het klantenscala is groot. Bijna logisch is dan ook de lage waarde die de locatiecoëfficiënt aanneemt bij kleine steden in de nationale periferie. Het aandeel van de werkgelegenheid is hier bijna de helft van het gemiddelde landelijke aandeel, met een locatiecoëfficiënt van 0,55. Een soortgelijke tendens is waar te nemen wanneer wordt gekeken naar de locatiecoëfficiënten van bedrijven in de producentenservice en de rangorde in een groot stedelijke agglomeratie. Centrale steden, welke centraal liggen in een dergelijke agglomeratie, hebben de hoogste locatiecoëfficiënt (1,37).

Van producentenservice wordt verwacht dat dit erg stedelijk georiënteerd is. Verondersteld wordt dat steden de meeste kenniswerkers, en dus kennis bevatten, en dat de kans op externaliteiten het hoogste is. Wat betreft groei van werknemers wordt dit beeld bevestigd. De hoogste groei van werkgelegenheid bij deze bedrijven vond plaats in de Randstad met 41%, in de verte gevolgd door de intermediaire zone en de nationale periferie met respectievelijk 16 % en 12%. Ook voor wat betreft winst per werknemer zijn het de bedrijven in de Randstad die het beste presteren, hoewel het beeld duidelijk minder scheef is.

Groei in omzet voldoet niet aan dit beeld. Hoewel hier de verschillen tussen de Randstad, de intermediaire zone en de nationale periferie ook minder groot zijn, lijken bedrijven die gevestigd zijn in de intermediaire zone een hogere omzetgroei te behalen.

Op basis van de uitkomsten kunnen geen eensluitende uitspraken worden gedaan over de plaats in het grootstedelijk agglomeraat. Er is in de prestatie van bedrijven in de producentenservice nauwelijks verschil tussen bedrijven in centrale steden, suburbane gebieden en niet-urbane gebieden.

4.2.4. Consumentenservices

Tabel 4.7: Ruimtelijke verdeling consumenten service: de locatiecoëfficiënt

	Randstad	Intermediaire Zone	Periferie	<i>totaal</i>
Groot	1,04	x	x	1,04
Middelgroot	0,91	0,97	1,00	0,98
Klein	1,17	1,28	1,35	1,31
<i>Totaal</i>	<i>1,07</i>	<i>1,13</i>	<i>1,26</i>	<i>1,20</i>

Centrale-stad	1,03	0,91	0,99	0,98
Sub-urbaan	1,05	1,18	1,22	1,20
Niet-urbaan	1,13	1,27	1,44	1,36
Totaal	1,07	1,13	1,26	1,20

De laatste sector die in dit hoofdstuk wordt behandeld is de consumentenservice. In tabel 4.7 is te zien hoe het werkgelegenheidsaandeel ten opzichte van het landelijke gemiddelde is verdeeld. Het grootste werkgelegenheidsaandeel wordt behaald in de nationale perifere gebieden. Dit is te verklaren doordat veel bedrijvigheid in kleine steden tot deze sector behoort. Autohandelaren en supermarkten, die je vrijwel overal tegenkomt, zorgen in kleine kernen voor een groot aandeel in de werkgelegenheid. In de nationale perifere gebieden is de locatietoëfficiënt van 1,26 dan ook hoger dan in de intermediaire zone (1,13) en de Randstad (1,07).

Dit zelfde geldt niet voor de plaats van het bedrijf in een grootstedelijke agglomeratie. In centrale steden (0,98) is het aandeel van de werkgelegenheid aanzienlijk lager dan in suburbane en niet-urbane gebieden.

Wanneer wordt gekeken naar de groei van de werkgelegenheid bij bedrijven die actief zijn in de consumentenservice zien we dat de landelijke verschillen wat betreft groei klein zijn. Dit is niet onlogisch, gezien de grote hoeveelheid van detailhandel waaruit deze sector voornamelijk bestaat. De omzet groeide bij deze bedrijven het hardst in de nationale perifere zone (19%), waar de omzetgroei in dezelfde periode in de Randstad bleef steken op slechts 6%. Opvallend is dat bedrijven in de kleine steden het wat betreft omzetgroei aanzienlijk beter deden dan die in middelgrote en grote steden. De winst per werknemer bij MKB bedrijven die actief zijn in de consumentenservice kent zo goed als hetzelfde beeld als bij omzetgroei. Bedrijven in intermediaire zone groeide kende de hoogste winst per werknemer.

Ook wanneer gekeken wordt naar de verschillen tussen de centrale stad, suburbane gebieden en niet-urbane gebieden zijn de prestaties van MKB-bedrijven die actief zijn in de consumentenservice niet erg groot. Bij zowel omzetgroei en werkgelegenheidsgroei halen bedrijven in de niet-urbane gebieden de hoogste groei (21% en 15%), maar deze groei gemiddelden liggen niet ver af van de andere ruimtelijke zone. De hoogste winst per werknemer wordt wederom behaald door bedrijven in de centrale steden. Dit is logisch te verklaren daar centrale-steden vaak een verzorgende functie voor een gebied kennen, en er dus in hoge mate sprake is van detailhandel.

4.3. Conclusie I: Verschillen in MKB-prestatie in Ruimtelijke indeling.

Samenvattend kan er worden gesteld dat er relatief weinig variatie is in het presteren van MKB bedrijven in de verschillende ruimtelijke zones in Nederland. Het grootste verschil in groei kan worden waargenomen in de groei van de werkgelegenheid. Vooral werkgelegenheidsgroei bij bedrijven in de Randstad valt hierbij op. Bedrijven in de Randstad kende een hogere gemiddelde werkgelegenheidsgroei dan bedrijven in de intermediaire zone en de nationale perifere zone. Daarbij groeide voornamelijk de bedrijven in de vier grote steden harder dan het Nederlandse gemiddelde (111%). Dit beeld geldt niet voor alle sectoren, zoals de

distributie (distributie), maar de variatie tussen de verschillende ruimtelijke zones is hierbij erg klein.

In de groei van omzet is eveneens een kleine variatie waar te nemen. Omzetgroei van bedrijven in de Randstad, in de Intermediaire zone en in de nationale periferie verschilt slechts enkele procenten. Bij analyse van de verschillende sectoren, ontstaat voor de Industrie en de Distributie een apart beeld. Ook bij deze sectoren wordt er in de Randstad een hogere groei behaald dan in respectievelijk de intermediaire zone en de nationale perifere zone. Vooral bij bedrijven die actief zijn in de consumentenservice, kan een tegengesteld beeld worden waargenomen, en kenden bedrijven in de nationale periferie juist een hogere groei.

Bij de winst per werknemer geldt, wanneer alle sectoren worden meegenomen, eveneens een relatief kleinere variatie tussen de verschillende ruimtelijke zones. De winst per werknemer in de Randstad was relatief het hoogste, gevolgd door de intermediaire zone en de nationale periferie. De winst per werknemer in de vier sectoren verschilt per ruimtelijke zone. Zo was de winst per werknemer in de industrie en de consumentenservice het hoogste in de intermediaire zone, en bij producentenservice en distributie in de Randstad.

In tabel 4.8 zijn de verkennende hypothesen omtrent de ruimtelijke indelingen schematisch weergegeven.

Tabel 4.8. Hypothesen ruimtelijke indeling:

Ruimtelijke indeling (3):		Uitkomst
H3.1:	De werkgelegenheidsgroei, omzetgroei en de winst per werknemer van een MKB bedrijf is hoger bij bedrijven in de Randstad dan in intermediaire zone en de nationale periferie	+
H3.2:	De werkgelegenheidsgroei, omzetgroei en de winst per werknemer van een MKB bedrijf is hoger in grote steden dan in middelgrote steden en kleine steden.	+
H3.3:	De werkgelegenheidsgroei, omzetgroei en de winst per werknemer van een MKB bedrijf is hoger in de ruimtelijke zone Centrale stad dan in suburbaan en niet-urbaan.	±
H3.4:	Bedrijven in de producentendiensten groeien harder in de Randstad, door een grotere kans op externaliteiten.	+

Voornamelijk hypothese 3.1 levert duidelijke verschillen op tussen de Randstad, de intermediaire zone en de nationale periferie. Aangenomen kan worden dat er binnen de Randstad meer externaliteiten plaatsvinden. Kennis, middelen en goederen vloeien makkelijker over naar andere bedrijven, die daarvan kunnen profiteren. De verkennende hypothese 3.1 wordt daarom positief bevonden. Ook het verschil tussen grote, middelgrote steden en kleine

steden is waarneembaar (hypothese 3.2). Echter zijn de verschillen niet altijd uniform en minder groot dan bij de Randstad, de intermediaire zone en de nationale periferie.

Bij het verschil in de positie in het grootstedelijke agglomeraat zijn de verschillen veel kleiner. Voor de prestatie van MKB bedrijven is geen eenduidig beeld waar ze het beste presteren. Hierover kunnen dan ook geen generaliserende uitspraken worden gedaan.

In terugkoppeling naar hypothese 4.1, welke luidt dat groei van werkgelegenheid, groei in omzet en de winst per werknemer in de zakelijke dienstverlening meer stedelijk gebonden is dan in de industrie en distributie, kunnen er op basis van de resultaten nog geen sluitende bewijzen worden geleverd. Wat wel gezegd kan worden is dat op basis van de uitkomsten van dit hoofdstuk kan worden gesteld dat de groei per werknemer in de producenten services opvallend hoog is in de Randstedelijke grote steden (hypothese 3.4). Bedrijven actief in de distributie en industrie groeien juist harder in de intermediaire zone en nationale periferie.

In het volgende hoofdstuk wordt gekeken welke ruimtelijke factoren de basis kunnen vormen van verschillen in ruimtelijke indelingen. Is de dichtheid hierbij van belang? Moeten regio's gespecialiseerd zijn, of juist gediversificeerd? En in hoeverre speelt kennis een rol bij de prestatie van MKB bedrijven.

