

Interactiemilieus in Nederland

Een onderzoek naar de daadwerkelijke rol van ontmoeting en uitwisseling op specifieke werklocaties



M.G.C. Overmeer

Masterthesis Economische Geografie

Oktober 2016



Universiteit Utrecht



**Buck
Consultants
International**

Interactiemilieus in Nederland

Een onderzoek naar de daadwerkelijke rol van
ontmoeting en uitwisseling op specifieke werklocaties

Masterthesis Economische Geografie

Auteur	M.G.C. Overmeer
Studentnummer	4270088
E-mail	mgc.overmeer@students.uu.nl maxovermeer@hotmail.com
Datum	10 oktober 2016

Opleiding	Master Economische Geografie
Instelling	Universiteit Utrecht
Faculteit	Geowetenschappen
Begeleiding	prof. dr. O.A.L.C. Atzema

Afstudeerbedrijf	Buck Consultants International
Begeleiding	dr. B. Roelofs

Voorwoord

Voor u ligt mijn thesis, die geschreven is ter afsluiting van de master Economische Geografie aan de Universiteit Utrecht. Het onderzoek dat hier aan ten grondslag ligt heb ik mogen uitvoeren tijdens mijn stage bij Buck Consultant International. De master, de stage en het schrijven van de scriptie zijn voor mij op zowel intellectueel als persoonlijk vlak uiterst leerzaam geweest. Het is een periode waar ik met veel plezier op terugkijk. Voor de totstandkoming van deze thesis wil ik graag een aantal mensen bedanken.

Allereerst wil ik Oedzge Atzema bedanken voor de begeleiding vanuit de Universiteit. Daar waar ik nog wel eens moeite had met het vinden van de rode draad, kwam hij met zeer bruikbaar advies. Zijn suggesties en hulp hebben mij erg geholpen. Ook spreekt zijn praktische instelling en manier van doceren mij zeer aan. Ik heb dan ook met veel genoegen zijn colleges gevolgd.

Daarnaast wil ik mijn stagebegeleider Berry Roelofs bedanken voor zijn open en enthousiaste houding. De tijd die hij voor mij heeft vrijgemaakt en de hulp die hij tijdens het gehele proces heeft geboden heb ik als uitermate nuttig ervaren. Ook een dankwoord voor Marcel Michon is hier op zijn plaats voor het bieden van de mogelijkheid om stage te lopen bij de afdeling ER(V)I van Buck Consultants. Dit is een afdeling die ik als zeer open en behulpzaam heb ervaren.

Tenslotte wil ik alle respondenten bedanken voor het invullen van de enquête. De respons was *significant* hoger dan ik had verwacht en ik heb mijzelf dan ook voorgenomen vaker enquêtes van anderen in te vullen.

Max Overmeer
Den Haag, oktober 2016

Samenvatting

Ondanks de toenemende mondiale integratie en de voortschrijdende technologische vooruitgang op gebieden als transport en communicatie, blijkt dat economische activiteiten en innovaties steeds meer ruimtelijk geconcentreerd voorkomen. Deze tegenstelling, ook wel de locatieparadox genoemd, laat zien dat ondanks de toenemende globalisering, bepaalde plaatsen en daarbinnen bepaalde locaties ook op wereldschaal juist steeds belangrijker worden (Hospers, 2005). Dit zijn vaak stedelijke regio's waarbinnen de kenniseconomie een belangrijke positie inneemt. Dat is een economie, die gericht is op de aanwending van kennis en moet leiden tot innovatie van producten, processen, en markten (van 't Hoff, 2015). Uit de literatuur over de kenniseconomie komt naar voren, dat plaatsgebonden interactie tussen actoren een belangrijke positie inneemt als het gaat om het genereren en verspreiden van kennis en innovatie. Locaties die zulke interacties faciliteren, worden 'interactiemilieu' genoemd. De Hoog (2012, p. 32) definieert deze term als *“een ruimtelijke omgeving met voorzieningen voor ontmoeting en voor uitwisseling van personen, goederen, kapitaal en/ of informatie.”* Centraal in deze studie staat de veronderstelling, dat ontmoeting, uitwisseling en voorzieningengebruik in de waardering van vestigingsplaats een belangrijke rol spelen in de verschillende typen interactiemilieus. De vraag is of dit ook daadwerkelijk zo is.

In dit kwantitatieve onderzoek is allereerst achterhaald wat voor bedrijven worden aangetrokken tot interactiemilieus en hoe de sectorale samenstelling van de locaties hierdoor beïnvloed is. Hiertoe zijn 30 locaties in Nederland onderzocht. Dit betreft 10 campussen, 10 creatieve districten en 10 gemengde bedrijventerreinen. Waarbij campussen en creatieve districten zijn gedefinieerd als interactiemilieus en gemengde bedrijventerreinen dienen als controlevariabele. Doormiddel van het LISA bestand is achterhaald wat voor bedrijven op de locaties waren gevestigd in de periode 2002 tot en met 2012. Met deze data kan onder andere worden nagegaan in welke sector de bedrijven en organisaties actief zijn en kan dus iets worden gezegd over de sectorale veranderingen die op de locaties hebben plaatsgevonden. Uit de literatuur komt naar voren dat de locaties na verloop van tijd steeds gespecialiseerder zouden moeten worden. Dit bleek in de praktijk ook zo te zijn. Ook bleek dat het proces van specialisatie in de periode 2002 tot en met 2012 sterker was in interactiemilieus dan op gemengde bedrijventerreinen. Interactiemilieus trekken dus meer bedrijven uit dezelfde sectoren aan dan niet-interactiemilieus.

Vervolgens is het tweede gedeelte van de dataverzameling uitgevoerd op basis van een web-enquête. De enquête is uitgezet op twee campussen, twee creatieve districten en twee gemengde bedrijventerreinen. Doormiddel van de enquête is achterhaald welke vestigingsplaatsfactoren hebben gespeeld bij vestiging op de locaties en in hoeverre ontmoeting, uitwisseling en voorzieningengebruik hierbij een rol hebben gespeeld. De uitkomsten laten zien dat de nabijheid van toeleveranciers, afnemers, concurrenten en bedrijven uit verwante sectoren een belangrijk vestigingsmotief is voor bedrijven in interactiemilieus. Ook blijkt dat interactie in de vorm van lokale markttransacties, uitwisseling van informatie en kennis, samenwerking in gezamenlijke projecten en de mogelijkheid tot informele ontmoetingen een belangrijke rol hebben gespeeld bij de vestigingsplaatskeuze van bedrijven in interactiemilieus. In de praktijk blijkt dus dat bedrijven naar interactiemilieus verplaatsen omdat zij daar onder andere interactie kunnen hebben met anderen.

Tot slot is achterhaald of bedrijven in interactiemilieus in hun dagelijkse bedrijfsvoering ook daadwerkelijke lokale interactie onderhouden en wat de rol van voorzieningen hierbij is. Wat blijkt is dat bedrijven die gedeelde voorzieningen (horeca, vergaderruimtes, netwerkevenementen, R&D voorzieningen, sportvoorzieningen, cultuurvoorzieningen) gebruiken vaker lokale interactie hebben. Ook komt naar voren dat bedrijven in interactiemilieus vaker gebruik maken van deze voorzieningen dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de uitkomsten laten zien, dat bedrijven in interactiemilieus ook daadwerkelijk meer interactie hebben dan bedrijven in niet-interactiemilieus.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	i
Samenvatting.....	ii
1 Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding.....	1
1.2 Doel- en probleemstelling.....	1
1.3 Wetenschappelijke relevantie.....	2
1.4 Maatschappelijke relevantie.....	2
1.5 Leeswijzer.....	3
2 De kenniseconomie.....	4
2.1 De kenniseconomie in historisch perspectief.....	4
2.2 De kenniseconomie en de rol van de cognitieve en creatieve sector.....	6
2.3 Kennis in verschillende vormen.....	7
2.4 Deelconclusie.....	8
3 Ontmoeting en uitwisseling in de kenniseconomie.....	9
3.1 De ruimtelijke uitwerking van ontmoeting en uitwisseling.....	9
3.1.1 De ruimtelijke uitwerking van kennisuitwisseling.....	9
3.1.2 Standaard agglomeratietheorie.....	9
3.1.3 Flexibele specialisatietheorie.....	10
3.1.4 Innovatief milieu.....	10
3.1.5 Sharing, matching en learning.....	11
3.2 Face-to-face contact.....	11
3.3 Deelconclusie.....	12
4 Ontwikkeling van locaties.....	14
4.1 Deelconclusie.....	15
5 Lokale en niet-lokale netwerken.....	16
5.1 Deelconclusie.....	18
6 Van werklocatie naar interactiemilieu.....	19
6.1 Trends & ontwikkelingen.....	19
6.2 Werklocatie.....	20
6.3 Werkmilieu.....	21
6.4 Interactiemilieu.....	21
6.5 Deelconclusie.....	23
7 Conceptueel model & hypothesen.....	25
8 Opzet en operationalisering van het onderzoek.....	29
8.1 Methode & opzet onderzoek.....	29
8.2 Afbakening typen interactiemilieus.....	29
8.3 Afbakening gemeenten.....	31
8.4 Afbakening campussen.....	32
8.5 Afbakening creatieve districten.....	32
8.6 Afbakening gemengde bedrijventerreinen.....	33

8.7	Definitieve locaties	33
8.8	Geografische afbakening & het LISA bestand	33
8.9	Berekenen van sectorale verscheidenheid & specialisatie.....	34
8.9.1	Percentages (diversiteitsmaat)	34
8.9.2	Herfindahl-Hirschman index.....	34
8.9.3	Locatiequotiënten	35
8.10	Enquête.....	35
8.11	Analyse enquêteresultaten.....	36
9	Analyse LISA bestand	37
9.1	Groei van het aantal bedrijven	37
9.2	Mate van sectorale verscheidenheid & specialisatie	38
9.2.1	Diversiteitsmaat	38
9.2.2	Herfindahl-Hirschman index.....	39
9.2.3	Locatiequotiënten	40
9.3	Aard van sectorale specialisatie.....	41
9.4	Deelconclusie.....	42
10	Bivariate toetsing hypothesen.....	43
10.1	Populatie & steekproef.....	43
10.2	Representativiteit van de steekproef	43
10.3	Belang aanwezigheid verwante sectoren.....	44
10.4	Vestigingsmotieven	46
10.5	Daadwerkelijke interactie	48
10.6	Gebruik van voorzieningen ten behoeve van interactie.....	51
10.7	Ruimtegebruik.....	53
10.8	Geografisch bereik van relaties	55
10.9	Face-to-face contact	56
10.10	Deelconclusie	58
11	Controle van verbanden.....	60
11.1	Vestigingsmotieven	60
11.2	Daadwerkelijke interactie	62
11.3	Face-to-face contact	64
11.4	Deelconclusie.....	65
12	Conclusies & aanbevelingen	66
12.1	Conclusies	66
12.2	Onderzoeksaanbevelingen	69
12.3	Beleidsaanbevelingen	69
12.4	Beperkingen	70
13	Literatuurlijst	72
	Bijlage I: Afbakening	75
	Bijlage II: Enquête	79

1 Inleiding

De toenemende mondiale integratie en de voortschrijdende technologische vooruitgang op gebieden als transport en communicatie worden door sommigen gezien als een aantasting van de betekenis van vestigingsplaatsen. Dit kan er namelijk toe leiden, dat de rol van afstand en nabijheid bij het maken van vestigingskeuzen kleiner wordt. Mensen en bedrijven voelen daardoor minder de noodzaak om zich op een bepaalde locatie te vestigen. Het feit dat mensen, economische activiteiten en innovaties steeds meer ruimtelijk geconcentreerd voorkomen, lijkt het omgekeerde te bewijzen. Bedrijven kruipen steeds dichter bij elkaar op min of meer unieke vestigingsplaatsen. De Amsterdamse Zuidas, de Rotterdamse Kop van Zuid en de Haagse Resident zijn bekende voorbeelden van zulke economische clusters, die men op kleinere schaal ook in andere Nederlandse steden kan aantreffen. Deze tegenstelling, ook wel de locatieparadox genoemd, laat zien dat ondanks de toenemende globalisering, bepaalde plaatsen en daarbinnen bepaalde locaties ook op wereldschaal juist steeds belangrijker worden (Hospers, 2005).

Deze paradoxale ontwikkeling houdt verband met de internationale arbeidsverdeling. Door de opkomst van lageloonlanden kunnen hoogontwikkelde landen niet langer enkel op kosten concurreren. In plaats daarvan moeten landen als Nederland concurreren op basis van kennisintensieve en kwalitatief hoogwaardige activiteiten. De component kennis is daarmee een essentieel onderdeel geworden van de Nederlandse economie. Het besef dat kennis en innovatie van groot belang zijn voor de Nederlandse economie in combinatie met het belang van bepaalde locaties, vormt een belangrijke achtergrond van deze studie.