5. II: Prestatie MKB-bedrijven; invloed ruimtelijke factoren

Terwijl er in de vorige paragraaf is getracht inzicht te krijgen in de variërende bedrijfsprestaties in de verschillende ruimtelijke zones, wordt in deze paragraaf de invloed van ruimtelijke factoren op de prestaties van de bedrijven onderzocht. Uitgangspunt hierbij is dus niet de plaats waar het bedrijf is gevestigd, maar wel de verschillende karakteristieken van een vestigingsplaats. Deelvragen die hierbij aan de orde komen, zijn in lijn met het theoretische raamwerk in hoofdstuk 2. Hoe is de concentratie van een bepaalde sector in de deze plaats? Is er veel diversiteit van economische factoren? Heeft de vestigingsplaats een hoge baandichtheid? En vooral, wat is de invloed hiervan op de prestatie van de MKB-bedrijven. Aan de hand van deze vragen wordt geprobeerd antwoord te geven of de gestelde hypothesen in hoofdstuk 2.

Deze paragraaf wordt begonnen met een beschrijving van de methode en het econometrische model, waarna de resultaten zullen worden gepresenteerd. Er wordt afgesloten met een conclusie, waarin de hypothesen zullen worden verworpen of aangenomen, en de resultaten zullen worden geïnterpreteerd.

5.1. Het econometrisch model

In dit onderzoek wordt zoals gezegd gebruik gemaakt van de multiple regressie analyse. Bij een enkelvoudige regressie analyse kan worden geanalyseerd hoe, *ceteris paribus*, x de afhankelijke variabele y beïnvloedt. Een belangrijke veronderstelling hierbij is dat alle andere factoren die invloed hebben op y niet correleren met x . Deze aanname is vaak onrealistisch. Een multipele regressie kan vaak beter worden gebruikt omdat het de onderzoeker in staat stelt expliciet te controleren voor vele andere factoren die gelijktijdig effect hebben op de afhankelijke variabele y . Bij multipele regressiemodellen kunnen zoals gezegd meerdere verklarende variabelen worden opgenomen die onderling kunnen correleren. Wanneer dit gedaan zal worden bij een enkelvoudige regressie analyse, kunnen er misleidende conclusies worden getrokken. Vandaar dat in dit onderzoek voor deze regressie methode is gekozen.

Het algemene multipele lineaire regressie model (ook het multipele regressiemodel genoemd), waarin meerdere verklarende variabelen kunnen worden opgenomen, ziet er als volgt uit (1).

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \dots + \beta_k x_k + u \quad (1)$$

β_0 is hierbij de intercept, β_1 is de parameter die geassocieerd is met x_1 , β_2 is de parameter die geassocieerd is met x_2 , en zo verder. Wanneer er een k aantal onafhankelijke variabelen zijn en een intercept, heeft de vergelijking $k + 1$ (onbekende) populatie parameters. De variabele u is een storingsterm. Deze storingsterm bevat alle andere factoren dan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$. Ongeacht het aantal verklarende variabelen die zijn opgenomen in de vergelijking, zijn er altijd factoren die niet kunnen worden opgenomen, en deze worden collectief opgevangen in storingsterm u . De term 'lineair' in multipele lineaire regressie betekent dat de vergelijking (1) lineair is in de parameters β_j . Dat wil niet zeggen dat er geen niet-lineaire relaties bestaan tussen de onderliggende variabelen.

$$E(u | x_1, x_2, x_3, \dots, x_k) = 0. (2)$$

Vergelijking (2) houdt in de alle factoren in de niet-geobserveerde storingsterm niet correleren met de verklarende variabelen. Dit houdt eveneens in dat de functionele relaties tussen de verklarende en afhankelijke variabelen op een correcte manier zijn verklaard (Wooldridge, 2000).

In dit onderzoek ziet het model er als volgt uit voor de drie verschillende afhankelijke variabelen.

Werkgelegenheidsgroei (3):

$$LN(\text{groei werkgelegenheid } 2002\text{-}2005)_i = \beta_1 \cdot \text{constant}_i + \beta_2 \cdot LN(\text{werkgelegenheid } 2002) + \beta_3 \cdot LN(\text{groei bruto regionaal product } 2002\text{-}2005) + \beta_4 \cdot LN(\text{GINI } 2002) + \beta_5 \cdot LN(\text{locatiecoëfficiënt } 2002) + \beta_6 \cdot LN(\text{baandichtheid } 2002) + \beta_7 \cdot R\&D + \beta_8 \cdot \text{innovatie} + \beta_9 \cdot \text{kenniswerkers} + \varepsilon_i$$

Omzetgroei (4):

$$LN(\text{groei omzet } 2002\text{-}2005)_i = \beta_1 \cdot \text{constant}_i + \beta_2 \cdot LN(\text{werkgelegenheid } 2002) + \beta_3 \cdot LN(\text{groei bruto regionaal product } 2002\text{-}2005) + \beta_4 \cdot LN(\text{GINI } 2002) + \beta_5 \cdot LN(\text{locatiecoëfficiënt } 2002) + \beta_6 \cdot LN(\text{baandichtheid } 2002) + \beta_7 \cdot R\&D + \beta_8 \cdot \text{innovatie} + \beta_9 \cdot \text{kenniswerkers} + \varepsilon_i$$

Winst per werknemer: (5)

$$LN(\text{winst per werknemer } 2005)_i = \beta_1 \cdot \text{constant}_i + \beta_2 \cdot LN(\text{werkgelegenheid } 2002) + \beta_3 \cdot LN(\text{groei bruto regionaal product } 2002\text{-}2005) + \beta_4 \cdot LN(\text{GINI } 2002) + \beta_5 \cdot LN(\text{locatiecoëfficiënt } 2002) + \beta_6 \cdot LN(\text{baandichtheid } 2002) + \beta_7 \cdot R\&D + \beta_8 \cdot \text{innovatie} + \beta_9 \cdot \text{kenniswerkers} + \varepsilon_i$$

Vergelijkingen 3, 4 en 5 geven de modellen weer die de verbanden tussen de onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabelen werkgelegenheidsgroei, omzetgroei en winst per werknemer weergeven. Zoals te zien is er in het model gebruik gemaakt van een log-log specificatie. Een groei van 1% eenheid van de onafhankelijke variabelen heeft dan een groei van 1% eenheid van de afhankelijke variabele tot gevolg

Om de regressieanalyse te mogen uitvoeren, moet er aan verschillende veronderstellingen zijn voldaan. Alvorens er wordt gestart met de daadwerkelijke analyse, zullen de veronderstellingen eerst worden besproken.

De eerste veronderstelling is dat de afhankelijke variabele in interval of ratio schaal is en dat de onafhankelijke variabele interval of ratio schaal is of bestaat uit dummyvariabelen. Aan deze veronderstelling is voldaan.

Ten tweede moet het model theoretisch aannemelijk zijn. In het theoretische hoofdstuk in deze scriptie wordt beschreven waarom de variabelen zijn toegevoegd aan het model.

De derde veronderstelling is dat er een lineair verband moet zijn tussen de afhankelijke variabele en elke onafhankelijke variabele (heteroskedasticiteit)

De vierde veronderstelling is dat er geen sprake is van multicollineariteit. In onderstaande figuur is de correlatietabel te zien van de gebruikte variabelen. De onderlinge correlatie tussen deze variabelen mag niet te hoog zijn.

Tabel 5.1: Correlatietabel onafhankelijke variabelen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 werkgelegenheid 2002	1,00								
2 omzet 2002	0,51	1,00							
3 groei BBP 2002-2005	0,03	0,02	1,00						
4 locatiecoëfficiënt 2002	0,07	0,06	-0,04	1,00					
5 GINI 2002	0,05	0,05	0,19	-0,02	1,00				
6 baandichtheid 2002	0,07	0,07	0,05	-0,11	0,59	1,00			
7 R&D	0,01	0,00	-0,06	-0,03	-0,04	-0,16	1,00		
8 Innovatie	0,05	0,05	0,21	-0,11	0,24	0,53	0,09	1,00	
9 kenniswerkers	0,04	0,05	0,09	-0,16	0,33	0,71	-0,15	0,21	1,00

In tabel 5.1 is te zien dat de correlatie tussen de gebruikte variabelen niet hoog is. Enkel GINI coëfficiënt en de baandichtheid in 2002 en tussen kenniswerkers en baandichtheid 2002 sprake van een vrij hoge correlatie. Deze is echter niet hoog genoeg om te spreken van multicollineariteit. Aan de vierde veronderstelling is dus voldaan. In de analyse van de regressie-uitkomsten moet bij de interpretatie echter wel rekening worden gehouden met de vrij hoge correlatie tussen kenniswerkers en baandichtheid. Hoewel er geen sprake is van multicollineariteit kunnen de bèta's van deze variabelen wel door elkaar worden beïnvloed.

De vijfde veronderstelling is dat alle observaties niet afhankelijk zijn van elkaar. Deze is helaas niet te controleren, maar er kan aangenomen worden dat de dataverzameling goed is verlopen en dus ook aan deze veronderstelling is voldaan.

De laatste paar veronderstelling gaan over de residuen. Zo moeten de residuen normaal verdeeld zijn met een gemiddelde van 0 en een constante variantie hebben. Aan de veronderstelling van het gemiddelde wordt per definitie voldaan.

5.2. Uitkomsten

In deze paragraaf de uitkomsten van de regressies worden besproken. Achtereenvolgens zullen de uitkomsten van de modellen voor groei van werkgelegenheid, groei van omzet en winst per werknemer in een tabel worden weergegeven. De eerste kolom in de tabel is daarbij het geschatte model voor alle waarnemingen, in de overige kolommen worden de sectorspecifieke uitkomsten weergegeven. Hierbij zijn enkel de waarnemingen voor de bedrijven die actief zijn in de specifieke sector meegenomen om het model te schatten.