1.1 Aanleiding

De hedendaagse kenniseconomie stelt andere vestigingseisen dan de traditionele economie. Bereikbaarheid en mobiliteit waren vroeger leidende vestigingsplaatsfactoren, terwijl het tegenwoordig meer om connectiviteit en uitwisseling gaat. De verschillen zijn subtiel en de traditionele vraag naar bestaande terreinen zal ook niet plotseling verdwijnen. Het gaat meer om een geleidelijk evolutionair proces. Dat laat onverlet, dat het voor de economische ontwikkeling van de huidige stedelijke regio's van belang is om meer inzicht te krijgen in de vestigingsplaatsfactoren in de kenniseconomie. Dat is een economie, die gericht is op de aanwending van kennis en moet leiden tot innovatie van producten, processen, en markten (van 't Hoff, 2015). Uit de literatuur over de kenniseconomie komt naar voren, dat plaatsgebonden interactie tussen actoren een belangrijke positie inneemt als het gaat om het genereren en verspreiden van kennis en innovatie. Locaties die zulke interacties faciliteren, worden 'interactiemilieu' genoemd. De Hoog (2012, p. 32) definieert deze term als *“een ruimtelijke omgeving met voorzieningen voor ontmoeting en voor uitwisseling van personen, goederen, kapitaal en/ of informatie.”* Centraal in deze studie staat de veronderstelling, dat ontmoeting, uitwisseling en voorzieningengebruik in de waardering van vestigingsplaats een belangrijke rol spelen in de verschillende typen interactiemilieus. De vraag is of dit ook daadwerkelijk zo is.

1.2 Doel- en probleemstelling

In deze studie wordt getracht antwoord te geven op de vraag in hoeverre de mogelijkheid tot ontmoeting, uitwisseling en voorzieningengebruik bijdragen aan de locatiewaardering door bedrijven en organisaties die zich hebben gevestigd in verschillende typen interactiemilieus. In deze studie wordt onderzocht welke soort bedrijven en organisaties worden aangetrokken tot interactiemilieus en welke vestigingsplaatsfactoren daarbij van belang zijn. Ook wordt het ruimtegebruik van bedrijven in interactiemilieus meegenomen in de studie om na te gaan in welke mate verplaatsing naar een bepaald interactiemilieu aanleiding is voor een meer efficiënt intern ruimtegebruik.

Hoofdvraag

In hoeverre zijn de mogelijkheden tot ontmoeting en uitwisseling belangrijke vestigingsplaatsfactoren geweest voor bedrijven en organisaties, die zich hebben gevestigd in verschillende interactiemilieus en in welke mate vindt daadwerkelijk ontmoeting, uitwisseling en gebruik van de hiervoor bestemde voorzieningen plaats en leidt dit tot een meer efficiënter intern ruimtegebruik?

Deelvragen

1. Op welke wijze heeft de sectorale samenstelling van de verschillende interactiemilieus zich in de loop der tijd ontwikkeld?
2. In hoeverre bepaalt de aanwezigheid van gelijksoortige bedrijven en organisaties, de vestigingsvoorkeur van bedrijven in verschillende interactiemilieus?
3. In hoeverre bepalen de mogelijkheden tot ontmoeting en uitwisseling de vestigingsvoorkeur van bedrijven en organisaties in verschillende interactiemilieus?
4. In welke zin vindt daadwerkelijk ontmoeting en uitwisseling plaats tussen bedrijven en organisaties die zijn gevestigd in verschillende interactiemilieus en in welke mate dragen voorzieningen hier aan bij?
5. In welke mate is door verplaatsing naar verschillende interactiemilieus het ruimtegebruik van bedrijven en organisaties veranderd?

1.3 Wetenschappelijke relevantie

Het concept interactiemilieu sluit aan bij een lange reeks wetenschappelijke literatuur, waarin onder andere het belang van lokale interactie tussen actoren ten behoeve van economische groei en innovatie naar voren komt (zie bijvoorbeeld; Marshall, 1890; Jacobs, 1969; Porter, 1990; Storper & Venables, 2004; Bathelt et al., 2004; Duranton & Puga, 2005). Er is echter ook een stroming in de literatuur die de grootte van dit belang in twijfel trekt. Asheim et al., (2007) geven bijvoorbeeld aan dat het belang van ruimtelijke omgevingen waarin veel interactie plaatsvindt sterk verschilt per sector en dat de rol van lokale interactie ten opzichte van andere agglomeratievoordelen niet overdreven moeten worden. Malmberg & Maskell (2006) geven aan dat er tenminste drie verschillende soorten kritiek op het belang van lokale interactie gegeven worden. Ten eerste is empirisch bewijs gevonden voor beperkte interactie tussen bedrijven op dezelfde locatie (Britton 2003; Cumbers, MacKinnon, & Chapman 2003; Henry & Pinch 2001; Koschatzky & Stenberg 2000; Nadvi & Halder 2005; Tödtling & Kaufmann 1999; in Malmberg & Maskell, 2006). Ten tweede zijn er studies waarin wordt beargumenteerd, dat bedrijven vaak partners, toeleveranciers en klanten hebben over de gehele wereld en dat de rol van lokale context wellicht minder belangrijk is dan gedacht (zie Malmberg & Power, 2005; in Malmberg & Maskell, 2006) en dat vooral de combinatie van lokale en niet-lokale netwerken toegevoegde waarde heeft voor innovatie en daarmee economische groei (zie hoofdstuk 5). De derde soort kritiek gaat in op het vermeende feit, dat de processen die ontstaan door co-locatie ook kunnen ontstaan in sectoren of handelsrelaties en dus niet zijn gebonden aan geografische nabijheid (Amin & Cohendet 2004; Brown & Duguid 1991; Cetina 1999; Wenger 1998; Wenger & Snyder 2000; in Malmberg & Maskell, 2006). Maar ook Boschma (2005) beargumenteert dat de rol van geografische nabijheid voor kenniscreatie bezien moet worden naast andere factoren. Hij geeft aan dat naast geografische nabijheid ook cognitieve, organisatorische, sociale en institutionele nabijheid een belangrijke positie innemen. En dat te veel nabijheid tussen actoren leidt tot een gebrek aan openheid en flexibiliteit, wat tot gevolg heeft dat kennisprocessen en innovatie negatief beïnvloed worden (zie hoofdstuk 5). Door te onderzoeken of, en zo ja in welke mate daadwerkelijk ontmoeting, uitwisseling en gebruik van de hiervoor bestemde voorzieningen plaatsvindt, wordt bijgedragen aan wetenschappelijk inzicht aangaande het concept interactiemilieu.

1.4 Maatschappelijke relevantie

Vanuit de wetenschap is er al geruime tijd aandacht voor de rol van lokale interactie ten behoeve van innovatie en economische groei. Deze ontwikkelingen zijn niet onopgemerkt gebleven bij beleidsmakers waardoor ook in de praktijk bepaalde concepten al dan niet succesvol worden toegepast. Alhoewel er

veel is geschreven over de voordelen die tot stand komen in omgevingen waarin mensen en bedrijven elkaar gemakkelijk kunnen ontmoeten, is het fysieke karakter van zulke omgevingen slechts gering onder de aandacht gebracht. De fysieke omgeving waarin mensen elkaar kunnen ontmoeten kan toevallig zo ontstaan, maar kan er ook doelbewust voor worden ontworpen. Volgens het PBL (Hamers, 2016) leent het concept interactiemilieu zich hier goed voor. Zij geven aan dat, *“dit concept beleidsmakers, planners en ontwerpers in staat stelt om gericht te werken aan stedelijke omgevingen die kennisuitwisseling stimuleren.”* (Hamers, 2016, p.21). Dat het concept interactiemilieu ook steeds meer beleidsmatige aandacht krijgt blijkt bijvoorbeeld uit de toepassing ervan in de Ruimtelijk-economische ontwikkelstrategie (REOS, 2015). Dit is een samenwerking tussen verschillende bestuursorganen in Noord Holland, Zuid Holland en Brabant. Om te waarborgen dat de toepassing van het concept op een goede manier plaatsvindt, is het van belang om de processen in kaart te brengen die spelen in dit soort milieus. Op deze manier kunnen aangrijpingspunten gevormd worden voor het ontwerpen aan een kwalitatief hoogwaardige stedelijke omgeving.

1.5 Leeswijzer

Deze thesis is op de volgende manier opgebouwd. De hoofdstukken 2 tot en met 5 vormen het theoretisch kader. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de werking van de kenniseconomie. Dit is essentieel om het belang en de rol van interactie te begrijpen. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de rol van interactie in de kenniseconomie. Hierbij wordt eerst de ruimtelijke uitwerking van interactie besproken en wordt vervolgens het belang van face-to-face contact toegelicht. Omdat dit onderzoek tevens ingaat op de sectorale samenstelling van locaties en de verandering hiervan in de tijd wordt in hoofdstuk 4 besproken hoe dit er in theorie uitziet. In hoofdstuk 5 wordt vervolgens toegelicht welke rol lokale en niet-lokale interactie hebben bij kennisvernieuwing. Na deze theoretische hoofdstukken volgt in hoofdstuk 6 een meer praktische beschrijving. Hierin worden de trends en ontwikkelingen aangaande werklocaties in Nederland besproken en wordt het concept interactiemilieu in perspectief geplaatst. Op basis van hoofdstuk 2 tot en met 6, volgt in hoofdstuk 7 het conceptueel model met de bijbehorende hypothesen.

Hierna wordt in hoofdstuk 8 de opzet en operationalisering van het empirisch onderzoek toegelicht. Hierin wordt duidelijk dat op basis van het LISA bestand de bedrijfspopulatie van 30 locaties in Nederland is geanalyseerd, voor de jaren 2002 tot en met 2012. Ook wordt duidelijk dat het tweede gedeelte van de empirische dataverzameling is uitgevoerd op basis van een web-enquête, die is afgenomen bij bedrijven op zes locaties. De resultaten van de analyse van het LISA bestand worden besproken in hoofdstuk 9. Vervolgens worden de resultaten van de enquête in hoofdstuk 10 en 11 beschreven. Tot slot wordt in hoofdstuk 12 afgesloten met de conclusies, aanbevelingen en beperkingen van het onderzoek.

2 De kenniseconomie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de kenniseconomie. Allereerst wordt in paragraaf 2.1 ingegaan op het ontstaan en de werking van de kenniseconomie. Dit is van belang om de rol van (lokale) interactie, lees: ontmoeting en uitwisseling, in de hedendaagse economie te begrijpen. Vervolgens wordt in paragraaf 2.2 specifiek ingegaan op de cognitieve en creatieve sector, omdat deze sectoren een belangrijke positie innemen in de kenniseconomie. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een uiteenzetting van verschillende vormen van kennis, omdat hier, zoals zal blijken in paragraaf 3.1.1, geografisch gevolgen aan zijn verbonden.

2.1 De kenniseconomie in historisch perspectief

De economie zoals deze vandaag de dag bestaat in hoogontwikkelde landen als Nederland, wordt grotendeels gedreven door kennis. In deze kenniseconomie is toegang tot kennis en het creëren van kennis een belangrijke factor geworden in de concurrentiestrijd tussen landen, steden en bedrijven (Scott, 2006). Om het huidige welvaartsniveau vast te houden is het van belang dat er geïnvesteerd blijft worden in de kenniseconomie (Hospers, 2005). Volgens Scott (2006) beschrijft Marx op inzichtelijke wijze hoe het kapitalisme zich ontwikkelt tot een turbulent landschap van productie en uitwisseling, geleid door de krachten van concurrentie in een oneindig proces van zelftransformatie. Onder deze omstandigheden moet elk bedrijf de keus maken tussen continue opwaardering van processen en producten of uiteindelijk faillissement. Het resultaat is wat Schumpeter (1942) 'creatieve destructie' noemde, oftewel het stoppen met het gebruik van oude productiemethoden en producten ten gunste van nieuwere en economisch gezien beter presterende middelen. De kennisintensiteit van deze productiemethoden is in de afgelopen eeuwen alleen maar toegenomen.

In de eerste drie kwart van de 20^e eeuw werden economieën van ontwikkelde landen veelal getypeerd als fordistisch. Het Fordisme, genoemd naar de autofabrikant Henry Ford, verwijst naar het systeem van massaproductie, massaconsumptie en gaat voornamelijk over sectoren als staal, auto's, producten op basis van petroleum en voedselbewerking (Scott, 2006). In deze periode kon het proces van innovatie en economische structuurverandering in de door massaproductie gedreven sectoren, gevangen worden in het product-cyclus model van Vernon (1966). In dit model worden drie fasen van ontwikkeling onderscheiden, (1) een beginfase waarin experimentatie en radicale innovatie door ondernemers en kleine bedrijven, leidt tot nieuwe producten en technologieën; (2) een fase van groei waarin producten en technologieën worden geoptimaliseerd en er een shake-out van minder presterende bedrijven plaatsvindt; (3) een fase van volwassenheid waarin slechts een paar grote bedrijven, ook wel een oligopolie genoemd, gestandaardiseerde producten maken en waarin technologische vooruitgang drastisch verminderd is (Scott, 2006). In dit model vindt radicale innovatie dus voornamelijk aan het begin van de levenscyclus plaats en wordt efficiëntie verhogende, incrementele innovatie in de loop van de levenscyclus steeds belangrijker. Volgens Schumpeter (in Scott, 2006) waren in deze periode de door massaproductie gedreven sectoren verantwoordelijk voor innovatie en technologische verandering. Dit kwam door hun aanzienlijke budgetten voor onderzoek en R&D faciliteiten. Vernon (1966) voegde daar aan toe dat in de loop van de levenscyclus grote bedrijven ook op zoek gingen naar steeds voordelige vestigingslocaties, waarbij een laag loonniveau, goedkope grond en bouwkosten en expansieve afzetmogelijkheden de voorkeur hadden. China was bijvoorbeeld voor zulke bedrijven lange tijd een interessant vestigingsgebied.

Na het Fordisme heeft er eind jaren 70 en begin jaren 80 een transformatie in het industriële landschap plaatsgevonden en brak de periode aan die ook wel het post-fordisme of de nieuwe economie wordt genoemd. Piore & Sabel (1984) gebruiken de term flexibele specialisatie om deze waterscheiding aan te duiden. De oorsprong van deze economische structuurverandering ligt bij de overgang van een sociaaldemocratische verzorgingsstaat naar een meer neoliberale marktordening. Dit was de tijd van de terugtrekkende overheid, voortgaande privatisering en deregulering van markten. De concurrentie nam toe en daarmee de risico's voor ondernemingen. Bedrijven moesten steeds sneller en behendiger

(flexibeler) reageren op veranderingen in de markt en richtte zich op een beperkt aantal kernactiviteiten (specialisatie). Onderlinge uitbesteding en uitwisseling van kennis namen een grote vlucht. In deze nieuwe economische structuur spelen sectoren als de financiële, creatieve en hoogtechnologische productie een belangrijke rol en is sprake van schaalverkleining, focus op nichemarkten en steeds meer gebruik van informatie- en communicatietechnologieën. In tegenstelling tot de periode van Fordisme is het proces van innovatie en verandering steeds minder cyclisch bepaald (innovaties aan de vooravond van een hausse-periode) en steeds meer iets dat continue aandacht verdient. Tot op de dag van vandaag volgen innovaties in producten, processen en technologieën zich steeds sneller op en worden sectoren gekenmerkt door continue leerprocessen en innovatie in alle groeifasen (Scott, 2006). Doordat kennis steeds complexer wordt, is het nauwelijks meer mogelijk om als actor, intern te beschikken over alle benodigde kennis. In tegenstelling tot de periode van het Fordisme is kennis daardoor niet meer geconcentreerd bij enkele grote partijen met uitgebreide R&D voorzieningen, maar bij een groot aantal kleinere partijen die zich hebben gespecialiseerd in specifieke kennis. Dit leidt er toe, dat innovatie steeds meer plaatsvindt in complexe netwerken waarin sprake is van synergie en continue interactie (Scott, 2001).

De opkomst van de kenniseconomie in landen als Nederland kan niet los worden gezien van de verregaande internationalisering die sinds de jaren 80 op mondiale schaal heeft plaatsgevonden. Deze trend, ook wel globalisering genoemd, leidt tot een mondiale integratie van ruimtelijk verspreide activiteiten (Hospers, 2005). Volgens Storper (2001; in Hospers, 2005) zijn indicaties voor globalisering de geleidelijke verdwijning van grenzen, stijgende exporten en importen, een toename van buitenlandse investeringen en een sterke mobiliteit van arbeid en kapitaal. Naast voordelen, zoals nieuwe afzetmarkten en investeringsmogelijkheden, levert deze trend ook concurrenten voor de Nederlandse economie op. Hoogontwikkelde landen als Nederland kunnen door de opkomst van lageloonlanden niet meer enkel concurreren op basis van kosten. In plaats daarvan moet worden geconcurrereerd op basis van kennisintensieve en kwalitatief hoogwaardige innovaties (Hospers, 2005). De component kennis is daarmee een essentieel onderdeel geworden van de Nederlandse economie.

Een veel gevoerde discussie omtrent globalisering is de *global-local paradox*. Enerzijds zijn er in deze discussie auteurs die de toenemende integratie op mondiaal niveau en de opkomst van technologieën in bijvoorbeeld transport, informatievoorziening en communicatie zien als een potentiële aantasting van de betekenis van fysieke locaties, zoals steden of specifieke bedrijfslocaties. Deze trends zouden er namelijk toe leiden, dat de rol van afstand en nabijheid kleiner wordt en dat kenniswerkers daardoor niet meer genoodzaakt zijn zich op een bepaalde locatie te vestigen (Hospers, 2005). Anderzijds zijn er in deze discussie auteurs, die van mening zijn, dat de processen behorende bij de kenniseconomie en globalisering juist leiden tot lokalisering van bepaalde productiefactoren. Volgens hen komt dit doordat bedrijven en daarmee personen bepaalde voordelen ervaren door zich ruimtelijke te concentreren. Eén van de redenen hiervoor is dat *face-to-face* contacten een grote rol spelen in het genereren van nieuwe kennis en de daarop gebaseerde innovaties. Nieuwe ideeën en innovatieve oplossingen ontstaan namelijk vaak door intensieve communicatie en kennisuitwisseling met anderen (hier wordt in paragraaf 3.2 verder op ingegaan). Maar ook in hun vrije tijd hebben mensen behoefte aan fysiek contact met anderen (Hall, 1998; in Hospers, 2005). Ondanks de toenemende mogelijkheden om te interacteren met actoren over de gehele wereld blijkt, dat mensen, economische activiteit en innovatie steeds meer ruimtelijke geconcentreerd voorkomen. Dit heeft er toe geleid, dat tussen steden en regio's een ware concurrentiestrijd is ontstaan bij het aantrekken van kenniswerkers en bedrijven. Om mensen en bedrijven tot bepaalde locaties aan te trekken en er voor te zorgen dat synergie en interactie ontstaat ten behoeve van innovatie en economische groei is het van belang, dat wordt gezorgd voor voorzieningen voor ontmoeting en uitwisseling. Het gaat hierbij niet slechts om formele voorzieningen, maar juist ook om informele voorzieningen zoals cafés, bioscopen, theaters en winkelcentra (Hospers, 2005).

2.2 De kenniseconomie en de rol van de cognitieve en creatieve sector

Uit de literatuur blijkt dat de 'kenniseconomie' een containerbegrip is, dat op verschillende wijzen wordt gebruikt. Het woordenboek Van Dale (2004) omschrijft de kenniseconomie als een economie waarin de productiefactoren arbeid en kapitaal sterk gericht zijn op de ontwikkeling en toepassing van nieuwe technologie. Zonder in te gaan op andere definities kan worden gesteld, dat over het algemeen geldt dat in een kenniseconomie 'kennis' de belangrijkste grondstof is, of steeds meer als de doorslaggevende concurrentiefactor wordt beschouwd (Jacobs 1999; in Raspe et al., 2004). Hierbij wordt kennis gebruikt in interactieve relaties tussen (markt)partijen bij het voortbrengen en gebruiken van goederen en diensten, vanaf het eerste idee tot en met het gebruik van eindproducten (Raspe et al., 2004). Nieuwe kennis en ideeën ontstaan meestal niet in afgesloten omgevingen maar juist door interactief proces waarbij veelvuldige ontmoeting en uitwisseling tussen actoren plaatsvindt. Lekkerkerker en Raspe (2015a; in Krabbenborg & Daalhuizen, 2016) noemen interactie dan ook de kern van innovatie.

Voorheen werden voornamelijk harde factoren zoals uitgaven in R&D, de mate van technologische innovatie en het opleidingsniveau van de beroepsbevolking gebruikt als indicatoren van de kenniseconomie. Ondanks dat deze 'harde' technologische kant van fundamenteel belang blijft voor de kenniseconomie, worden tegenwoordig ook steeds meer zachtere sociaal-culturele factoren meegenomen. De Nederlandse economie kenmerkt zich namelijk lang niet alleen door industriële vernieuwing. Volgens Raspe et al. (2004, p. 11) kan vernieuwing namelijk ook voorkomen in handels- en dienstensectoren, *“waarbij niet-technologische vernieuwing, diensteninnovaties en de sociale elementen verbonden aan kennisoverdracht, zoals communicatieve en creatieve vaardigheden of vaardigheden om met informatie te kunnen omgaan, van fundamenteel belang zijn.”*

Het gaat tegenwoordig dus niet meer enkel om hoogtechnologische cognitieve sectoren zoals de kennisintensieve industrie en kennisdiensten, maar ook om sectoren die niet per se om een hoog opleidingsniveau vragen. De creatieve sector is hier een goed voorbeeld van. De aandacht voor de creatieve sector is sinds de millenniumwisseling steeds meer toegenomen. Richard Florida heeft hier met zijn boek 'The rise of the creative class' (2002) aanzienlijk aan bij gedragen. In zijn boek stelt hij dat niet enkel hoogopgeleiden de stuwende kracht zijn achter economische groei, maar juist mensen uit de creatieve klasse. Deze creatieve klasse wordt gevormd door creatieve mensen met innovatieve ideeën, die voornamelijk door denken en minder door doen een bijdrage leveren aan de economie. Samenwerking ten behoeve van tijdelijke projecten tussen verschillende kleinere bedrijven, zzp'ers en experts is hierbij aan de orde van de dag. Volgens Florida gaat in de creatieve klasse om schrijvers, modeontwerpers, grafisch ontwerpers, musici, acteurs, componisten, schilders, beeldhouwers, fotografen, dansers, regisseurs en artiesten, maar ook om ICT'ers, wiskundigen, architecten, ingenieurs, medici, sociaal wetenschappers en onderwijzers (Raspe et al., 2004).

Volgens het TNO kan in de creatieve sector een onderscheid gemaakt worden tussen: kunsten en cultureel erfgoed, media en entertainment, en creatieve zakelijke dienstverlening (Rutten et al., 2010). Dat de creatieve sector internationaal wordt erkend, blijkt bijvoorbeeld uit een 'Green Paper' van de Europese Commissie (2010). In dit rapport wordt het belang van de creatieve sector benadrukt en komt naar voren, *“dat de EU het potentieel van cultuur als katalysator voor creativiteit en innovatie moet aanwenden binnen het kader van de Lissabonstrategie voor groei en werkgelegenheid.”* (Braams, 2011, p. 6). Maar ook in Nederland wordt de rol van de creatieve sector erkend. In 2005 is bijvoorbeeld vanuit EZ en OCW een programma ter ondersteuning van de creatieve sector gestart. Ondanks dat de creatieve sector een klein deel uitmaakt van de Nederlandse economie, is het wel één van de hardst groeiende sectoren. Uit een studie van Poort & Marlet (2008; in Braams, 2011) blijkt, dat in de periode 1996-2007 de werkgelegenheid in creatieve bedrijfstakken harder is gegroeid dan gemiddeld en dat het aantal oprichtingen van creatieve bedrijven relatief hoger is geweest dan het Nederlandse gemiddelde.

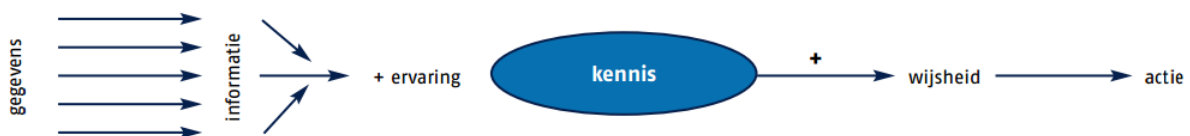
2.3 Kennis in verschillende vormen

Voordat de verschillende vormen van kennis worden beschreven, is het van belang om eerst uit te leggen wat kennis eigenlijk is. Bertrams (2003; in Diepeveen, 2005) definieert kennis als het product van gegevens, informatie en persoonlijke ervaring. Met gegevens (data) worden symbolische weergaven van getallen, hoeveelheden, grootheden en feiten bedoeld. Uit de bewerking en vergelijking van gegevens komt informatie voort waarmee inzicht in vraagstukken verkregen wordt. Diepeveen (2005, p. 20) beschrijft kennis als volgt:

“Kennis ontwikkelt zich in de loop van de tijd door ervaring, inclusief wat we leren van opleidingen, boeken en mentoren, maar ook door wat we langs informele weg leren. Ervaring verwijst naar wat we gedaan hebben en wat ons is overkomen. Eén van de grootste voordelen van ervaring is dat het een historisch perspectief oplevert vanwaar uit nieuwe situaties en gebeurtenissen begrepen kunnen worden. Met kennis die voortkomt uit ervaring ‘herkent’ men bepaalde patronen en kan men verbanden leggen tussen wat er nu gebeurt en wat er in het verleden is gebeurd (Davenport, 1998). Kort samengevat: kennis is datgene wat iemand in staat stelt een bepaalde taak te vervullen door het selecteren, interpreteren, combineren en waarderen van informatie.”

Voordat kennis op een adequate manier toegepast kan worden dient men tevens te beschikken over wijsheid. Wijsheid houdt in, dat iemand de juiste kennis gebruikt om bepaalde vraagstukken op een goede manier op te lossen. In figuur 2.1 wordt weergegeven hoe gegevens, informatie, kennis en wijsheid zich tot elkaar verhouden.