5.2.1. Groei werkgelegenheid

In tabel 5.2 is de regressie output te zien voor de eerste afhankelijke variabele die in dit onderzoek gebruikt wordt om de prestatie van een MKB-bedrijf te meten; de groei van de werkgelegenheid

Tabel 5.2: Regressie output (3): Groei werkgelegenheid

	1	2	3	4	5	
<i>onafhankelijke variabelen</i>	ALLE	IND	DIS	CS	PS	
CONSTANT	-0,272 -3,745	-0,166 -0,856	-0,475 -3,569	-0,208 -1,866	-0,293 -1,319	
LN (WGH 2002)	-0,189 *	-0,161 *	-0,203 *	-0,199 *	-0,189 *	
	-23,393	-6,977	-13,643	-16,087	-8,331	
LN(OMZ 2002)	0,099 *	0,085 *	0,123 *	0,092 *	0,103 *	
	15,145	4,754	9,987	9,024	5,340	
LN (GR BRP 2002-2005)	0,385 **	-0,634 ****	0,514 ***	0,770 *	0,076	
	2,241	-1,516	1,699	2,860	0,152	
LN (GINI)	0,084 ***	0,067	0,015	0,030	0,211 ***	
	1,919	0,598	0,168	0,461	1,888	
LN (LQ 2002)	0,009	-0,005	0,007	0,006	0,053	
	0,748	-0,247	0,285	0,222	0,915	
LN (BAANDICHTHEID 2002)	0,017	0,019	0,008	-0,008	0,092	
	0,811	0,335	0,224	-0,238	1,399	
R&D	0,011 ***	0,030 **	0,032 **	-0,003	-0,008	
	1,651	1,851	2,468	-0,271	-0,389	
INNOVATIE	-0,006	0,009	-0,014	0,000	-0,024	
	-0,662	0,422	-0,940	-0,020	-0,871	
KENNISWERKERS	-0,008	-0,017	-0,008	-0,002	-0,049 ***	
	-1,006	-0,893	-0,491	-0,124	-1,770	
samenvattende statistieken						
	N	4984	572	1611	2108	693
	R ²	0,102	0,095	0,109	0,113	0,108

Significant op 1%(*), 5%(**) 10%(***) en 15%(****) level, *t-statistics* zijn schuin gedrukt.

Het is moeilijk om conclusies te trekken aan de hand van de uitkomsten wat betreft de invloed van ruimtelijke factoren op de groei van de werkgelegenheid. Wanneer het alle bedrijven (kolom 1 tabel 5.2) worden meegenomen, zijn de controle variabelen LN(WGH 2002), LN(OMZ2002) en LN(GR BRP 2002-2005) bij een significantieniveau van 5% gerelateerd aan de afhankelijke variabele LN(GR WGH 2002-2005). Een hoger aantal banen in 2002 heeft een lagere werkgelegenheids groei tot gevolg. Een hogere omzet zorgt daarentegen voor een hogere omzet groei. De enige omgevingsvariabele die op een significantieniveau van 10% licht positief gerelateerd is aan de groei van de werkgelegenheid is de GINI coëfficiënt, dus; hoe hoger de stedelijke en regionale diversiteit, hoe minder groei van werkgelegenheid bij MKB-bedrijven. Tevens is één van de kennisfactoren ook significant (wederom bij een significantieniveau van 10%). R&D heeft een (geringe) positieve invloed op de groei van de werkgelegenheid.

De R^2 is 0,102, hetgeen wil zeggen dat al deze variabelen voor 10,2% de variatie in LN(GR WGH 2002-2005) verklaren.

Wanneer de regressie-uitkomsten worden bekeken van de verschillende sectoren, valt bij de industrie op dat wederom het aantal banen en de omzet in 2002 (LN(WGH2002) en LN(OMZET2002) significante invloed (99% betrouwbaar) hebben op de groei van de

werkgelegenheid. Bij de consumentenservice wordt daaraan naast het aantal banen en de omzet in 2002 ook de groei van het bruto regionaal product toegevoegd als significante variabele (zelfs op een significantieniveau van 1%). Dit lijkt logisch te verklaren doordat uitgaven door consumenten erg gevoelig zijn voor de economische conjunctuur.

De omgevingsfactoren tonen geen van allen een significant verband. Enkel bij producentenservice is naast de werkgelegenheid en omzet ook de GINI (minder diversiteit) weer significant op een 10% significantieniveau..

Van de variabelen die kennispotentieel behelzen, heeft de factor R&D een licht positief verband op groei van de werkgelegenheid in de industriële MKB bedrijven (met een betrouwbaarheid van 95%). Een gelijk beeld geldt voor de sector distributie. Daar zijn ook weer het aantal banen, de omzet en R&D significant van invloed op de groei van de werkgelegenheid.

5.2.2. Groei omzet

In tabel 5.3 is de regressie output te zien voor de tweede afhankelijke variabele die in dit onderzoek gebruikt wordt om de prestatie van een MKB-bedrijf te meten; de groei van de omzet.

Tabel 5.3: Regressie output (4): Groei omzet

	1	2	3	4	5	
<i>onafhankelijke variabelen</i>	ALLE	IND	DIS	CS	PS	
CONSTANT	-0,169	0,458	0,130	-0,262	-0,811	
	-0,957	0,729	0,397	-1,192	-1,403	
LN (WGH 2002)	0,009	0,024	0,000	-0,002	0,033	****
	1,184	0,790	0,024	-0,264	1,458	
LN(OMZ 2002)	-0,034 *	-0,066 *	-0,031 *	-0,019 *	-0,069 *	*
	-5,610	-2,825	-2,610	-2,600	-3,548	
LN (GR BRP 2002-2005)	0,322 **	-0,117	0,133	0,315 ***	1,014 **	**
	2,226	-0,237	0,502	1,741	2,195	
LN (GINI)	-0,015	-0,186	0,010	0,006	-0,011	
	-0,372	-1,265	0,112	0,134	-0,094	
LN (LQ 2002)	0,012	0,053 ***	0,001	0,038 ***	-0,013	
	1,038	1,863	0,042	1,912	-0,220	
LN (BAANDICHTHEID 2002)	0,049 **	0,038	0,026	0,042 ***	0,100	****
	2,513	0,525	0,725	1,752	1,525	
R&D	0,006	0,008	0,011	-0,007	0,020	
	0,919	0,350	0,910	-0,885	0,924	
INNOVATIE	-0,007	-0,004	0,003	-0,011	-0,021	
	-0,960	-0,142	0,229	-1,169	-0,772	
KENNISWERKERS	-0,023 *	-0,030	-0,017	-0,020 **	-0,017	
	-3,098	-1,168	-1,124	-2,243	-0,611	
samenvattende statistieken						
N	5011	577	1619	2118	697	
R ²	0,013	0,049	0,013	0,013	0,032	

Significant op 1%(*), 5%(**) 10%(***) en 15%(****) level, *t*-statistics zijn schuin gedrukt.

Wanneer alle sectoren in de analyse worden meegenomen, zijn de controlevariabelen LN(OMZ 2002) en LN(GR BRP 2002-2005) statistisch significant bij een significantieniveau van 5%. Een hogere omzet heeft een lagere omzetgroei tot gevolg. Economische groei zorgt voor een hogere omzet, hetgeen niet opvallend te noemen is. Baandichtheid is de enige ruimtelijke factor die in dit model positief significant is. Met een betrouwbaarheid van 95% kan worden gezegd dat een hogere baandichtheid een positieve invloed heeft op de groei van de omzet. Van de kennisfactoren heeft het aantal kenniswerkers, met een significantieniveau van zelfs 99%, opvallend genoeg wederom een negatieve invloed op de groei van de omzet. Veel lager dan bij de werkgelegenheid is de R^2 van 0,013, hetgeen wil zeggen dat al deze variabelen voor 1,3% de variantie in LN(GR OMZ 2002-2005) verklaren. Dit is extreem laag, zoals in de tabel is waar te nemen.

Wanneer de regressie-uitkomsten worden bekeken van de verschillende sectoren, is bij alle vier de brede sectoren (industrie, distributie, consumenten service en producentenservice) omzet wederom negatief significant. Enkel bij de consumenten service (10%) is de controle variabelen groei BRP ook positief significant.

Interessant voor dit onderzoek is het aanslaan van de locatiecoëfficiënt, hoewel pas bij significantieniveau van 10%, in de industrie en de in de consumentenservice. Een hoge concentratie van bedrijven in een gebied zorgt bij deze sectoren dus voor een hogere omzet. Bij de consumentenservice slaat ook baandichtheid (10%) positief en het aantal kenniswerkers (5%) negatief aan. Een hogere baandichtheid in de consumentenservice zorgt dus voor een hogere omzetgroei op bedrijfsniveau. Wederom is het aantal kenniswerkers in een regio negatief verbonden aan groei van de omzet, met een betrouwbaarheid van 5%.

5.2.3. Winst per werknemer

In tabel 5.4 is de regressie output te zien voor de tweede afhankelijke variabele die in dit onderzoek gebruikt wordt om de prestatie van een MKB-bedrijf te meten; de winst per werknemer.

Tabel 5.4: Regressie output (5): Winst per werknemer

	1	2	3	4	5
<i>onafhankelijke variabelen</i>	ALLE	IND	DIS	CS	PS
CONSTANT	1,616 *	-0,511	2,683 *	2,057 *	0,936
	-42,700	-0,695	6,016	5,371	1,310
LN (WGH 2002)	-0,484 *	-0,612 *	-0,407 *	-0,507 *	-0,611 *
	55,225	-17,379	-20,773	-31,964	-21,615
LN(OMZ 2002)	0,508 *	0,640 *	0,419 *	0,477 *	0,648 *
	-0,645	23,461	25,738	36,803	27,112
LN (GR BRP 2002-2005)	-0,142	1,076 ***	-0,408	-0,465 ****	0,086
	-0,612	1,186	-1,124	-1,473	0,150
LN (GINI)	0,038	-0,279 ****	0,119	0,197 **	-0,191
	0,612	-1,625	1,008	2,334	-1,379
LN (LQ 2002)	-0,043 **	0,031	-0,048	0,096 *	-0,008
	-2,440	0,927	-1,495	2,754	-0,117

5. II: Prestatie MKB-bedrijven; invloed ruimtelijke factoren

LN (BAANDICHTHEID 2002)	0,085 **	0,138 ****	0,025	0,090 **	0,049
	<i>2,864</i>	<i>1,162</i>	<i>0,519</i>	<i>2,160</i>	<i>0,601</i>
R&D	-0,024 **	-0,030	-0,030 ***	-0,031 **	0,014
	<i>-2,517</i>	<i>-1,185</i>	<i>-1,756</i>	<i>-2,277</i>	<i>0,529</i>
INNOVATIE	-0,003	-0,019	-0,009	0,011	-0,014
	<i>-0,294</i>	<i>-0,581</i>	<i>-0,467</i>	<i>0,661</i>	<i>-0,423</i>
KENNISWERKERS	-0,013	0,000	-0,034 ****	0,000	0,015
	<i>-1,138</i>	<i>-0,230</i>	<i>-1,641</i>	<i>-0,058</i>	<i>0,443</i>
samenfassende statistieken					
N	4984	572	1611	2108	693
R ²	0,39	0,512	0,305	0,432	0,532

Significant op 1%(*), 5%(**) 10%(***) en 15%(****) level, *t-statistics* zijn schuin gedrukt.