Figuur 2.1: Wijsheid, kennis, informatie en gegevens



Bron: Bertrams (1999; in Diepeveen, 2005)

Lundvall en Johnson (1994, in Foray & Lundvall 1998) maken binnen het begrip kennis onderscheid tussen vier vormen van kennis:

Know-what: Gaat over kennis van feiten, zoals hoeveel inwoners Nederland heeft of op welke datum Nederland is bevrijd in de Tweede Wereldoorlog. Dit soort kennis lijkt veel op informatie en kan gemakkelijk in stukken worden geknipt en vergt weinig begrip van verbanden. In sommige werkvelden zoals geneeskunde en recht zorgt de grote hoeveelheid van de dit soort kennis echter wel voor complexiteit.

Know-why: Gaat over wetenschappelijke kennis zoals wetten en regelmatigheden en is van groot belang voor technologische vooruitgang en bepaalde werkvelden. Dit soort kennis wordt vaak gecreëerd in gespecialiseerde organisaties zoals universiteiten en onderzoeksinstituten en is niet zomaar toegankelijk voor bedrijven. Door middel van bijvoorbeeld het aannemen van wetenschappelijk opgeleide werknemers of direct contact met deze gespecialiseerde organisaties kan hier toegang tot verkregen worden.

Know-how: Gaat over praktijkvaardigheden in de vorm van iets kunnen doen. Hierbij kan gedacht worden aan kennis die komt kijken bij beroepen als meubelmaker, grafisch ontwerper en loodgieter. Het is echter wel van belang om te realiseren dat niet enkel mensen die praktijkgericht werk uitoefenen moeten beschikken over deze kennis. Het is een vorm van kennis die ook steeds belangrijker wordt geacht voor bijvoorbeeld wetenschappers.

Know-who: Gaat over een mix van verschillende vaardigheden, zoals sociale vaardigheden, weten wie wat weet en weten wie wat kan doen. In een economie waar kennis en informatie steeds verder gespecialiseerd en daarom versnipperd raakt is het van belang om te weten waar toegang tot bepaalde informatie en kennis verkregen kan worden en hoe deze informatie en kennis uit verschillende bronnen samengebracht en toegepast kan worden.

Het overdragen van de verschillende vormen van kennis geschiedt op verschillende manieren. Know-what en know-why kunnen in het algemeen worden overgedragen door bijvoorbeeld het lezen van boeken, het luisteren naar mensen of toegang hebben tot databases (Foray & Lundvall, 1998). De kennis kan dus gevangen worden in symbolen, ongeacht of dit linguïstisch, mathematisch of visueel is. Deze vorm van kennis wordt ook wel *codified knowledge* genoemd. Als eenmaal beschikt wordt over de juiste symbolen en de bijbehorende informatie-infrastructuren is het uitwisselen van codificeerbare informatie op globale schaal goedkoop en gemakkelijk. Gecodificeerde informatie heeft de eigenschap, dat het gemakkelijk en snel te gebruiken is in wereldwijde netwerken (Storper & Venables, 2004). Know-how en know-who zijn in het algemeen minder goed te vangen in symbolen en zijn daarom moeilijker over te dragen doormiddel van informatie-infrastructuren (Foray & Lundvall, 1998). Bij dit soort kennis is het ondanks dat symbolen begrepen kunnen worden door de ontvanger en deze toegang heeft tot de benodigde infrastructuur, niet goed mogelijk om kennis over te dragen. Een analogie hierbij is het bemeesteren van een taal op het gebied van grammatica en syntaxis zonder de bijbehorende metaforen en uitdrukkingen te begrijpen. De uitwisseling van *tacit knowledge* gedijt minder goed in netwerken en vergt veelal lokale interactie zoals face-to-face contact. *Tacit knowledge* is vaak sterk afhankelijk van cultuur en context (Storper & Venables, 2004).

2.4 Deelconclusie

Uit dit hoofdstuk is duidelijk geworden, dat innovatie en kenniscreatie tegenwoordig steeds meer ontstaan in complexe netwerken waarin sprake is van synergie en continue interactie tussen partijen (Scott, 2001). Uit de literatuur blijkt, dat interactie in lokale netwerken hierbij een belangrijke rol speelt. De voordelen die bedrijven ervaren door deze lokalisering leiden er toe, dat ondanks de toenemende globalisering, bepaalde plaatsen en daarbinnen bepaalde locaties ook op wereldschaal juist steeds belangrijker worden (Hospers, 2005). Dit heeft tot gevolg, dat er sprake is van concurrentie tussen steden en regio's bij het aantrekken van kenniswerkers en bedrijven. Om mensen en bedrijven tot bepaalde locaties aan te trekken en er voor te zorgen dat synergie en interactie ontstaat ten behoeve van innovatie en economische groei is het van belang, dat wordt gezorgd voor voorzieningen voor ontmoeting en uitwisseling. Het gaat hierbij niet slechts om formele voorzieningen, maar juist ook om informele voorzieningen (Hospers, 2005). Wat tevens naar voren is gekomen in dit hoofdstuk is dat er verschillende vormen van kennis bestaan, die op verschillende manieren worden uitgewisseld. Codificeerbare kennis kan gemakkelijk en snel in wereldwijde netwerken verspreid worden. Niet codificeerbare kennis, ook wel *tacit knowledge* genoemd, is minder goed te verspreiden in wereldwijde netwerken en vraagt voornamelijk om lokale interactie, waarbij face-to-face contact een belangrijke positie inneemt (Foray & Lundvall, 1998; Storper & Venables, 2004).

3 Ontmoeting en uitwisseling in de kenniseconomie

In het vorige hoofdstuk is duidelijk geworden hoe de hedendaagse kenniseconomie functioneert. Hierin is onder andere naar voren gekomen dat ondanks de toenemende globalisering, bepaalde plaatsen en daarbinnen bepaalde locaties steeds belangrijker worden. Interactie in lokale netwerken speelt hierbij een belangrijke rol. Hier wordt in dit hoofdstuk op ingegaan. In paragraaf 3.1 wordt ingegaan op de processen die er toe leiden, dat mensen en bedrijven zich in de buurt van elkaar vestigen. Zoals zal blijken zijn ontmoeting, uitwisseling, maar ook kennis hierbij vaak leidende factoren. In paragraaf 3.2 komt de rol van face-to-face contact aan bod. Dit is een specifieke vorm ontmoeting waarbij uitwisseling plaatsvindt, die niet of moeilijk op andere wijzen plaats kan vinden.

3.1 De ruimtelijke uitwerking van ontmoeting en uitwisseling

Sinds de publicatie *Principles of Economics* van Marshall (1890) is ruimtelijke concentratie van economische activiteit een van de meest besproken onderwerpen in de economische geografie. In de basis wordt ruimtelijke concentratie verklaard door het feit, dat mensen en bedrijven voordelen ervaren door zich in de buurt van elkaar te vestigen. Achtereenvolgens worden een aantal concepten behandeld die van belang zijn voor het begrip interactiemilieu. Zoals zal blijken uit deze paragraaf spelen ontmoeting, uitwisseling en kennis hierbij een belangrijke rol.

3.1.1 De ruimtelijke uitwerking van kennisuitwisseling

De verschillende vormen van kennis en de creatie er van kunnen gerelateerd worden aan de ruimtelijke concentratie van economische activiteit. Innovatie, kenniscreatie en leerprocessen kunnen worden gezien als het resultaat van een interactief proces waarbij actoren kennis en competenties uitwisselen om op deze manier technische, organisatorische, commerciële of intellectuele problemen op te lossen. Dit interactieve proces van uitwisseling kan op verschillende manieren worden georganiseerd (Bathelt et al., 2004). Het belang van ruimtelijke concentratie neemt af naarmate kennis beter te codificeren is. Zoals eerder is gezegd kan *codified knowledge* namelijk gemakkelijk en goedkoop over lange afstanden uitgewisseld worden. Kennis die niet gemakkelijk te codificeren is, leidt echter tot ruimtelijke concentratie van de betrokken actoren. Dit komt doordat *tacit knowledge* vrijwel enkel uitgewisseld kan worden door herhaaldelijke interactie met personen in levende lijven. Hierdoor is colocatie van vergelijkbare en gerelateerde bedrijven een pré. Volgens Bathelt et al. (2004) is de redenering '*codified = global vs, tacit = local*' te kort door de bocht en is verdere nuancering vereist. De kennis die vereist is voor het oplossen van problemen is meestal namelijk niet alleen *codified* of *tacit*. Het gaat om wisselwerking tussen deze twee waarbij de een als aanvulling van de ander dient. Dit komt in de paragraaf aangaande *local buzz & global pipelines* verder aan bod.

3.1.2 Standaard agglomeratietheorie

In deze stroming theorieën wordt ruimtelijke concentratie van economische activiteit verklaard, door het feit dat mensen, bedrijven en verwante organisaties op deze manier kosteloos kunnen profiteren van kennis die door andere actoren is opgedaan. De kosteloze uitwisseling van kennis wordt kennis-spillover(s) genoemd. Hoe deze kennis-spillovers het best gefaciliteerd kunnen worden, om zo innovatie en economische groei te stimuleren, wordt op verschillende manieren uitgelegd. Achtereenvolgens worden de theorieën van Marshall, Porter en Jacobs behandeld. Ten eerste verschillen ze op het gebied van sectorale inrichting en ten tweede op het gebied van concurrentie (Glaeser et al., 1992).

Marshall beargumenteert in zijn theorie uit 1890, dat sectorale specialisatie goed is voor economische groei van agglomeraties. Doordat bedrijven en verwante organisaties uit dezelfde sector zich concentreren kunnen ze profiteren van drie externaliteiten: een gespecialiseerde arbeidsmarkt, gespecialiseerde toeleveranciers en het ontstaan van kennis-spillovers (Frenken et al., 2007). Kennis-spillovers vinden plaats door spionage, imitatie en het verhuizen van gespecialiseerde werknemers tussen bedrijven (Glaeser et al., 1992). Deze processen leiden ertoe, dat kennis, die is vergaard door het ene bedrijf kosteloos en snel kan doorstromen naar het andere bedrijf. Uit de theorie komt naar

voren, dat een keerzijde hiervan is, dat de algemene innovatiedrift wordt geremd. Actoren ontvangen geen fatsoenlijke compensatie voor het gebruik van hun ideeën door anderen en investeren daarom minder in onderzoek en ontwikkeling. Veel concurrentie wordt in deze theorie dus als onwenselijk beschouwd (Glaeser et al., 1992). In een gespecialiseerde agglomeratie zal voornamelijk incrementele innovatie en procesinnovatie optreden, omdat de kennisuitwisseling voornamelijk voortkomt uit gelijksoortige bedrijven, die gelijksoortige producten produceren (Frenken et al., 2007).

Porter benadrukt in zijn clustertheorie uit 1990 net als Marshall het belang van kennis-spillovers in gespecialiseerde clusters. Een cluster is volgens Porter's (2000, p.15) definitie een "*Geographic concentration of interconnected companies, specialized suppliers, service providers, firms in related industries, and associated institutions in a particular field that compete but also cooperate.*" Volgens Porter (Simmie, 2004) stimuleren geografisch geconcentreerde clusters innovatie en economische groei omdat deelnemers snel op de hoogte zijn van (nieuwe) afnemersbehoeften, snel nieuwe technologische mogelijkheden absorberen en beter inzicht hebben in nieuwe managementmethoden. Ook de doorlopende relaties met andere bedrijven en organisaties en de concentratie van kennis en informatie (de kenniseconomie is volgens Porter het meest succesvol met lokale kennisbronnen) spelen vormen een belangrijk element van het concept. Uit het bovenstaande wordt duidelijk dat Porter's theorie veel overeenkomsten vertoont met de theorie van Marshall. Een cruciaal verschil is echter hun visie op concurrentie. Porter gaat er in zijn theorie van uit, dat bedrijven die niet innoveren zullen worden ingehaald door hun concurrenten en uiteindelijk zullen verdwijnen. Hierdoor vormt concurrentie een incentive om te innoveren. Ongeacht dat lokale concurrentie de winstgevendheid op innovatie drukt, is Porter van mening dat bedrijven wel moeten innoveren om te overleven. De constante druk om te innoveren leidt tot snellere economische groei (Glaeser et al., 1992).

Ook in de agglomeratietheorie van Jacobs (1969; in Frenken et al., 2007) staan kennis-spillovers centraal. Het verschil met de vorige twee theorieën is, dat in plaats van specialisatie juist variatie wordt aangedragen als motor van innovatie en economische groei. Dit komt doordat ideeën, gebruiken en technieken tussen sectoren worden gerecombineerd, uitgewisseld, gekopieerd en aangepast (Frenken et al., 2007). Sectorale variatie zorgt ervoor dat oplossingen in de ene sector worden overgenomen en gebruikt in andere sectoren. Net als Porter is Jacobs van mening dat innovatie door lokale concurrentie wordt gestimuleerd. Monopolies onderdrukken volgens haar alternatieve methoden, producten en diensten en zijn onder andere daarom niet wenselijk (Glaeser et al., 1992). Volgens Frenken et al. (2007) leidt sectorale variatie in agglomeraties tot radicale innovatie, omdat het recombineren van kennis en techniek uit verschillende sectoren leidt tot compleet nieuwe producten en technieken.

3.1.3 Flexibele specialisatietheorie

In deze theorie wordt de nadruk gelegd op flexibele en informele samenwerkingsverbanden tussen (kleine) bedrijven en ondersteunende instituties, waarbij wederzijds vertrouwen een belangrijke positie inneemt. Bedrijven in deze vertrouwensnetwerken maken gebruik van informele uitwisseling van kennis en informatie, en halen voordeel uit de gedeelde normen en waarden die spelen bij vertrouwensrelaties. Doordat actoren elkaar kennen worden transactiekosten en onwenselijk of opportunistisch gedrag namelijk gereduceerd. Vertrouwensbanden ontstaan door persoonlijk contact en herhaaldelijke formele en informele interactie tussen actoren. In deze theorie ontstaat ruimtelijke concentratie van economische activiteit doordat vertrouwen en de totstandkoming er van het best gefaciliteerd worden in lokale netwerken (Newlands, 2003).

3.1.4 Innovatief milieu

Het concept van innovatief milieu is ontwikkeld door de GREMI groep (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs). Volgens dit concept leidt geografische concentratie van een groot aantal kleine en middelgrote bedrijven in een bepaalde bedrijfstak er toe dat bedrijven gebruik kunnen maken van collectieve leerprocessen (Newlands, 2003). Dit komt ten eerste door de mobiliteit van de arbeidsmarkt. Dit wil zeggen, dat hoogopgeleide werknemers vaak van baan wisselen omdat dit mogelijkheden ten behoeve van een voorspoedige carrière biedt en omdat informatie over vacatures

zich snel verspreidt in de hechte gemeenschap. Hierdoor verspreidt kennis zich snel en gemakkelijk over verschillende bedrijven en ontstaat er lokale kennisaccumulatie (Capello, 1999 in Boschma et al., 2002). Ten tweede is er in een innovatief milieu sprake van een complex netwerk van intensieve formele en informele relaties tussen lokale actoren (Newlands, 2003). Dit netwerk wordt gefaciliteerd door fysieke nabijheid, wat de mogelijkheid biedt tot face-to-face contact en het opbouwen van persoonlijk vertrouwen. Dit vertrouwen bevordert de flexibiliteit in het logistieke productieproces en de uitwisseling van *tacit knowledge*. Ten derde worden in het concept van innovatief milieu, net als bij de flexibele specialisatie theorie, ook gedeelde normen en waarden genoemd als belangrijk element. Doordat sprake is van een hechte gemeenschap worden transactiekosten en onwenselijk of opportunistisch gedrag gereduceerd. De gedeelde sociaal-culturele context heeft ook een positief effect op samenwerking en gezamenlijke actie, waardoor de som van het geheel groter is dan de onafhankelijke delen (Boschma et al., 2002).

3.1.5 Sharing, matching en learning

Agglomeratieprocessen worden vaak toegewezen aan de drie externaliteiten van Marshall. Volgens Duranton & Pugu (2004) is dit een begrijpelijk startpunt voor empirische evaluatie, maar is dit geen goed bruikbare taxonomie voor theoretische onderbouwing van agglomeratieprocessen. Neem bijvoorbeeld een model waarin bedrijven en input worden gekoppeld doormiddel van agglomeratie. Met input kan bijvoorbeeld worden bedoeld werknemers, leveranciers of ideeën (kennis). Dit betekent dat dat met één mechanisme de drie externaliteiten van Marshall gevat kunnen worden. Vanuit dit perspectief hebben zij een model opgesteld waarin op basis van onderliggende mechanismen de verschillende agglomeratieprocessen worden gecategoriseerd als *sharing, matching and learning*.

Het sharing-mechanisme gaat in op:

- Het delen van faciliteiten die om veel gebruikers vragen;
- Het delen van een grote variëteit aan (gespecialiseerde) toeleveranciers die onderhouden kunnen worden door een hoog gezamenlijk productievolume van een grote groep eindproducenten;
- Het delen van risico's.

Het matching-mechanisme gaat in op:

- Het verbeteren en vergroten van de kans op koppelingen tussen bedrijven, verschillende actoren en de arbeidsmarkt.

Het learning-mechanisme gaan in op:

- De generatie, diffusie en de accumulatie van kennis.

3.2 Face-to-face contact

Volgens Storper & Venables (2004) wordt in de bestaande agglomeratietheorieën vaak een belangrijk fundamenteel element vergeten in het verklaren van de totstandkoming van ruimtelijke concentratie. De krachten die ten grondslag liggen aan het agglomeratieproces kunnen volgens hen namelijk niet los worden gezien van face-to-face contact. De auteurs geven aan, dat er drie krachten ten grondslag liggen aan ruimtelijke concentratie: relaties tussen bedrijven, concentratie van arbeid en gelokaliseerde interactie ten behoeve van innovatie. Face-to-face contact ligt hier op de volgende manieren aan ten grondslag:

- De relaties die bedrijven met elkaar onderhouden hebben vaak een gelokaliseerd karakter, omdat het uitwisselen van informatie kostbaar of moeilijk is over lange afstand. Het onderhouden van relaties, inschatten en evalueren van mensen en het maken van deals zijn sterk afhankelijk van face-to-face contact.
- De concentratie van arbeid is een van de sterkste drijvers van agglomeratieprocessen. Enerzijds hebben werknemers in agglomeraties toegang tot een grote groep werkgevers,

waardoor zij minder lang last hebben van werkeloosheid, sneller carrière kunnen maken en meer kunnen verdienen. Anderzijds hebben werkgevers toegang tot een grote groep gespecialiseerde werknemers, welke gemakkelijk aangenomen en ontslagen kunnen worden met het oog op recessies. Deze processen worden grotendeels gevoed door het signaleren en beoordelen van mensen wat gebeurd op basis van face-to-face contact en de netwerken die door dit contact tot stand komen (Granovetter, 1995; in Storper, 2004).

- Agglomeraties zijn centra van innovatie waar ideeën en kennis worden geproduceerd en gecommmercialiseerd (Jaffe et al., 1993; Feldman & Audretsch, 1991; in Storper, 2004). Een veel gehoorde verklaring hiervoor is, dat geografische nabijheid de informatiestromen en kennis-spillovers faciliteert waar innovatie door ontstaat. Het verspreiden en (her)combineren van kennis vindt plaats door kenniswerkers die tussen bedrijven circuleren en de interactie die kenniswerkers onderling hebben. Aan basis hiervan staat wederom face-to-face contact.

Face-to-face contact is voornamelijk van belang indien de informatie die uitgewisseld moet worden niet gecodificeerd kan worden. De uitwisseling van de eerdergenoemde *tacit knowledge* die hierbij vaak plaatsvindt, zorgt voor zowel visueel als emotioneel contact. Dit zijn basiselementen bij het opbouwen van duurzame relaties tussen mensen en daarmee het opbouwen van relaties tussen verschillende actoren in ruimtelijke concentraties. De opbouw van relaties en de normen en waarden die hierbij komen kijken, zorgen ervoor dat er minder kans is op meeliftgedrag en misbruik in het geval van samenwerking tussen actoren. Het nauwe contact, de tijd, moeite en geld die in de relaties wordt gestoken zorgt er voor, dat vertrouwen ontstaat tussen partijen. Dit zorgt voor verlaging van transactiekosten aangezien de relatie minder juridisch afgebakend hoeft te worden (Storper & Venables, 2004).

Daarnaast draagt face-to-face contact niet enkel bij aan de uitwisseling van informatie door het persoonlijke contact maar ook door het feit, dat face-to-face contact als prestatie op zich gezien kan worden. Bij deze prestatie komen zaken als redevoering, begrip en het aannemen van verschillende rollen samen. Een eigenschap van prestatie is dat het imitatie en concurrentie stimuleert, waardoor mensen beter willen presteren dan een ander en er plezier uit halen als dit lukt. Hierdoor zijn mensen bereid meer inspanning te leveren en neemt de prestatie en daarmee de kwaliteit en kwantiteit van de informatie-uitwisseling toe.

Het onderhouden van face-to-face contact en de relaties die erbij horen is tijdrovend en kostbaar. Een manier om dit te reduceren is het opbouwen van netwerken, waarin leden van het netwerk gezamenlijk kennis opbouwen over de competenties en eigenschappen van de leden. Door onderdeel te zijn van een netwerk wordt een basis gevormd voor interactie met andere leden van het netwerk en kunnen met meer personen relaties worden onderhouden dan afzonderlijk mogelijk is. In veel sectoren is sprake internationale netwerken die worden gevoed door lokale netwerken (Storper & Venables, 2004). Dit gegeven wordt in hoofdstuk 5 besproken.

Volgens Storper & Venables (2004) ontstaat op locaties waar sprake is van *buzz* waarschijnlijk een zelfversterkend en cumulatief proces, wat leidt tot toenemende meeropbrengsten voor de betrokken actoren. Individuen in een *buzz* omgeving hebben interactie en werken samen met andere getalenteerde individuen, zijn goed in staat om complexe informatie met elkaar uit te wisselen en zijn sterk gemotiveerd. Om gebruik te kunnen maken van de voordelen die hierbij komen kijken is bijna altijd colocatie nodig in plaats van incidenteel face-to-face contact. De verwachting is, dat mensen in *buzz*-omgevingen en *buzz* omgevingen in het algemeen bovengemiddeld productief zijn. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de stimulering van dit soort milieus bij veel regio's hoog op de agenda staat.

3.3 Deelconclusie

Uit dit hoofdstuk is gebleken, dat (mogelijkheden tot) ontmoeting en uitwisseling vaak leidende factoren zijn bij het verklaren van het feit, dat mensen en bedrijven zich in de buurt van elkaar vestigen. Het antwoord op de vraag over waarom economische activiteit geconcentreerd in de ruimte voorkomt en

over hoe de voordelen die hier aan verbonden zijn het best tot stand komen, zal ergens te midden van de verschillende theorieën liggen. In het wetenschappelijke debat dat gaat over de meest optimale sectorale indeling van locaties ten behoeve van innovatie en economische groei zijn er enerzijds auteurs die pleiten voor sectorale specialisatie en anderzijds auteurs die pleiten voor sectorale diversiteit. De vraag die echter in deze studie wordt gesteld, is aan wat voor sectorale indeling bedrijven en organisaties de voorkeur aan geven en in hoeverre dat zich uit in de daadwerkelijke sectorale indeling van de vestigingslocatie.

Zoals in het volgende hoofdstuk duidelijk wordt, kennen sectorale specialisatie en variatie in agglomeraties beide hun voor- en nadelen en zal de neiging naar één van de twee ook vooral een kwestie zijn van de fase waarin een ruimtelijke concentratie zich bevindt. Belangrijk bij het verklaren van ruimtelijke concentratie van economische activiteit is het besef, dat de verschillende theorieën elkaar niet uitsluiten en dat in de praktijk verschillende processen uit de theorieën door en naast elkaar plaatsvinden. De veronderstelling is dat bedrijven en organisaties in interactiemilieus vaker gebruik maken van *sharing*, *matching* en *learning* processen dan bedrijven en organisaties buiten interactiemilieus en dat de mogelijkheid tot deze processen ook bij heeft gedragen aan de vestigingskeuze.

Een ander belangrijk onderdeel van dit hoofdstuk is de rol van face-to-face contact. Volgens Storper & Venables (2004) kunnen de verschillende agglomeratieprocessen namelijk niet los worden gezien van deze vorm van contact. Zoals reeds in hoofdstuk 2 naar voren is gekomen is de veronderstelling dat face-to-face contact een belangrijke positie inneemt in interactiemilieus.

4 Ontwikkeling van locaties

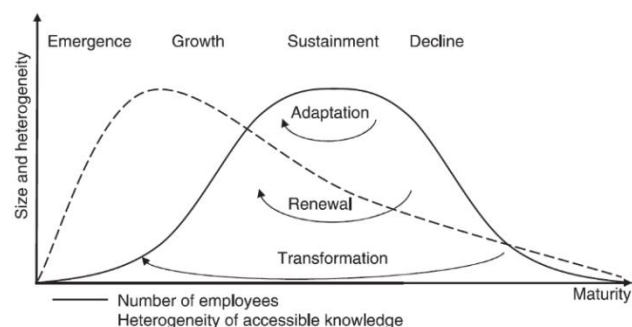
Aangezien deze studie zich tevens richt op de vraag of interactiemilieus aantrekkingskracht hebben op een bepaald type bedrijven is het van belang om te achterhalen hoe de locaties zich in de loop der tijd ontwikkelen en of er bijvoorbeeld specialisatie van sectoren optreedt. Vanuit deze optiek wordt de ontwikkeling van locaties in dit hoofdstuk theoretisch onderbouwd. Anders gezegd wordt ingegaan op de verschillende fasen in de levenscyclus van locaties. Deze fasen worden gekarakteriseerd door verschillen in bijvoorbeeld grootte, diversiteit en verbondenheid.