De prestatie maat winst per werknemer kent verreweg de hoogste R² van alle afhankelijke variabelen. In het algemene model, waarin alle sectoren worden meegenomen, wordt 39% van de variatie in de winst per werknemer in het model verklaard door de in dit model opgenomen variabelen. Van de controlevariabelen zijn in dit model zowel de werkgelegenheid als de omzet in 2002 significant (1%). Een hoger aantal banen in 2002 zorgt voor een lagere winst per werknemer, een hogere omzet in 2002 zorgt daarentegen voor een hogere winst per werknemer.

In het algemene model met alle sectoren, zijn 2 van de drie ruimtelijke factoren significant bij met een betrouwbaarheid van 95%. De locatiecoefficient geeft een negatief verband aan met de winst per werknemer. Hoe lager de locatiecoefficient, hoe hoger de winst per werknemer. Dit betekent dat wanneer er een hoog aandeel van soorgelijke bedrijven is, dat de winst per werknemer dan lager is. De andere ruimtelijkefactor die in dit model significant is, dat is de baandichtheid. Een hogere baandichtheid heeft een hogere winst per werknemer tot gevolg.

Wanneer de regressie-uitkomsten worden bekeken van de verschillende sectoren, zijn bij alle vier de brede sectoren de controlevariabelen banen 2002 en omzet 2002 statistisch significant. Voor industrie en consumentenservice is ook de controlevariabele groei BRP significant, bij respectievelijk 10% en 15% betrouwbaarheid.

Gekeken naar de invloed van de ruimtelijke factoren van dit model, valt op dat veel meer dan bij de andere twee prestatie maten, er veel significante factoren zijn. Bij industrie zijn het GINI (hoge diversiteit) die een negatieve invloed heeft op de winst per werknemer. Daarnaast is bij de industrie, met hetzelfde betrouwbaarheidsinterval van 15%, baandichtheid die een positieve invloed heeft op de winst per werknemer.

Bij de distributie en producentenservice slaan geen van de ruimtelijke factoren aan. Dit is in tegenstelling tot de consumentenservice, waar zelfs de GINI (positief), de locatiecoefficient (positief) en de baandichtheid (positief) een significante invloed hebben op de winst per werknemer.

5.3. Toetsing Hypothesen

Nu de regressie uitgevoerd is kan er worden begonnen met de toetsing van de hypothesen. In deze paragraaf zullen hypothesen achtereenvolgens de bedrijfsfactoren (endogeen) en de omgevingsfactoren (exogeen) worden getoetst.

5.3.1. Bedrijfsfactoren (endogeen)

Naast de ruimtelijke invloeden, die in dit onderzoek centraal staan, is ook de invloed van bedrijfsfactoren gemeten. Deze factoren waren toegevoegd om te controleren voor endogene factoren; de factoren waar een bedrijf zelf bewust invloed op kan uitoefenen.

In tabel 5.5 zijn de hypothesen nogmaals te zien die met deze bedrijfsfactoren samenhangen. In de kolommen daarnaast staat schematisch weergegeven of de beschreven relatie in de hypothese van negatieve invloed is (-), van positieve invloed is (+) of dat er geen verband tussen de afhankelijke variabele en bedrijfsfactor gevonden is (0).

Tabel 5.5: Hypothesen bedrijfsfactoren

Bedrijfsfactoren (1):	alle	IND	DIS	CS	PS
H1.1: Het aantal banen van een MKB-bedrijf heeft een negatieve relatie met de groei van werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer					
H1.2: De omzet van een MKB-bedrijf heeft een positieve invloed op de groei van de werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer					

Hypothese 1.1 beschrijft de relatie tussen het aantal banen in de beginsituatie, en de groei van de werkgelegenheid in de jaren daarna. In tabel 5.5 is te zien dat in bijna alle gevallen een negatieve relatie is gevonden tussen het aantal banen in de beginsituatie en de daaropvolgende werkgelegenheidsgroei. Bij omzetgroei werd alleen bij de productenservice een negatieve relatie tussen het aantal banen in de beginsituatie en de omzetgroei. Bij de overige sectoren en alle sectoren in totaal werd geen significante relatie gevonden. Ook heeft het aantal banen in het beginjaar 2002 in alle gevallen een negatieve invloed op de winst per werknemer 3 jaar later. Hypothese 1.1, dat er een negatieve relatie bestaat tussen het aantal banen in de beginsituatie, en de prestatie van de MKB bedrijven in de daaropvolgende periode, is dus grotendeels aangenomen.

In de resultaten die behoren bij hypothese 1.2 zien is meer uniformiteit waar te nemen. In alle gevallen, en alle verschillende afhankelijke variabelen, is te zien dat er een positieve relatie bestaat tussen omzet in de beginsituatie en de prestatie van het bedrijf in de jaren daarna.

Zowel de groei van werkgelegenheid, de groei van de omzet en de winst per werknemer waren in alle gevallen positief gerelateerd aan de omzet in de startsituatie (2002). Hypothese 1.2, dat er een positieve relatie bestaat tussen de omzet in de beginsituatie, en de prestatie van de MKB bedrijven in de daaropvolgende periode, is dus aangenomen.

5.3.2. Omgevingsfactoren (exogeen)

De essentie van dit onderzoek is de invloed die ruimtelijke omstandigheden hebben op de prestatie van MKB bedrijven (zie figuur 1 hoofdstuk 1). Deze ruimtelijke relaties zijn in de hypothesen opgenomen onder omgevingsfactoren (exogeen). Dit zijn factoren waar het bedrijf dus geen invloed op kan uitoefenen.

In tabel 5.6 zijn de hypothesen nogmaals te zien en daarnaast staat wederom schematisch weergegeven of de beschreven relatie negatief (-) is, positief is (+) of dat er geen verband gevonden is. Wat betreft de kennisfactoren zijn daarbij in het geval van een verband twee letters te vinden. KW staat voor kenniswerkers, RD staat voor R&D. Een RD+ betekent een positief verband tussen R&D en de afhankelijke variabele in diezelfde rij.

Tabel 5.6: Hypothesen omgevingsfactoren.

Omgevingsfactoren (2):		alle	IND	DIS	CS	PS
H2.1:	Ruimtelijke specialisatie in een regio heeft een positieve relatie met de groei van werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer van een MKB bedrijf.					
	<i>groei werkgelegenheid</i>	0	0	0	0	0
	<i>groei omzet</i>	0	+	0	+	0
	<i>winst per werknemer</i>	+	0	0	+	0
H2.2:	Dynamiek in een regio heeft positieve relatie met de groei van werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer van een MKB bedrijf.					
	<i>groei werkgelegenheid</i>	+	0	0	0	+
	<i>groei omzet</i>	0	0	0	0	0
	<i>winst per werknemer</i>	0	-	0	+	0
H2.3:	Dichtheid van werkgelegenheid in een regio heeft een positieve relatie met de groei van werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer van een MKB bedrijf.					
	<i>groei werkgelegenheid</i>	0	0	0	0	0
	<i>groei omzet</i>	+	0	0	+	0
	<i>winst per werknemer</i>	+	+	0	+	0
H2.4:	De hoeveelheid kennispotentieel heeft een positieve relatie met de groei van werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer van MKB bedrijven					
	<i>groei werkgelegenheid</i>	RD+	RD+	RD+	0	0
	<i>groei omzet</i>	KW-	0	0	KW-	0
	<i>winst per werknemer</i>	RD-	0	RD-	RD-	0

Hypothese 2.1 veronderstelt een positieve relatie tussen ruimtelijke specialisatie in een regio en de groei van werkgelegenheid, omzet en winst per werknemer. In tabel 5.6 is bij H.2.1 te zien dat er tussen ruimtelijke specialisatie (een hoge locatiec coefficient) en de groei van werkgelegenheid in zowel het model van alle sectoren als voor de sectoren op zich geen verband gevonden is. Ook voor het algemene model van groei van de omzet is geen verband gevonden evenals bij het model van distributie en producentenservice. Enkel bij industrie en consumentenservice heeft een hoge ruimtelijke specialisatie (dus een hoog aandeel werkgelegenheid in de industrie en consumentenservice), een positieve invloed op de omzet. Wat betreft winst per werknemer is dit verband wel gevonden voor het algemene model. Specialisatie binnen een regio heeft in het algemene model (met alle sectoren) een positieve invloed op de winst per werknemer bij bedrijven.

Hypothese 2.1 kan niet met zekerheid worden aangenomen. Toch is er in een aantal gevallen sprake van een positieve relatie tussen specialisatie en een betere prestatie. Voornamelijk geldt dit wanneer prestatie gemeten is in winst per werknemer.

Hypothese 2.2 veronderstelt wanneer er sprake is van veel diversiteit (hoge GINI) is binnen een regio, bedrijven daarvan beter gaan presteren. Net zoals het geval is bij hypothese 2.1, is er geen sprake van uniformiteit in de uitkomsten. Dit wil niet zeggen dat de uitkomsten tegenstrijdig zijn, maar lang niet in alle gevallen is een verband gevonden tussen diversiteit en prestatie.

Gekeken naar de groei van werkgelegenheid is noch in het algemene model noch in de sectorspecifieke modellen een verband gevonden tussen diversiteit en groei. Wat betreft omzetgroei is in zowel het algemene model als bij de consumentenservice een positieve relatie gevonden tussen diversiteit en omzetgroei.

De enige keer dat er een negatieve relatie tussen diversiteit en prestatie wordt waargenomen is wanneer de prestatie maat winst per werknemer wordt genomen en het model geschat wordt voor de industrie. Hoge diversiteit in een regio relateert voor industriële MKB bedrijven aan een lagere winst per werknemer.