Voordat wordt verdergaan met de ontwikkeling van locaties is het zinvol om de ontwikkeling van een regionale economie te bespreken. Dit laat namelijk zien dat gelijksoortige processen op verschillende schaalniveaus plaats kunnen vinden. Simmie en Martin (2010) stellen dat een levenscyclus van een regionale economie telkens vier fasen doorloopt; *'reorganization & restructuring'*, *'exploitation & growth'*, *'conservation'*, en *'decline & release'*. De eerste fase wordt gekenmerkt door innovatie, experimenteren en herstructurering. In deze fase is er in de regio sprake van veel variëteit en zijn de aanwezige actoren weinig met elkaar verbonden. Door de algehele heterogeniteit is de regio flexibel, weerbaar en kan het zich gemakkelijk aanpassen aan veranderende omstandigheden zoals bijvoorbeeld een vraagverandering. Als de regio na verloop van tijd een sector of technologie vindt, waarin het efficiënter kan produceren dan andere regio's, komt het in de *exploitation & growth* fase. Doordat de regio zich in toenemende mate specialiseert in een sector of technologie, kan het profiteren van de in paragraaf 2.1.1 genoemde externaliteiten en groeit de regionale economie en nemen kennis en kapitaal in de regio toe. De regio zal zich vanuit efficiëntie redenen steeds verder specialiseren, waardoor het in de *conservation* fase komt. Deze fase wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een zeer specifieke sector of technologie waarbij de actoren onderling veel verbintenis hebben. Enerzijds is dit wenselijk omdat het kostenreductie en een goede concurrentiepositie oplevert, anderzijds maakt het de regio kwetsbaar voor veranderende omstandigheden. Als bijvoorbeeld een vraagverandering optreedt, kan de regionale economie in de *decline* fase komen en krimpen of zelfs geheel instorten. Hiermee komt de regionale economie aan het einde van zijn cyclus en ontstaan er mogelijkheden voor een nieuwe levenscyclus.

Een vergelijkbare benadering voor de levenscyclus van een cluster wordt gebruikt door Menzel en Fornahl (2010). In een beginnend cluster is volgens hen sprake van veel heterogeniteit. Naarmate het cluster voortschrijdt in de tijd, zal de technologische weg die het is ingeslagen steeds meer gefocust raken en zullen de aanwezige actoren steeds homogener worden. Als binnen het cluster geen vernieuwing optreedt en er geen nieuwe of externe kennis binnenkomt, is de kans aanwezig dat het lock-in effect optreedt. Dit betekent dat een cluster bij een structurele verandering van de economische structuur gevangen zit in de bestaande sectorstructuur (Werkgoep IBO, 2004). De alsmear verdergaande specialisatie heeft er dan toe geleid, dat de aanpasbaarheid en weerbaarheid van het cluster onvoldoende zijn geworden. Uiteindelijk kan dit het eind van het cluster betekenen. Figuur 4.1 laat dit proces zien.

Figuur 4.1: levenscyclus cluster

Bron: Menzel & Fornahl (2010)



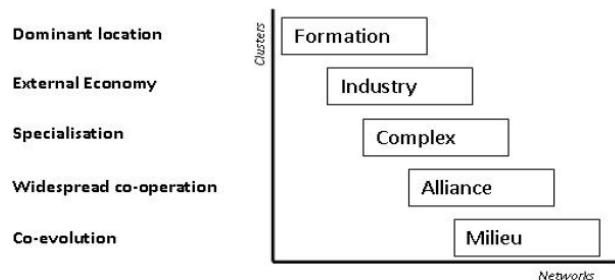
Volgens Boschma (2014) is diversiteit zoals bedoeld door Jacobs cruciaal voor jonge clusters. In deze exploratieve fase is kennis vanuit verschillende bronnen van belang, omdat het recombineren van kennis en techniek uit verschillende sectoren leidt tot compleet nieuwe producten en technieken. Deze

fase wordt getypeerd door concurrentie tussen bedrijven op basis van kwaliteit van hun producten in plaats van op prijs. Naarmate een cluster ouder wordt, zullen bedrijven steeds meer concurreren op prijs en schaalvoordelen. Dat betekent dat kwantiteit in plaats van kwaliteit belangrijker wordt. Dit proces gaat gepaard met een verschuiving van radicale naar incrementele en proces innovatie. Hier zijn gespecialiseerde capaciteiten en kennis voor nodig waardoor een gespecialiseerd cluster ontstaat waar externaliteiten zoals bedoeld door Marshall van belang zijn (Boschma 2014).

Verwant aan de verschuiving van variatie naar specialisatie in de loop der tijd hebben Visser & Atzema (2008) een typologie in clusters aangebracht op basis van onderlinge verwevenheid tussen bedrijven en organisaties. De typologie gaat verder dan variatie en specialisatie en gaat in op de mate waarin de aanwezige actoren samenwerken in netwerken. In de tijd gezien verloopt de overgang van clustering naar netwerken geleidelijk. Hierbij is er in jonge clusters vaak sprake van het samenzijn op een bepaalde locatie zonder dat samenwerking plaatsvindt. Naarmate het cluster ouder wordt zal deze samenwerking steeds intensiever worden en neemt de kwaliteit van het cluster toe. In figuur 4.2 is de typologie te zien. Wanneer wordt gesproken over *formation* gaat het om een geografische concentratie van bedrijven die veelal om dezelfde vestigingsplaatsfactor op één locatie zijn gevestigd. Hierbij is niet of nauwelijks spraken van onderlinge relaties tussen actoren. In het geval van het type *industry* gaat het om actoren die gebruik maken van “*gemeenschappelijke external economies, zoals een lokale pool van gespecialiseerde arbeid, gespecialiseerde diensten en informatie spillovers*” (Atzema et al., 2011, p.11). Bij het type *complex* is in de geografische concentratie sprake van specialisatie, waarbij de samenwerking voornamelijk bestaat uit markttransacties ten behoeve van efficiency van technische en logistieke afstemming. In *alliances* gaat het om samenwerkingsrelaties waarbij leer- en innovatiedoelinden een belangrijke rol vervullen. “*De samenwerking is bedoeld om proces- en productinnovaties te realiseren via het organiseren van gezamenlijke acties en collectieve investeringen*” (Atzema et al., 2011, p.11). Hierbij staat de uitwisseling van informatie en kennis voorop. Tot slot bestaat er het kwalitatief meest hoogwaardige *milieu* cluster. In dit type is sprake van “*co-evolutie van bedrijfsmatige, organisatorische en institutionele samenwerking die leidt tot systeeminnovaties*” (Atzema et al., 2011, p.11). Hierbij wordt bilateraal of multilateraal samengewerkt om kennis en radicale innovaties te ontwikkelen.

Figuur 4.2: typologie van clustering

Bron: Visser & Atzema (2008)



4.1 Deelconclusie

Simmie & Martin (2010), Menzel & Fornahl (2010) en Boschma (2014) geven aan dat in het algemeen sprake is van heterogeniteit en radicale innovatie in jonge clusters. Naarmate de tijd voortschrijdt, zullen clusters homogener worden en zal een verschuiving plaatsvinden van radicale naar incrementele en proces innovatie. Wil de economische continuïteit van het cluster gewaarborgd blijven dan moet ergens in dit proces kennisvernieuwing optreden, omdat anders de kans op lock-in ontstaat. En precies hier ligt de kracht van volwassen kwalitatief hoogwaardig clusters, zoals het type *milieu*. Dit type heeft de capaciteiten om zichzelf opnieuw uit te vinden en kan ondanks de volwassenheid nog steeds de benodigde radicale innovatie bewerkstelligen. Dit sluit aan bij de continue leerprocessen die van belang zijn voor hedendaagse kenniseconomie. In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de wijze waarop dit bereikt kan worden. In deze studie wordt bijgedragen aan het inzicht van het theoretische veronderstelde specialisatieproces en hoe interactiemilieus zich hiertoe verhouden. De veronderstelling hierbij is dat het proces van specialisatie sterker is in interactiemilieus omdat bedrijven uit bepaalde sectoren, waarin lokale interactie een belangrijke positie inneemt, worden aangetrokken tot deze locaties.

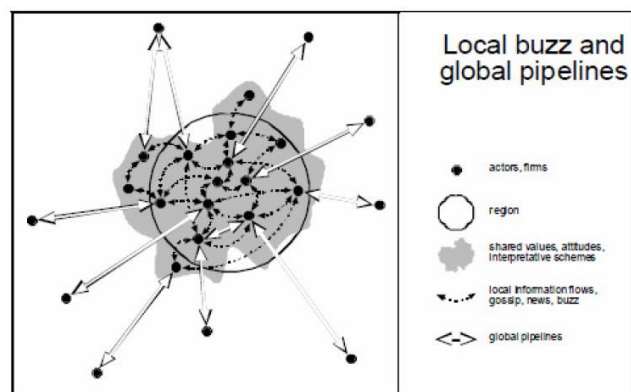
5 Lokale en niet-lokale netwerken

In het vorige hoofdstuk is duidelijk geworden hoe de sectorale indeling van locaties kan veranderen in de loop der tijd. Hierbij wordt uitgegaan van een verschuiving van sectorale variëteit naar specialisatie. Een veel gevoerde discussie in de literatuur gaat over de vraag of specialisatie of variëteit beter is voor innovatie en economische groei van ruimtelijke concentraties van economische activiteit. Om te blijven presteren als in een snel veranderende wereld, ongeacht aan welke zijde van de discussie men staat, is vernieuwing van kennis en capaciteiten cruciaal. Zodra de vooruitgang stopt, verslechtert de concurrentiepositie en zal de lokale economie uiteindelijk krimpen. In dit hoofdstuk wordt het belang van de combinatie tussen lokale en niet-lokale netwerken ten behoeve van kennisvernieuwing besproken.

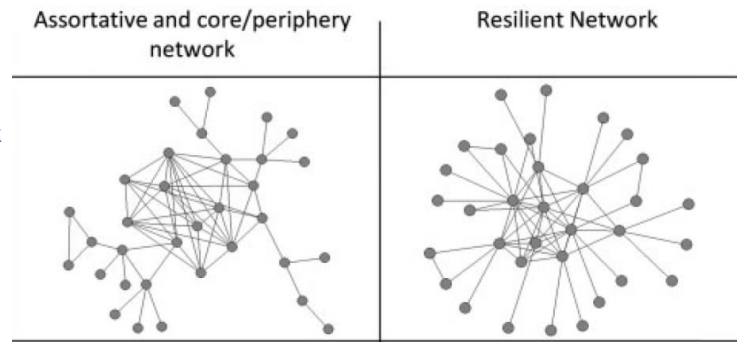
Zoals in het vorige hoofdstuk is uitgewerkt, specialiseren regionale economieën en clusters zich naar gelang ze ouder worden. Om toekomstige economische welvaart veilig te stellen is het van belang, dat nieuwe kennis de concentratie instroomt. Dit maakt de concentratie weerbaar tegen externe veranderingen en zorgt voor de capaciteit om te vernieuwen. In deze context hebben Bathelt et al. (2004) het over een model van *local buzz & global pipelines*. Zij beargumenteren dat de creatie van kennis het best wordt gefaciliteerd door lokale en niet-lokale interactie. Doordat onderling verbonden bedrijven en verwante organisaties en instituties in dezelfde sector zich ruimtelijk concentreren, ontstaat een informatie- en communicatienetwerk, dat op efficiënte en effectieve wijze kennis-*spillovers* genereert. Dit wordt *local buzz* genoemd. Een voorwaarde voor het creëren van kennis en het plaatsvinden van *local buzz* is dat actoren in bepaalde mate van elkaar moeten verschillen, zodat ze complementair aan elkaar zijn. Omdat actoren binnen een concentratie naar verloop van tijd steeds homogener worden, moeten ze kennis van buiten de concentratie ontvangen om zo complementair aan elkaar te blijven. Om dit te bewerkstelligen pleiten de auteurs voor het onderhouden van wereldwijde netwerken. Dit worden *global pipelines* genoemd. Als kennis via een *global pipeline* een bedrijf in de concentratie bereikt, wordt deze kennis door de *local buzz* verspreid onder andere bedrijven in de concentratie. Hoe meer kennis de concentratie wordt ingepompt door *global pipelines*, des te groter wordt de *local buzz*. Dit model wordt weergegeven in figuur 5.1.

Figuur 5.1: local buzz & global pipelines

Bron: Bathelt et al. (2004)



Het idee van lokale en niet-lokale actoren verbinden komt overeen met een artikel van Crespo et al. (2014). In dit artikel hebben zij het over 'assortatieve' en 'disassortatieve' netwerken. Een netwerk van bedrijven is assortatief als kernbedrijven (bedrijven binnen een industrie of concentratie van bedrijven in een regio) voornamelijk zijn verbonden met andere kernbedrijven en als randbedrijven (bedrijven buiten de industrie of concentratie van bedrijven in een regio) voornamelijk zijn verbonden met andere randbedrijven. Een netwerk is disassortatief als kernbedrijven ook verbonden zijn met randbedrijven, en vice versa. Om een ouder wordende agglomeratie flexibel en weerbaar tegen verandering te maken is het wenselijk, om naast netwerkrelaties binnen de agglomeratie ook netwerkrelaties met actoren buiten de agglomeratie te hebben. Netwerkrelaties binnen en buiten de concentratie zorgen ervoor dat binnen de concentratie de gezochte cohesie en efficiëntie ontstaat, terwijl ook nieuwe kennis van buiten de concentratie instroomt waardoor de concentratie meer weerbaar wordt. Het assortatieve netwerk en het weerbare netwerk (disassortatieve netwerk) worden weergegeven in figuur 5.2.



Figuur 5.2: assortative and resilient network

Bron: Crespo et al. (2014)

Zoals uit de voorgaande paragrafen duidelijk is geworden speelt fysieke nabijheid een belangrijk rol in de creatie en verspreiding van kennis. Boschma (2005) beargumenteert echter, dat het belang van geografische nabijheid niet los gezien kan worden van andere vormen van nabijheid. Andere vormen van nabijheid zijn volgens Boschma: cognitieve, organisatorische, sociale en institutionele nabijheid. Wat deze vormen van nabijheid gemeen hebben is, dat ze onzekerheid tussen actoren verminderen en het probleem van coördinatie oplossen. Er wordt gesteld dat geografische nabijheid op zichzelf zowel geen noodzakelijke als voldoende voorwaarde vormt voor kenniscreatie en innovatie en dat andere vormen van nabijheid als substituut kunnen dienen. Wel kan geografische nabijheid bijdragen aan kenniscreatie en innovatie door andere vormen van nabijheid te versterken. Een andere vraag waar Boschma (2005) op ingaat heeft te maken met de negatieve effecten van nabijheid. In de literatuur wordt vaak beargumenteerd, dat hoe meer nabijheid en interactie er tussen actoren is, hoe meer kennis- en innovatieprocessen er plaatsvinden. Boschma maakt hierbij een kritische kanttekening, aangezien te veel nabijheid kan leiden tot het eerdergenoemde lock-in effect, welke overeenkomstig met nabijheid, meerdere vormen kent. Zowel te veel als te weinig nabijheid kunnen dus schadelijk zijn voor kennis- en innovatieprocessen. Dit betekent dat er een optimum bestaat waarin sprake is van het juiste evenwicht tussen nabijheid en afstand.

Visser en Atzema (2008) koppelen het idee van lokale- en niet lokale netwerken aan de innovatiestrategie van bedrijven. De innovatiestrategie van bedrijven is gebaseerd op interne en/of externe hulpbronnen. Uit figuur 5.3 wordt duidelijk dat er bedrijven zijn die er voor kiezen om op eigen kracht te opereren (*stand alone strategy*). Andere bedrijven richten op lokale netwerken (*local buzz strategy*) en weer andere bedrijven richten zich op niet-lokale netwerken (*global pipeline strategy*). Een mix van meerdere strategieën is ook mogelijk. Zoals in het hoofdstuk aangaande de kenniseconomie naar voren is gekomen heeft er in de vorige eeuw ook een verschuiving plaatsgevonden in de manier waarop innovatie tot stand komt. Daar waar het in de periode van het Fordisme veelal ging om innovatie bij bedrijven met een *stand-alone* strategie, gaat het tegenwoordig meestal om bedrijven die innoveren op basis van een *local buzz* en/of *global pipeline* strategie. Uit het boek van De Hoog (2012) komt naar voren, dat in interactiemilieus sprake is van lokale interactie, in de vorm van ontmoeting en uitwisseling. Bedrijven in deze milieus zouden dus in ieder geval gebruik moeten maken van een *local buzz strategy*.

Source of knowledge			Invention	Development	Adaptation	Marketing				
Internal			Stand-alone strategy							
External	Local	Traded	Local buzz strategy							
		Untraded								
	Global	Traded					Global pipeline strategy			
		Untraded								

Figuur 5.3: innovatiestrategieën van bedrijven

Bron: Visser & Atzema (2008)

5.1 Deelconclusie

Uit hoofdstuk 4 is duidelijk geworden, dat een tegenstrijdige neiging speelt binnen agglomeraties. Aan de ene kant is er de neiging om in de loop der tijd te specialiseren, omdat dit leidt tot efficiëntie en kostenreductie. Aan de andere kant kan de toenemende specialisatie uiteindelijk leiden tot het lock-in effect, waardoor de agglomeratie minder weerbaar wordt en niet meer bestendig is tegen externe veranderingen. In de modellen van Bathelt et al. (2004) en Crespo et al. (2014) wordt beargumenteerd hoe dit voorkomen kan worden. Om een ruimtelijk geconcentreerde economie weerbaar te maken tegen krimp of zelfs totale instorting, is het van belang dat een balans tussen specialisatie en variëteit wordt gevonden en dat kennisnetwerken met actoren extern aan de agglomeratie worden onderhouden, zodat vernieuwing van kennis binnen de agglomeratie wordt gewaarborgd. De veronderstelling hierbij is dat bedrijven organisaties in interactiemilieus door hun focus op *local buzz* minder nationale en internationale relaties onderhouden.

6 Van werklocatie naar interactiemilieu

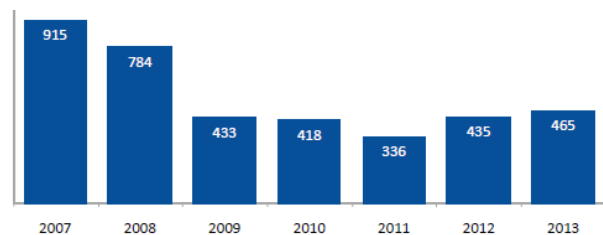
Daar waar in hoofdstuk twee tot en met vijf de benodigde wetenschappelijke literatuur is uiteengezet, wordt in dit hoofdstuk een koppeling gemaakt met de Nederlandse praktijk. Allereerst wordt ingegaan op de trends en ontwikkelingen die spelen op het gebied van werklocaties in Nederland. Vervolgens wordt verdergegaan met de wijze waarop locaties waar werkgelegenheid voorkomt, kunnen worden gecategoriseerd. Op deze manier wordt het concept interactiemilieu in perspectief geplaatst. Hiervoor wordt breed begonnen met het begrip werklocatie en wordt via het begrip werkmilieu toegewerkt naar het begrip interactiemilieu. Het hoofdstuk eindigt met een uiteenzetting van de verschillende typen interactiemilieus.

6.1 Trends & ontwikkelingen

Sinds het invallen van de crisis in 2008 is de markt voor bedrijventerreinen ingestort en is in alle Nederlandse regio's de uitgifte van bedrijventerreinen drastisch teruggelopen. Het aanbod overstijgt de vraag aanzienlijk en wordt gekenmerkt door te veel *greenfields*, matige ruimtelijke kwaliteit en verouderde bestaande locaties (SKBN, 2015). In figuur 6.1 is te zien, dat de uitgifte van bedrijventerreinen van de piek in 2007 naar het dieptepunt in 2011 is gezakt en dat sindsdien sprake is van matig herstel. Het is dan ook de vraag of er sprake is van een tijdelijke dip of, dat er sprake is van een blijvende trendbreuk in de vraag naar klassieke bedrijventerreinen, ook wel de ijzeren voorraad genoemd. De vraag naar en uitgifte van bedrijventerreinen is namelijk niet enkel door de crisis afgenomen. Ontwikkelingen in de economische structuur en de vestigingsvoorkeuren van bedrijven spelen hier ook een rol in.

Figuur 6.1: uitgifte van bedrijventerreinen (ha)

Bron: IBIS; in SKBN (2015)



In een rapport van de Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (2015; in SKBN, 2015) wordt ingegaan op de impact van technologische ontwikkelingen op onze (fysieke) leefomgeving. De studie die hieraan ten grondslag ligt laat zien, dat de ontwikkeling van technologie versnelt en, dat de snelheid waarmee consumenten innovaties omarmen voortdurend groter wordt. Denk hierbij aan de exponentieel groei van het internet, ICT en communicatie. De verbondenheid tussen mensen en systemen die hier uit voortkomt, versnelt trends als het nieuwe werken, open innovatie, internetwinkelen en internationalisering. Dit heeft gevolgen voor de ruimtelijke ontwikkeling van binnensteden en bedrijventerreinen. Binnensteden moeten zich bijvoorbeeld beraden op het 'nieuwe werken', wat onder meer gepaard gaat met steeds afnemend ruimtegebruik per persoon in de kantorensector. Volgens de NVM (2014; in SKBN, 2015) is het gemiddelde gebruik aan vierkante meters kantoor per medewerker in de afgelopen jaren gedaald van 23m² naar 17m² en zal het de komende jaren verder dalen naar 12m². Ook op bedrijventerreinen wordt een dempend effect verwacht op de ruimtebehoefte, al is er nog geen overeenstemming over hoe groot de impact zal zijn. Een gevolg dat samenhangt met het internetwinkelen is, dat op bedrijventerreinen meer vraag naar ruimte ontstaat voor logistieke functies zoals warehouses en distributiebedrijven (SKBN, 2015).

Een andere belangrijke trend is de hernieuwde interesse voor de stad als woon, werk en leefmilieu. Na de periode van suburbanisatie in de jaren 60 en 70 kreeg de stad vanaf de jaren 80 weer meer interesse als woonmilieu. Het is echter pas sinds kort, dat de stad ook als werkmilieu aan populariteit aan het winnen is. Waar tussen 2000 en 2010 nog zo'n 60% van de groei van banen plaatsvond op locaties langs de snelweg is recentelijk een verschuiving naar de binnenstad te zien. Stedelijke centra behoren

steeds meer tot de vestigingslocaties van creatieve sectoren en kleine gespecialiseerde kennisintensieve bedrijven (van Engelsdorp Gastelaars & Hamers, 2006; in Krabbenborg & Daalhuizen, 2016). Dat dit soort bedrijven naar de steden trekken heeft onder andere te maken met het feit, dat kennisintensieve activiteiten extra baat hebben bij de compactheid die steden bieden. In steden hebben hoogopgeleide en creatieve werknemers meer kans om elkaar regelmatig te ontmoeten, waarmee de kans op kennisuitwisseling en innovatie toeneemt. Maar ook de levensstijl van werknemers die actief zijn in deze sectoren is veranderd. Daar waar voorheen functiescheiding van wonen, werken en leven de norm was, gaan deze functies tegenwoordig steeds meer in elkaar over. *“Niet meer standaard 's ochtends met de auto de kinderen afzetten bij school en vervolgens van negen tot vijf op kantoor aan de rand van de stad werken, maar deels thuis werken, 's middags met een collega in een koffietent bij het station afspreken om vervolgens in de trein de laatste dingen af te maken”* (Krabbenborg & Daalhuizen, 2016, p. 21). De locaties waar dit soort mensen werken, worden ook wel *third places* genoemd. Het zijn comfortabele laagdrempelige plekken om te werken zoals cafés en flexplekken op stations. Dit heeft als gevolg dat de vraag naar het type werkomgevingen verandert. Bij het kiezen van een locatie kijken bedrijven steeds meer naar de kwaliteit van de omgeving. Hierbij zijn de behoeften van hun werknemers een belangrijke factor.

6.2 Werklocatie

Om het concept interactiemilieu goed te kunnen begrijpen wordt het concept in perspectief geplaatst en wordt uiteengezet hoe het zich verhoudt tot andere typen locaties waar werkgelegenheid voorkomt. Een veelgebruikt begrip voor locaties waar werkgelegenheid voorkomt is 'werklocatie'. Het IBIS (Integraal Bedrijventerrein Informatie Systeem), dat jaarlijks werklocaties in Nederland inventariseert hanteert de volgende definitie:

“Een terrein dat vanwege zijn bestemming bestemd en geschikt is voor gebruik door handel, nijverheid, commerciële en niet-commerciële dienstverlening en industrie (Arcadis, 2011, p. 9).

Het gaat hier om terreinen die in hun oorspronkelijke opzet groter zijn dan één hectare bruto en grond voor uitgifte beschikbaar hebben, of op termijn krijgen, of volledig uitgegeven zijn. Onder de omschrijving vallen daarmee tevens (delen van) werklocaties die gedeeltelijk bestemd zijn en geschikt zijn voor kantoren. Terreinen die geheel bestemd zijn voor kantoren vallen hier dus niet onder. De volgende terreinen vallen onder deze definitie:

- Bedrijventerreinen
- Zeehaventerreinen
- Gemengde economische zones
 - Retail, Meubelboulevards
 - Onderwijslocaties
 - Zorglocaties
 - Platform gebonden bedrijvigheid (luchtvaart)
 - Agribusiness complexen.