Hypothese 2.2, die een positieve relatie tussen ruimtelijke dynamiek en prestatie, kan dus niet in zijn algemeenheid worden aangenomen. Hypothese 2.2. kan in deze vorm, in zijn algemeenheid niet worden aangenomen. Voor specifieke gevallen is wel degelijk een relatie tussen ruimtelijke diversiteit en prestatie. Volgens de meeste resultaten in dit onderzoek leidt diversiteit tot betere bedrijfsprestaties (werkgelegenheidsgroei en omzetgroei). Bij de industriële bedrijven gaat dit niet op. Hier is in tegenstelling tot de andere resultaten een negatief verband waarneembaar wat betreft diversiteit en winst per werknemer. Dit staat tegenover het positieve verband tussen diversiteit en winst per werknemer bij bedrijven in de consumentenservice. Een sectoraal verschil hierin lijkt in lijn met de theorie, niet geheel onlogisch. Industrie heeft wellicht meer baat bij gelijksoortige bedrijvigheid en specialisatie (gespecialiseerde arbeidspool, kennis, toeleveranciers van goederen), waar een hoge diversiteit in de consumentenservice tot een hogere winst kan leiden door het aantrekken van meer klanten (groter aanbod).

Hypothese 2.3 veronderstelt een positieve relatie tussen een hoge baandichtheid en en bedrijfsprestaties. Wederom wordt er, gekeken naar de afhankelijke variabele groei werkgelegenheid, in geen enkel geval een positieve relatie tussen deze twee variabelen

gevonden. Bij omzetgroei is er een positieve relatie gevonden voor het algemene model én voor de consumentenservice. In de andere gevallen werd eveneens geen verband gevonden. Wat betreft winst per werknemer is het beeld gelijk aan dat bij omzet. Bij deze afhankelijke variabele wordt industrie echter aan het rijtje positieve relaties toegevoegd.

Hoewel er wederom geen uniform beeld is, en de hypothese dus niet met zekerheid kan worden aangenomen, neigen de resultaten wederom naar een positieve relatie tussen baandichtheid en bedrijfsprestatie, voornamelijk wat betreft groei van omzet en winst per werknemer.

De laatste hypothese die de relatie beschrijft tussen ruimtelijke omstandigheden en bedrijfsprestatie is hypothese 2.4; de hoeveelheid kennispotentieel binnen een regio heeft positieve invloed op de prestaties van MKB bedrijven. Bij de analyse van de resultaten van de aanwezigheid van dit kennispotentieel, valt geen eenduidig beeld te ontdekken. Hoewel R&D in de meeste gevallen van positieve invloed lijkt op de groei van het aantal werknemers, lijkt deze weer negatieve invloed te hebben op de groei van het aantal werknemers. Ook het aantal kenniswerkers in een regio heeft negatieve invloed, ditmaal op de groei van de omzet (algemene model en in de consumentenservice). Hypothese 2.4, die een positief verband tussen kennispotentieel en bedrijfsprestatie impliceert, kan dus niet in zijn algemeenheid worden aangenomen.

5.3.3. Conclusie II: Analyse en discussie

In deze paragraaf worden de resultaten uit de vorige paragraaf besproken en in het licht gehouden van het theoretische kader uit hoofdstuk twee. Zijn de resultaten in lijn met de beschreven theorie? Wat zijn de overeenkomsten en wat zijn de verschillen? En hoe zijn deze te verklaren. Hierin wordt terug gegaan naar de basis van het onderzoek; welke invloed hebben regionale ruimtelijke invloeden op de prestaties van bedrijven. Daartoe zullen in dit paragraaf enkel de resultaten van de hypothesen 2.1 tot en met 2.4 besproken.

De eerste ruimtelijke factor (hypothese 2.1) die voortkomt uit de theorie is de positieve relatie tussen ruimtelijke specialisatie en economische prestatie. Deze komt voort uit de MAR externaliteiten. Marshall (1890) stelt dat een hoge concentratie van een bedrijfstak kennis-spillovers bevordert. Arrow stelt daarbij de geografische nabijheid de gratis transmissie van kennis-spillovers bevordert. Romer (1990) onderstreepte deze gedachte in zijn economische groeitheorie. Ook Porter (1990) zijn theorie sluit aan bij deze gedachte. Porter stelt dat kennis spillovers voornamelijk plaatsvinden binnen geografisch geconcentreerde gebieden, omdat spillovers (kennis, middelen en goederen) opwaarts en neerwaarts kunnen plaatsvinden in de productieketen. Jacobs (1969) gaat hier met haar theorie op in, door te stellen dat de belangrijkste kennisoverdracht plaats vindt vanuit andere sectoren, omdat ideeën en innovaties uit de ene sector succesvol kunnen worden geïmplementeerd in andere sectoren (Jacobs-externaliteiten).

De bevindingen in dit onderzoek sluiten het beste aan bij de theorieën van MAR en Porter. Deze stellen dat er, net zoals in de meeste gevallen in dit onderzoek, een positief verband is tussen ruimtelijke specialisatie en groei op bedrijfsniveau. Hoewel niet voor elke prestatiemaat

op bedrijfsniveau dit positieve verband is aangetoond, neigen de resultaten meer voor dan tegen ruimtelijke specialisatie. De algemene theorie, die in het theoretisch kader wordt beschreven, gaat dus in dit geval niet op voor alle MKB-bedrijvigheid in Nederland.

De achterliggende mechanismen kunnen aan de hand van dit onderzoek niet worden verklaard. Interessant hierbij is de positieve relatie tussen omzetgroei in de industrie en consumentenservices en specialisatie. Industrie is bij voorbaat een sector waar geografische nabijheid van groot belang kan zijn voor gemakkelijke uitwisseling van kennis, goederen en middelen. Ook in de consumentenservice (retail, handel) kan dit voordeel goed worden benut. Dit sluit goed aan bij de theorie van Porter (1990).

Stedelijke en regionale diversiteit bevordert volgens Jacobs de uitwisseling van ideeën en innovaties tussen sectoren. Zij veronderstelt dan ook dat een hoge diversiteit positief gerelateerd is aan economische groei (hypothese 2.2). De resultaten in de onderzoeken wijzen niet unaniem in de richting van het bestaan van deze Jacobs-externaliteiten. Ruimtelijke dynamiek zorgt voor werkgelegenheidsgroei in het algemene model, en in de producentenservices. Maar gemeten in winst per werknemer wordt daarentegen juist een negatieve relatie gevonden in het model van industrie. Omdat de resultaten in dit onderzoek meer in de richting wijzen van de theorieën van MAR en Porter, zijn deze in het licht van dit onderzoek aannemelijker. Toch kunnen de achterliggende mechanismen niet worden achterhaald, en zijn de resultaten niet robuust genoeg om hier een generaliserende uitspraak over te doen.

In het empirische onderzoek van Feldman en Audretsch (1999) wordt een aangetoond dat ruimtelijke specialisatie in geconcentreerde gebieden tot gevolg heeft dat innovatieve activiteiten binnen bedrijven aanzienlijk lager worden. Wanneer de innovatieve ideeën divers (in andere sectoren) zouden kunnen worden toegepast, zou de innovatieve activiteit hoger worden. Zoals net gesteld kan er aan de hand van dit onderzoek geen geldende uitspraak worden gedaan over de bijdrage van ruimtelijke diversiteit op groei en prestatie van MKB bedrijven. Toch staan ook hierbij de gevonden resultaten tegenover de bevindingen van Feldman en Audretsch. Enkel specialisatie is bij de gevonden verbanden altijd positief gerelateerd aan groei en winst.

Henderson, Kuncorro en Turner (1995) komen met andere meetmethoden tot andere conclusies. In dat onderzoek worden, evenals in dit onderzoek, alle sectoren onderzocht, waar in andere studies alleen de grootste sector in steden werd meegenomen. Op deze manier vinden ze dat MAR-externaliteiten (specialisatie) positieve invloed heeft op het blijven bestaan van sectoren. Specialisatie in sectoren die zich in de volwassenheidsfase van de productlevens-cyclus bevinden, lijkt volgens dit onderzoek positieve invloed te hebben op werkgelegenheidsgroei. Diversiteit in een gebied wordt niet positief gerelateerd aan groei. Deze resultaten komen in verhouding goed overeen met de in dit onderzoek gevonden resultaten.

In een ander empirisch onderzoek van Gleaser (1992) is één van de conclusies dat werkgelegenheid in gebieden sneller groeit wanneer de steden niet gespecialiseerd zijn. Hij meent dat kennis-spillovers binnen een sector minder belangrijk zijn voor groei dan spillovereffecten die plaatsvinden tussen verschillende sectoren. De externaliteiten die volgens

Gleaser dus plaatsvinden, zijn urbanisatievoordelen. In dit onderzoek wijzen de resultaten erop niet op dat bedrijven in niet gespecialiseerde gebieden harder groeien dan in gespecialiseerde gebieden: in tegendeel. In hypothese 2.3 wordt gesteld dat een hoge baandichtheid (vaak stedelijke gebieden) een positieve invloed heeft. Uit de resultaten bleek niet altijd een direct (positief) verband te vinden tussen, maar wanneer er een verband gevonden wordt tussen dichtheid en groei of prestatie, was deze altijd positief. Het bestaan van urbanisatievoordelen voor bedrijven lijkt op basis van de resultaten van dit onderzoek dus aannemelijk, hoewel niet gevonden is dat niet gespecialiseerde gebieden hierbij harder groeien dan gespecialiseerde gebieden.

Hypothese 2.4 (kennispotentieel is positief voor groei en prestatie) is voornamelijk ontstaan uit de bewustwording in de economische groeitheorie en ruimtelijk economische theorie dat technologische vooruitgang van groot belang is voor economische groei. Kennis en kennisoverdracht (spillovers) wordt hierbij als cruciaal gezien (zie paragraaf 2.3.1, van exogeen-naar endogeen model).

In dit onderzoek is door de aanwezigheid van kennispotentieel in de regio niet gebleken dat bedrijven harder gaan groeien. De hoeveelheid R&D in de regio was (licht) positief gerelateerd aan groei van werkgelegenheid. Het aantal kenniswerkers daarentegen negatief voor de omzetgroei. Op basis van deze resultaten kunnen geen uitspraken worden gedaan wat betreft de invloed van kennis op groei van bedrijven.

Het verdient de aanbeveling dit vraagstuk meer op bedrijfsniveau te focussen. Waar houden de bedrijven zich precies mee bezig? Wat wordt er aan innovatie ondernomen op bedrijfsniveau? Wil een bedrijf investeren in R&D en innovatie, welke netwerken zijn beschikbaar? De hoeveelheid kennispotentieel is in dit onderzoek niet direct positief of negatief te relateren aan de groei van MKB-bedrijven. De resultaten van hypothese 2.4 kunnen daarom niet worden geanalyseerd in het licht van de achterliggende theoretische onderbouwing.

Concluderend kan worden gesteld dat prestaties op bedrijfsniveau niet eenduidig te relateren zijn aan regionale omstandigheden. Hoewel dit onderzoek tot enkele, soms uniforme en robuuste informatie geleid heeft, is het moeilijk de achterliggende mechanismen te ontrafelen. Daarvoor dient verder ingezoomd te worden op het micro-niveau van het bedrijf.

Wel blijkt dat door de focus op micro-niveau, heterogeniteit dermate toeneemt dat de relaties die in de theorie worden beschreven, minder robuust worden.

6. Conclusie

In dit onderzoek zijn vier groepen hypothesen getest in het licht van de onderzoeksvraag: "Wat is de invloed van locatie op de groei van werkgelegenheid, groei van omzet en de winst per werknemer?". De vernieuwing van dit onderzoek is dat naast groei van werkgelegenheid twee bedrijfseconomische afhankelijke onderzoeksvariabelen gebruikt zijn. Deze variabelen maakte het mogelijk de ruimtelijke invloed op prestatie van bedrijfsniveau robuuster te toetsen.

De eerste groep hypothesen die is getest zijn de bedrijfsfactoren (endogeen). Welke invloed hebben zij op de presatie van MKB-bedrijven. Zoals in veel theorieën (Storey, Schutjens en Wever 2000) wordt een negatief verband verondersteld tussen bedrijfsomvang en groei. In dit onderzoek is evenals in deze onderzoeken een negatief verband gevonden tussen het aantal banen in de startperiode en de groei van werkgelegenheid in de daaropvolgende jaren. Een hoge omzet zorgt daarentegen wel voor een hogere omzetsgroei. De hypothesen betreffende bedrijfsfactoren werden getest om ruimtelijke invloed te controleren voor bedrijfsinterne factoren.

De tweede groep hypothesen die is getest zijn de ruimtelijke factoren (exogeen). Welke invloed hebben regionale omstandigheden op de groei van MKB-bedrijven op mirco- (bedrijfs) niveau. Ten grondslag aan deze hypothesen zijn drie belangrijke ruimtelijke economische theorieën gebruikt, die stellingen hebben over de werking van ruimtelijk externaliteiten. MAR (Marschal, Arrow en Römer) stellen dat bedrijven baat hebben bij een gespecialiseerde regio. Porter beaamt dit en wijst daarbij op de positieve invloed van veel concurrentie om een innovatief klimaat te creëren. Jacobs stelt daarentegen dat juist diversiteit van belang is voor economische groei, omdat ideeën, kennis en concepten ook in andere sectoren tot groei kunnen leiden. De onderzoeksresultaten in dit onderzoek kunnen geen robuuste antwoorden geven op deze hypothesen. Toch bieden zij wel aanknopingspunten met de theorieën in de ruimtelijke-economie. Ruimtelijke specialisatie leidt tot een hogere winst per werknemer, en in de industrie en consumentenservice tot een hogere omzet. In andere gevallen werd geen aantoonbaar ruimtelijk verband gevonden. Een positief verband tussen diversiteit en betere bedrijfsprestaties werd enkel aangetoond voor de groei van werkgelegenheid. Diversiteit heeft voor industrie een negatieve invloed op de winst per werknemer.

Een hoge (baan) dichtheid heeft voor omzetgroei en winst per werknemer een positieve invloed (mogelijk bestaan van kennis-spillovers en verhoogde kans op externaliteiten). Voor individuele sectoren werd dit verband echter lang niet altijd aangetoond. Een laatste opvallende conclusie wat betreft ruimtelijke factoren is de invloed die kennisfactoren hebben op bedrijfsprestaties (kennis is volgens de theorie de basis van economische groei). R&D in de regio was in veel gevallen positief voor de groei van werkgelegenheid, maar negatief voor winst per werknemer. Het aantal kenniswerkers, opvallend genoeg, had een negatieve invloed op de groei van de omzet. Voor individuele sectoren werd, behalve in de consumentenservice, dit verband niet aangetoond.

Om regionale verschillen te verkennen werd naast de stedelijke verschillen bekeken of de ruimtelijke indeling van Nederland verschillen in bedrijfsprestaties oplevert. Met de derde groep hypothesen werd daarom bekeken of er verschillen bestaan tussen bedrijven in de Randstad, de intermediaire zone en de nationale periferie. Daarnaast werden verschillen bekeken tussen grote steden, middelgrote steden en kleine steden én de plaats in de grootstedelijke agglomeratie (centrale stad, suburbaan of niet-urbaan).

Het voornaamste verschil dat bij deze verkenning gevonden is de verschillende werkgelegenheidsgroei bij MKB bedrijven in de Randstad, de intermediaire zone en de nationale periferie. Het achterliggend mechanisme hiervan kan zijn dat er in de Randstad meer en makkelijker externaliteiten kunnen plaatsvinden. Deze groei was in de Randstad dan ook verreweg het hoogste. Ook groeide bedrijven in grote steden harder dan in middelbare- en kleine steden. De plaats in de grootstedelijke agglomeratie maakt echter nauwelijks uit voor de prestaties van MKB-bedrijven.

Dit onderzoek heeft niet kunnen leiden tot een uniform beeld in Nederland over de werking van ruimtelijke factoren en de invloed daarvan op het presteren van MKB-bedrijven. Hoewel de resultaten veel aanknopingspunten bieden die in lijn liggen met de verwachtingen die theoretisch worden, kunnen de resultaten niet gegeneraliseerd of met een grote betrouwbaarheid worden toegepast. Meer toegepast onderzoek, waarbij nog meer (sociaal) wordt ingezoomd op het micro-level (het bedrijf) is daarvoor nodig.

Een aanbeveling is de onderzoeksperiode uit te breiden naar een groter aantal jaren. De in dit onderzoek genomen periode van drie jaar is wellicht te kort om een significant verband voor ruimtelijke invloeden aan te tonen die toepasbaar zijn voor alle bedrijven. Tot slot zijn er per sector andere geldende invloeden. In gespecialiseerde onderzoeken per sector zullen meerdere factoren kunnen worden meegenomen, die tevens nog meer inzoomen op bedrijfsniveau. Deze data was in dit onderzoek helaas niet voor handen.

7. Literatuurlijst

Acs, Z. & C. Armington (2004). The Impact of Geographic Differences in Human Capital on Service Firm Formation Rates. *Journal of Urban Economics* 56 (2): 244-278

Audretsch, D. & D. Dohse (2007). Location: A Neglected Determinant of Firm Growth. *Review of World Economics* 2007, Vol. 143 (1). Kiel: Kiel Institute for the world Economy

Audretsch, D. & M.P. Feldman (1999). Knowledge Spillovers and the Geography of Innovation. Prepared for the *Handbook of Urban and Regional Economics*, Vol. 4.

Audretsch, D. & M.P. Feldman (1996). R&D Spillovers and the geography of innovation and production. *American Economic Review* 86(3), pp 630-640

Boschma, R.A., K. Frenken, & J.G. Lambooy (2002). *Evolutionaire Economie: Een inleiding*. Bussum: Coutinho

Chittenden, F., G. Hall et al. (1996). Small Firm Growth, Access to Capital Markets and Financials Structure: Review of Issues and an Empirical Investigation. *Small Business Economics*. 8(1).

Davidson, P. & B. Honig (2003). The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing* 18

Evans, D. (1987). *Test of Alternative Theories of Firm Growth* *Journal of Political Economy*. Chicago: The University of Chicago Press

Evans, D. (1987). The Relationship between Firm Growth, Size and Age *The Journal of Industrial Economics* vol 35 n 4

Feldman, P. & D.B. Audretsch (1999). Innovation in Cities: Science-based diversity, specialisation and localized competition *European Economic Review* 43

Gleaser, E.L, H.D., Kallal, J.A. Scheinkman & A. Shleifer (1992). Growth in Cities *Journal of Political Economy*, vol. 100, No.6 pp. 1126-1152.

Hall, B. (1987). The Relationship between Firm Size and Firm Growth in the US Manufacturing Sector *Journal of Industrial Economics* 35 (4) :Blackwell Publishing

Hall, G.C., P.J. Hutchinson et al. (2004). Determinants of the capital Structures of European SMEs. *Journal of Business Finance & Accounting*. 31(5&6).

Henderson, J.V. (1988). Location patterns of heavy industries: Decentralisation is more efficient *Department of Economics, Brown University*

Henderson, J.V., A. Cuncoro & M. Turner. (1995). Industrial Development in Cities. *The Journal of Political Economy*, Vol. 103, No.5 pp. 1067-1090. Chicago.

Heshmati (2001). The dynamics of Capital Structure: Evidence from Swedish Micro and Small Firms, *Research in Banking and Finance*, 2.

Jacobs, J. (1969). *The Economy of Cities*. New York: Vintage

Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology

Lucas, R.E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of economics development* 22: 3-42. Chicago:

Marshall, A. (1890). *Principles of economics*. New York: Prometheus Books

Michaelas, N., F. Chittenden, et al. (1999). Financial Policy and Capital Structure Choice in U.K. SMEs: Empirical Evidence from Company Panel Data. *Small business economics*. 12(2).

Nootenboom, B. (1999). Concurrentie contra innovatie. *Economische statistische berichten*, 10 september, pp. 640-644

Oort, F.G. van & E. Stam, (2004). Entrepreneurship, firm growth and agglomeration economies in the Dutch ICT sector

Oort, F.G. van & A.L.C. Atzema (2004). On the conceptualization of agglomeration economies. *The Annals of Regional Science*. Den Haag: RPB, URU

Pater, B. en S. Musterd (1992). *Randstad Holland*

Porter, M.E. (1990). *The competitive advantage of nations*. London: The macmillan Press

Puga, D. (2001). European regional policies in light of recent location theories. *Journal of Economic Geography*. Toronto: CEPR Discussion Paper 2767

Raspe, O., F. van Oort & P. de Bruijn (2004). *Kennis op de Kaart. Ruimtelijke patronen in de kenniseconomie*. Rotterdam: Ruimtelijk planbureau

Raspe, O. & F. van Oort (2005). *The Knowledge Economy and Urban Economic Growth*. *European Planning Studies* Vol. 14, No. 9. Den Haag: RPB

Raspe, O. & F. van Oort (2009). *Growth of New Firms and Spatially Bounded Knowledge Externalities*. Urban and Regional research centre Utrecht (URU).

- Richardson, H.W. (1995). Economies and diseconomies of agglomeration. Giersch (ed.), Urban agglomeration and Economic Growth. Berlin: Springer
- Romer, P.M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economics* 98 (5). Chicago: The University of Chicago Press
- Romer, P.M. (1992). Two strategies for economic development: using ideas and producing ideas. *Annual conference on Development Economics*: 63.
- Rosenthal, S.S. & W.C.Strange, (2001). The Determinants of Agglomeration. *Journal of Urban Economics*. New York: Academic Press
- Rosenthal, S.S. & W.C. Strange, (2004). The Micro-empirics of agglomeration economies. Prepared for the Blackwell Companion to Urban Economics
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. 1996: chapter 7, pp.81-86
New York: Routledge,
- Schutjens. V.A.J.M., & E. Wever (2000). Determinants of New Firm Success. *Papers in Regional Science* 79.
- Sogorb-Mira, F. (2005). How SME uniqueness affects capital structure: Evidence from a 1994-1998 Spanish data panel. *Small Business Economics*. 25(5).
- Solow, R.M. (1956). Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*. Massachusetts: The MIT Press
- Stigter, H.W. (1998). *Bedrijven op weg naar volwassenheid; resultaten van de vierde peiling van het EIM-staterscohort*. EIM.
- Wooldridge, J. (2000). *Introductory Econometrics: a modern approach*. Michigan State University. South-Western College Publishing.

Bijlage 1: Beschrijvende statistieken per sector

Industrie	Gemiddelde	St. Deviatie	Min.	Max.
Werkgelegenheid 2002	18,84	36,23	0,00	644,00
Werkgelegenheid 2005	19,10	40,74	0,00	815,00
Groei Werkgelegenheid	1,07	0,45	0,00	4,00
Omzet 2002	4571,12	20430,06	20,00	298591,00
Omzet 2005	5114,66	21309,20	42,00	310634,00
Groei Omzet	1,32	0,96	0,01	15,46
Winst per werknemer 2005	124,39	499,57	1,10	9946,08
GINI	0,50	0,11	0,44	1,18
Locatiecoefficient 2002	1,38	1,15	0,02	8,68
Baandichtheid 2002	12,58	6,63	2,99	34,64
R&D	0,25	1,04	-1,48	2,75
Innovatie	0,36	0,95	-1,91	2,01
Kenniswerkers	0,20	1,10	-2,00	3,89
Distributie	Gemiddelde	St. Deviatie	Min.	Max.
Werkgelegenheid 2002	14,40	30,64	0,00	622,00
Werkgelegenheid 2005	15,22	35,69	0,00	981,00
Groei Werkgelegenheid	1,19	1,06	0,00	21,00
Omzet 2002	3108,04	8688,53	12,00	160731,00
Omzet 2005	3914,06	14827,12	27,00	369321,00
Groei Omzet	1,31	1,22	0,02	30,90
Winst per werknemer 2005	128,76	819,57	1,19	29374,30
GINI	0,50	0,11	0,44	1,18
Locatiecoefficient 2002	1,20	0,62	0,07	5,81
Baandichtheid 2002	11,66	6,49	2,63	34,64
R&D	0,15	0,96	-1,92	3,94
Innovatie	0,20	1,01	-2,17	2,01
Kenniswerkers	0,11	1,02	-2,00	3,89
Producenten Service	Gemiddelde	St. Deviatie	Min.	Max.
Werkgelegenheid 2002	13,70	35,68	0,00	743,00
Werkgelegenheid 2005	15,12	36,58	0,00	620,00
Groei Werkgelegenheid	1,22	1,03	0,00	15,00
Omzet 2002	1797,96	6293,79	11,00	116940,00
Omzet 2005	2392,62	9903,01	12,00	197373,00
Groei Omzet	1,44	1,72	0,13	36,92
Winst per werknemer 2005	133,44	720,44	4,50	18990,00
GINI	0,52	0,15	0,44	1,18
Locatiecoefficient 2002	0,90	0,45	0,22	3,17

Baandichtheid 2002	13,89	7,70	3,04	34,64
R&D	0,08	1,01	-1,53	3,94
Innovatie	0,39	0,96	-2,17	2,01
Kenniswerkers	0,48	1,12	-2,00	3,89

Consumenten Service	Gemiddelde	St. Deviatie	Min.	Max.
Werkgelegenheid 2002	9,76	16,59	0,00	356,00
Werkgelegenheid 2005	10,18	17,03	0,00	372,00
Groei Werkgelegenheid	1,18	0,96	0,00	28,00
Omzet 2002	1557,12	4791,52	14,00	144689,00
Omzet 2005	1837,09	8016,50	28,00	292145,00
Groei Omzet	1,15	1,47	0,05	48,17
Winst per werknemer 2005	63,30	84,45	3,10	1361,00
GINI	0,51	0,13	0,44	1,18
Locatiecoefficient 2002	1,20	0,61	0,06	5,85
Baandichtheid 2002	12,14	7,04	2,63	34,64
R&D	0,15	0,99	-1,54	3,94
Innovatie	0,21	1,06	-1,86	2,01
Kenniswerkers	0,24	1,12	-2,32	3,89

Bijlage 2: Ruimtelijke verschillen in groei en prestatie; de sectoren

Industrie:

B2.1 Groei werkgelegenheid, groei omzet en winst per werknemer in de Randstad, de Intermediaire zone en de Periferie in grote steden, middelgrote steden en kleine steden van bedrijven in de Industrie. (IND)

Groeiwerkgelegenheid								
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal	
Groot	1,07	100,0%	x		x		1,07	100,0%
Middelgroot	1,06	99,1%	1,08	100,9%	1,08	100,93%	1,08	100,9%
Klein	1,11	103,7%	1,05	98,1%	1,07	100,00%	1,07	100,0%
<i>totaal</i>	<i>1,09</i>	<i>101,9%</i>	<i>1,07</i>	<i>100,0%</i>	<i>1,07</i>	<i>100,00%</i>	<i>1,07</i>	<i>100,0%</i>
Groeioomzet								
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal	
Groot	1,26	95,5%	x		x		1,26	95,5%
Middelgroot	1,17	88,6%	1,32	100,0%	1,33	100,76%	1,31	99,2%
Klein	1,6	121,2%	1,36	103,0%	1,29	97,73%	1,33	100,8%
<i>totaal</i>	<i>1,38</i>	<i>104,5%</i>	<i>1,34</i>	<i>101,5%</i>	<i>1,3</i>	<i>98,48%</i>	<i>1,32</i>	<i>100,0%</i>
Winst per werknemer								
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal	
Groot	4,38	102,8%	x		x		4,38	102,8%
Middelgroot	4,21	98,8%	4,48	105,2%	4,22	99,06%	4,32	101,4%
Klein	4,22	99,1%	4,38	102,8%	4,15	97,42%	4,22	99,1%
<i>totaal</i>	<i>4,37</i>	<i>102,6%</i>	<i>4,43</i>	<i>104,0%</i>	<i>4,17</i>	<i>97,89%</i>	<i>4,26</i>	<i>100,0%</i>

Tabel B2.2: Groei werkgelegenheid, groei omzet en winst per werknemer in de Randstad, Intermediaire zone en de Periferie in centrale steden, suburbane gebieden en niet-urbane gebieden in de Industrie (IND).

Groeiwerkgelegenheid								
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal	
Centrale-stad	1,07	100,0%	1,07	100,0%	1,08	100,9%	1,08	100,9%
Sub-urbaan	1,18	110,3%	1,03	96,3%	1,02	95,3%	1,12	104,7%
Niet-Urbaan	1,05	98,1%	1,12	104,7%	1,13	105,6%	1,12	104,7%
<i>totaal</i>	<i>1,09</i>	<i>101,9%</i>	<i>1,07</i>	<i>100,0%</i>	<i>1,07</i>	<i>100,0%</i>	<i>1,07</i>	<i>100,0%</i>
Groeioomzet								
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal	
Centrale-stad	1,26	95,5%	1,38	104,5%	1,3	98,5%	1,31	99,2%
Sub-urbaan	1,31	99,2%	1,36	103,0%	1,31	99,2%	1,33	100,8%
Niet-urbaan	1,63	123,5%	1,29	97,7%	1,29	97,7%	1,33	100,8%
<i>totaal</i>	<i>1,38</i>	<i>104,5%</i>	<i>1,34</i>	<i>101,5%</i>	<i>1,3</i>	<i>98,5%</i>	<i>1,32</i>	<i>100,0%</i>
Winst per werknemer								
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal	
Centrale-stad	4,38	102,8%	4,45	104,5%	4,22	99,1%	4,32	101,4%
Sub-urbaan	4,14	97,2%	4,38	102,8%	4,2	98,6%	4,24	99,5%
Niet-urbaan	4,5	105,6%	4,48	105,2%	4,09	96,0%	4,24	99,5%
<i>totaal</i>	<i>4,37</i>	<i>102,6%</i>	<i>4,43</i>	<i>104,0%</i>	<i>4,17</i>	<i>97,9%</i>	<i>4,26</i>	<i>100,0%</i>

Distributie:

B2.3 Groei werkgelegenheid, groei omzet en winst per werknemer in de Randstad, Intermediaire zone en de Periferie in grote steden, middelgrote steden en kleine steden van bedrijven in de Distributie. (DIS)

Groei werkgelegenheid										
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal			
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.		
Groot	1,3	109,2%	x		x			1,3	109,2%	
Middelgroot	1,11	93,3%	1,18	99,2%	1,34	112,6%	1,25	105,0%		
Klein	1,1	92,4%	1,18	99,2%	1,15	96,6%	1,15	96,6%		
<i>totaal</i>	1,15	96,6%	1,18	99,2%	1,19	100,0%	1,19	100,0%		

Groei omzet										
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal			
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.		
Groot	1,41	107,6%	x		x			1,41	107,6%	
Middelgroot	1,36	103,8%	1,42	108,4%	1,35	103,1%	1,37	104,6%		
Klein	1,4	106,9%	1,29	98,5%	1,26	96,2%	1,29	98,5%		
<i>totaal</i>	1,39	106,1%	1,33	101,5%	1,28	97,7%	1,31	100,0%		

Winst per werknemer										
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal			
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.		
Groot	4,57	105,8%	x		x			4,57	105,8%	
Middelgroot	4,48	103,7%	4,37	101,2%	4,24	98,1%	4,31	99,8%		
Klein	4,47	103,5%	4,4	101,9%	4,23	97,9%	4,31	99,8%		
<i>totaal</i>	4,5	104,2%	4,39	101,6%	4,24	98,1%	4,32	100,0%		

Tabel B2.4: Groei werkgelegenheid, groei omzet en winst per werknemer in de Randstad, Intermediaire zone en de Periferie in centrale steden, suburbane gebieden en niet-urbane gebieden in de Distributie (DIS).

Groei werkgelegenheid									
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal		
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	
Centrale-stad	1,22	102,5%	1,04	87,4%	1,27	106,7%	1,2	100,8%	
Sub-urbaan	1,12	94,1%	1,22	102,5%	1,19	100,0%	1,19	100,0%	
Niet-urbaan	1,12	94,1%	1,21	101,7%	1,17	98,3%	1,17	98,3%	
<i>totaal</i>	1,15	96,6%	1,18	99,2%	1,19	100,0%	1,19	100,0%	

Groei omzet									
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal		
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	
Centrale-stad	1,36	103,8%	1,16	88,5%	1,32	100,8%	1,3	99,2%	
Sub-urbaan	1,26	96,2%	1,51	115,3%	1,29	98,5%	1,33	101,5%	
Niet-urbaan	1,52	116,0%	1,21	92,4%	1,26	96,2%	1,3	99,2%	
<i>totaal</i>	1,39	106,1%	1,33	101,5%	1,28	97,7%	1,31	100,0%	

Winst per werknemer									
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal		
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	
Centrale-stad	4,52	104,6%	4,27	98,8%	4,24	98,1%	4,34	100,5%	
Sub-urbaan	4,45	103,0%	4,37	101,2%	4,28	99,1%	4,31	99,8%	
Niet-urbaan	4,5	104,2%	4,48	103,7%	4,19	97,0%	4,32	100,0%	
<i>totaal</i>	4,5	104,2%	4,39	101,6%	4,24	98,1%	4,32	100,0%	

Consumentenservice:

B2.5 Groei werkgelegenheid, groei omzet en winst per werknemer in de Randstad, Intermediaire zone en de Periferie in grote steden, middelgrote steden en kleine steden van bedrijven in de Consumenten Service. (CS)

Groeï werkgelegenheid									
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal		
	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	
Groot	1,24	105,1%	x		x		1,24	105,1%	
Middelgroot	1,15	97,5%	1,12	94,9%	1,18	100,0%	1,16	98,3%	
Klein	1,05	89,0%	1,18	100,0%	1,2	101,7%	1,18	100,0%	
<i>totaal</i>	<i>1,13</i>	<i>95,8%</i>	<i>1,15</i>	<i>97,5%</i>	<i>1,2</i>	<i>101,7%</i>	<i>1,18</i>	<i>100,0%</i>	

Groeï omzet									
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal		
	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	
Groot	1,1	95,7%	x		x		1,1	95,7%	
Middelgroot	1,02	88,7%	1,11	96,5%	1,07	93,0%	1,08	93,9%	
Klein	1,05	91,3%	1,14	99,1%	1,23	107,0%	1,19	103,5%	
<i>totaal</i>	<i>1,06</i>	<i>92,2%</i>	<i>1,12</i>	<i>97,4%</i>	<i>1,19</i>	<i>103,5%</i>	<i>1,15</i>	<i>100,0%</i>	

Winst per werknemer									
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal		
	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	
Groot	4,36	103,3%	x		x		4,36	103,3%	
Middelgroot	4,26	100,9%	4,42	104,7%	4,23	100,2%	4,3	101,9%	
Klein	4,33	102,6%	4,29	101,7%	4,03	95,5%	4,15	98,3%	
<i>totaal</i>	<i>4,32</i>	<i>102,4%</i>	<i>4,35</i>	<i>103,1%</i>	<i>4,1</i>	<i>97,2%</i>	<i>4,22</i>	<i>100,0%</i>	

Tabel B2.6: Groei werkgelegenheid, groei omzet en winst per werknemer in de Randstad, Intermediaire zone en de Periferie in centrale steden, suburbane gebieden en niet-urbane gebieden in de Consumentenservice (CS).

Groeï werkgelegenheid									
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal		
	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	
Centrale-stad	1,19	100,8%	1,09	92,4%	1,24	105,1%	1,19	100,8%	
Sub-urbaan	1,04	88,1%	1,14	96,6%	1,16	98,3%	1,15	97,5%	
Niet-urbaan	1,11	94,1%	1,21	102,5%	1,24	105,1%	1,21	102,5%	
<i>totaal</i>	<i>1,13</i>	<i>95,8%</i>	<i>1,15</i>	<i>97,5%</i>	<i>1,2</i>	<i>101,7%</i>	<i>1,18</i>	<i>100,0%</i>	

Groeï omzet									
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal		
	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	
Centrale-stad	1,09	94,8%	1,1	95,7%	1,09	94,8%	1,09	94,8%	
Sub-urbaan	1,09	94,8%	1,15	100,0%	1,18	102,6%	1,17	101,7%	
Niet-urbaan	1	87,0%	1,12	97,4%	1,24	107,8%	1,18	102,6%	
<i>totaal</i>	<i>1,06</i>	<i>92,2%</i>	<i>1,12</i>	<i>97,4%</i>	<i>1,19</i>	<i>103,5%</i>	<i>1,15</i>	<i>100,0%</i>	

Winst per werknemer									
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal		
	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	
Centrale-stad	4,3	101,9%	4,63	109,7%	4,2	99,5%	4,34	102,8%	
Sub-urbaan	4,34	102,8%	4,19	99,3%	4,11	97,4%	4,16	98,6%	
Niet-urbaan	4,34	102,8%	4,3	101,9%	4,01	95,0%	4,18	99,1%	
<i>totaal</i>	<i>4,32</i>	<i>102,4%</i>	<i>4,35</i>	<i>103,1%</i>	<i>4,1</i>	<i>97,2%</i>	<i>4,22</i>	<i>100,0%</i>	

Producentenservice

B2.7 Groei werkgelegenheid, groei omzet en winst per werknemer in de Randstad, Intermediaire zone en de Periferie in grote steden, middelgrote steden en kleine steden van bedrijven in de ProducentenService. (PS)

Groeï werkgelegenheid								
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal	
Groot	1,55	132,5%	x	x	x	x	1,55	132,5%
Middelgroot	1,62	138,5%	1,12	95,7%	1,27	108,5%	1,28	109,4%
Klein	1,12	95,7%	1,2	102,6%	1,09	93,2%	1,13	96,6%
<i>totaal</i>	<i>1,41</i>	<i>120,5%</i>	<i>1,16</i>	<i>99,1%</i>	<i>1,12</i>	<i>95,7%</i>	<i>1,17</i>	<i>100,0%</i>
Groeï omzet								
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal	
Groot	1,4	107,7%	x	x	x	x	1,4	107,7%
Middelgroot	1,35	103,8%	1,28	98,5%	1,9	146,2%	1,59	122,3%
Klein	1,19	91,5%	1,49	114,6%	1,34	103,1%	1,36	104,6%
<i>totaal</i>	<i>1,3</i>	<i>100,0%</i>	<i>1,41</i>	<i>108,5%</i>	<i>1,35</i>	<i>103,8%</i>	<i>1,3</i>	<i>100,0%</i>
Winst per werknemer								
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal	
Groot	4,14	108,9%	x	x	x	x	4,14	108,9%
Middelgroot	3,98	104,7%	4,01	105,5%	3,78	99,5%	3,87	101,8%
Klein	3,98	104,7%	3,91	102,9%	3,7	97,4%	3,76	98,9%
<i>totaal</i>	<i>4,03</i>	<i>106,1%</i>	<i>3,96</i>	<i>104,2%</i>	<i>3,72</i>	<i>97,9%</i>	<i>3,8</i>	<i>100,0%</i>

Tabel B2.8: Groei werkgelegenheid, groei omzet en winst per werknemer in de Randstad, Intermediaire zone en de Periferie in centrale steden, suburbane gebieden en niet-urbane gebieden in de Producentenservice (PS).

Groeï werkgelegenheid								
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal	
Centrale-stad	1,43	122,2%	1,08	92,3%	1,25	106,8%	1,28	109,4%
Sub-urbaan	1,11	94,9%	1,32	112,8%	1,1	94,0%	1,16	99,1%
Niet-urbaan	1,54	131,6%	1,1	94,0%	1,15	98,3%	1,22	104,3%
<i>totaal</i>	<i>1,41</i>	<i>120,5%</i>	<i>1,16</i>	<i>99,1%</i>	<i>1,12</i>	<i>95,7%</i>	<i>1,17</i>	<i>100,0%</i>
Groeï omzet								
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal	
Centrale-stad	1,4	107,7%	1,24	95,4%	1,65	126,9%	1,46	112,3%
Sub-urbaan	1,09	83,8%	1,5	115,4%	1,54	118,5%	1,48	113,8%
Niet-urbaan	1,29	99,2%	1,43	110,0%	1,4	107,7%	1,38	106,2%
<i>totaal</i>	<i>1,3</i>	<i>100,0%</i>	<i>1,41</i>	<i>108,5%</i>	<i>1,35</i>	<i>103,8%</i>	<i>1,3</i>	<i>100,0%</i>
Winst per werknemer								
	Randstad		Intermediaire Zone		Periferie		totaal	
Centrale-stad	4,11	108,2%	3,98	104,7%	3,78	99,5%	3,93	103,4%
Sub-urbaan	4,06	106,8%	3,98	104,7%	3,7	97,4%	3,78	99,5%
Niet-urbaan	3,91	102,9%	3,92	103,2%	3,71	97,6%	3,78	99,5%
<i>totaal</i>	<i>4,03</i>	<i>106,1%</i>	<i>3,96</i>	<i>104,2%</i>	<i>3,72</i>	<i>97,9%</i>	<i>3,8</i>	<i>100,0%</i>