Louw et al. (2009) hanteren een minder specifieke definitie van het begrip. Volgens hen wordt in de Nederlandse ruimtelijke ordening een onderscheid gemaakt tussen formele en informele werklocaties. Formele werklocaties zijn locaties die op grond van de Wet ruimtelijke ordening in een bestemmingsplan zijn toegewezen voor bedrijvigheid. Deze locaties kunnen worden onderverdeeld in bedrijventerreinen en kantorenlocaties. Informele werklocaties zijn de rest van locaties waar enige vorm van bedrijvigheid voorkomt. Bureau Buiten (2010) maakt eveneens een onderscheid tussen formele en informele werklocaties. Echter, in tegenstelling tot de definitie van Louw et al. (2009), vallen onder informele werklocaties enkel de zogeheten centrummilieus, waar wonen en werken intensief gemengd voorkomen en (gewone) woonwijken. Onder formele werklocaties worden net als in de definitie van Louw (2009) bedrijventerreinen en kantorelocaties geschaard.

6.3 Werkmilieu

De besproken definitie en indeling in paragraaf 6.2 zijn tot stand gekomen vanuit het oogpunt van ruimtelijke ordening en zeggen daarom weinig over de aard van de bedrijvigheid en de processen die er voorkomen. De indeling wordt in de praktijk soms dan ook onvoldoende bevonden voor het aanbrengen van voldoende onderscheidend vermogen tussen door de markt gevraagde vestigingsmilieus. Daarom wordt bijvoorbeeld in de gemeente Rotterdam onderscheid gemaakt op basis van omgevings- en inrichtingskenmerken van bedrijvenlocaties. Hierbij spelen aspecten als bereikbaarheid, functie(menging), representativiteit (ambitie) en milieucategorieën een rol (Faber, 2010). Maar ook dit soort indelingen verschillen nog aanzienlijk van het concept interactiemilieu. Om een brug te kunnen slaan tussen de begrippen werklocatie en interactiemilieu wordt gebruik gemaakt van het begrip werkmilieu. Een definitie waarin meer invulling wordt gegeven aan de processen die spelen op de locaties. Het begrip werkmilieu, dat in 2010 is geïntroduceerd in een rapport van de TU Delft en Inbo. Het rapport heeft onder andere als doel om inspiratie aan de overheid en marktpartijen te geven voor de ontwikkeling van nieuwe concepten voor marktconforme en toekomstbestendige bedrijvenlocaties (Faber, 2010). In het rapport wordt 'werkmilieu' als volgt gedefinieerd:

“Een werkmilieu is een onderscheidende en samenhangende verzameling van locatie- en omgevingseisen, zoals (kennis)infrastructuur en voorzieningen, die ondernemers stellen aan het vestigingsklimaat (TU Delft & Inbo, 2010, p. 8).”

In het concept worden bedrijvenlocaties gezien als meer dan een fysieke omgeving. Werkmilieus zijn namelijk gebieden waar ook het belang wordt erkend van zowel interne relaties (tussen de verschillende functies) als relaties buiten het eigenlijke plangebied. In een economie waar globalisering en digitalisering aan de orde van de dag zijn spelen afstemming op verschillende schaalniveaus en in het bijzonder netwerkvorming een belangrijke rol bij zowel de regionale als nationale concurrentiekracht. De veranderende economie leidt tot een verandering in vestigingswensen en -eisen van bedrijven, waarbij een veelzijdiger ruimtelijke programma (combinaties met de functies wonen, werken, leisure, onderwijs, recreatie en ecologie) een belangrijke rol speelt. Het werkmilieuconcept is daarmee meer gericht op de behoeften van de eindgebruiker in plaats van op ruimtelijke planning (TU Delft & Inbo, 2010).

6.4 Interactiemilieu

De definitie van werkmilieu draagt bij aan het verkrijgen van inzicht over de processen die spelen op locaties waar werkgelegenheid voorkomt. Het concept interactiemilieu geeft eveneens inzicht in de processen die spelen op bepaalde locaties, maar heeft een specifiekere insteek dan het concept werkmilieu. Het begrip 'interactiemilieu' is een term die lijkt te winnen aan populariteit, maar enkel door De Hoog (2012, p. 32) echt is gedefinieerd. In zijn boek *De Hollandse Metropool* definieert hij het concept als: *“Een ruimtelijke omgeving met voorzieningen voor ontmoeting en voor uitwisseling van personen, goederen, kapitaal en/ of informatie.”* Het boek bevat de resultaten van een onderzoek naar de omvang en kwaliteit van de faciliteiten en interactiemilieus voor cultuur, congres en kennis in de Randstad. Onder deze definitie kunnen echter meer dan deze drie typen interactiemilieus worden gedefinieerd. In het kader van de ruimtelijk-economische ontwikkelstrategie (REOS) zijn namelijk zes andere typen interactiemilieus gedefinieerd (Urhahn, 2015). De verschillende typen interactiemilieus sluiten elkaar niet uit en vertonen op sommige punten overlap. Hieronder worden de negen typen interactiemilieus besproken.

Kenniscluster

Uit het theoretisch kader is gebleken, dat clusters en vergelijkbare concepten een belangrijke rol spelen in de totstandkoming van kennis, innovatie en concurrentiekracht. Hoewel de maakbaarheid van clusters sterk betwijfeld wordt, kan onderzoek bijdragen aan het begrip van het functioneren en het ontwikkelen van innovatieve plaatsen. De Hoog (2012) onderscheidt de volgende kennisclusters: hovencomplex, centrum, kenniskwartier, groene campus, sciencepark en kennisdistrict. Centraal bij

deze locaties staat het creëren, delen en verspreiden van kennis. Het zijn locaties van onderzoek en ontwikkeling van nieuwe producten, processen en ideeën. Op kennisclusters is vaak sprake van lokale netwerken en mogelijkheden voor ontmoeting rondom een manifeste kennisdrager zoals universiteiten, ziekenhuizen, onderzoeksinstituten of zogenaamde *anchor*-bedrijven. Naast lokale netwerken spelen vaak ook (inter)nationale netwerken een belangrijke rol in het creëren en verspreiden van kennis ('t Hoff, 2015).

Congresclusters

Onder dit type milieu worden de fysieke omgeving en faciliteiten bedoeld waar beurzen, congressen en conventies worden gehouden. Op deze plekken, waar veelal grootschalige evenementen plaatsvinden, maken mensen kennis met producten, wordt informatie uitgewisseld en vindt ontmoeting plaats. De Hoog (2012) definieert in zijn boek de volgende typen congrescluster: centrum, hotel- en congreskwartier, hotel- en congresdistrict, tentoonstellingsterrein en floriade. In de meeste grote steden is in de binnenstad tegenwoordig een breed aanbod te vinden van zalencentra, debatcentra, congreshotels en gespecialiseerde faciliteiten. De grootse faciliteiten, zoals de RAI, Jaarbeurs, World Forum en de Ahoy liggen allemaal buiten de binnensteden (De Hoog, 2012).

Cultuurclusters

Clusters van culturele instellingen worden door De Hoog (2012) in nauw verband gebracht met (stads)toerisme. De grote steden in Nederland kennen een groot aanbod aan cultuur, waarbij musea vaak de kern vormen van de clusters. De opkomst van clusterstrategieën in de culturele sector zijn vanaf de jaren 90 veelal onderdeel geweest van stedelijke vernieuwingspolitiek (De Hoog, 2012). Hiervoor zijn de afgelopen twee decennia vaak oude leegstaande industriële- en havencomplexen gebruikt om culturele voorzieningen te ontwikkelen. Ook belangrijk voor het begrip cultuurcluster is de toename van het aantal bezoekers van grootschalige evenementen zoals Lowlands, de Uitmarkt, Koningsdag en de Gay Pride. De ruimtelijke uiting hiervan verschilt echter per evenement. Soms gaat het om gespecialiseerde terreinen in de rand of buiten de steden en soms gaat het om evenementen die zijn geïntegreerd in de stad. De Hoog (2012) definieert in zijn boek de volgende typen cultuurclusters: cultuurcentrum, klassieke cultuurplein, moderne cultuurplein, cultuurkwartier, waterfront, cultuurpark, cultuurwerf en cultuurtuin.

Stationsgebied

Stationsgebieden zijn knooppunten die doormiddel van het spoor (inter)nationaal verbonden zijn met andere gebieden. Dit maakt het interessante gebieden voor ontmoeting tussen mensen en vestiging van bedrijven. Naast de snelheid waarmee de plek te bereiken is, gaat het ook vooral om de hoeveelheid gebieden waar een stationsgebied mee verbonden is. Centraliteit in het netwerk levert een hoge connectiviteit en daarmee aantrekkingskracht. De ruimtelijke omgeving van de knooppunten verandert steeds meer in een gebied dat is gericht op verblijf (inclusief bijbehorende voorzieningen) dan enkel een doorgangspek ('t Hoff, 2015).

Creatief district

Het creatieve district past binnen het cultuurcluster maar is minder omvattend. De laatste decennia ontstaan in en rond de stad steeds meer creatieve districten. De vorm van deze districten is niet te vergelijken met de vaak ruim opgezette campussen of bedrijventerreinen, maar kent een verscheidenheid van kleinere bedrijven en organisaties in een compacte ruimtelijke omgeving. Vaak gaat het hierbij enerzijds om creativiteit voor nieuwe ideeën en concepten en anderzijds om de kennis van het maken. De levendige, dichtbevolkte en stadse sfeer die er heerst pas bij de eerder besproken creatieve klasse. Het gaat vaak om freelancers, studenten en zzp'ers die gebruik maken van de aanwezige voorzieningen en publieke faciliteiten (AWTI, 2014). Lokale onderlinge contacten ten behoeve van samenwerking en internationale netwerken voor inspiratie en het waarnemen van trends spelen hierbij een belangrijke rol. Het gaat veelal om stedelijke randmilieus (leegstaande gebouwen en kantoren) en transformatie-gebieden van verouderde industriële locaties (van 't Hoff, 2015).

Binnenstedelijk district

Auteurs als Jacobs en Glaeser hebben uitgebreid beschreven wat de aantrekkingskracht is van steden en welke processen hier aan ten grondslag liggen. Binnensteden zijn door hun concentratie aan mensen, bedrijven en voorzieningen bij uitstek een plek voor ontmoeting en uitwisseling en zijn daarmee interactiemilieus in optima forma. Mensen vanuit de rest van de stad, regio en verder worden tot binnensteden aangetrokken om elkaar te ontmoeten en gebruik te maken van bepaalde faciliteiten. Dit maakt dat binnensteden ook interessant zijn voor tal van bedrijven, ongeacht of deze er zijn gevestigd vanwege het imago, de afzetmarkt of interactie met andere bedrijven. Ook hebben de veelal historische centrum-gebieden een menselijke maat en schaal die het gebruik van de stad veraangenaamt en past bij persoonlijke contact en beleving ('t Hoff, 2015).

Stadsrandmilieu

Met het stadsrandmilieu worden in het kader van het REOS locaties bedoeld als Amsterdam Sloterdijk, Rotterdam Alexander en Mediapark Hilversum. Het gaat hierbij dus om kernen aan de randen van de steden. Vaak zijn deze locaties goed ontsloten op het wegennetwerk en is er sprake van een mix aan functies zoals wonen, recreatie, retail en werken. Voornamelijk de (potentiele) netwerkwaarde op deze locaties kan bijdragen aan verschillende vormen van interactie.

Business district

Met het business district worden in het kader van het REOS locaties bedoeld als Amsterdam Zuidas, Amsterdam Amstel en Den Haag Beatrixkwartier. Op deze locaties zijn voornamelijk kantoren gevestigd. Redenen zoals imago, bereikbaarheid en de aanwezigheid van gelijksoortige bedrijven kunnen allemaal een rol spelen bij de vestiging op deze locaties. Echter, door de aanwezigheid van horeca, ontmoetingsplekken en andere bedrijven kan interactie tussen bedrijven en personen ontstaan die bijvoorbeeld tot gevolg heeft dat kennis en informatie snel verspreid worden.

Campus

De campus past binnen het kenniscluster maar is minder omvattend. Op deze locaties vindt interactie plaats doormiddel van *knowledge spillovers* en onderlinge samenwerking. Dit zijn vruchtbare plekken voor innovatie, omdat de kans op kruisbestuiving tussen kennis, onderzoek, praktijk, theorie en zowel publieke als private organisaties hier groot is. Een campus bestaat volgens de definitie van BCI (2014) uit de volgende elementen: een fysieke locatie met hoogwaardige vestigingsmogelijkheden en faciliteiten; een focus op R&D en/of kennisintensieve activiteiten; de aanwezigheid van manifeste kennisdragers; actieve open innovatie. In Nederland is volgens BCI (2014) binnen de campusdefinitie een tweedeling te maken tussen science & research parken en open innovatiecampussen, welke de volgende definitie kennen:

- *Science & research park: (Parkachtige) bedrijventerreinen, waar R&D plaatsvindt door universiteiten, ziekenhuizen, onderzoeksinstituten en bedrijven.*
- *Open innovatie campus: (Voormalige) bedrijfscampus waar een 'anchor tenant' R&D verricht, waarop ook andere bedrijven zich kunnen vestigen en onderlinge wisselwerking en samenwerking op onderzoeksgebied actief wordt gestimuleerd.*

6.5 Deelconclusie

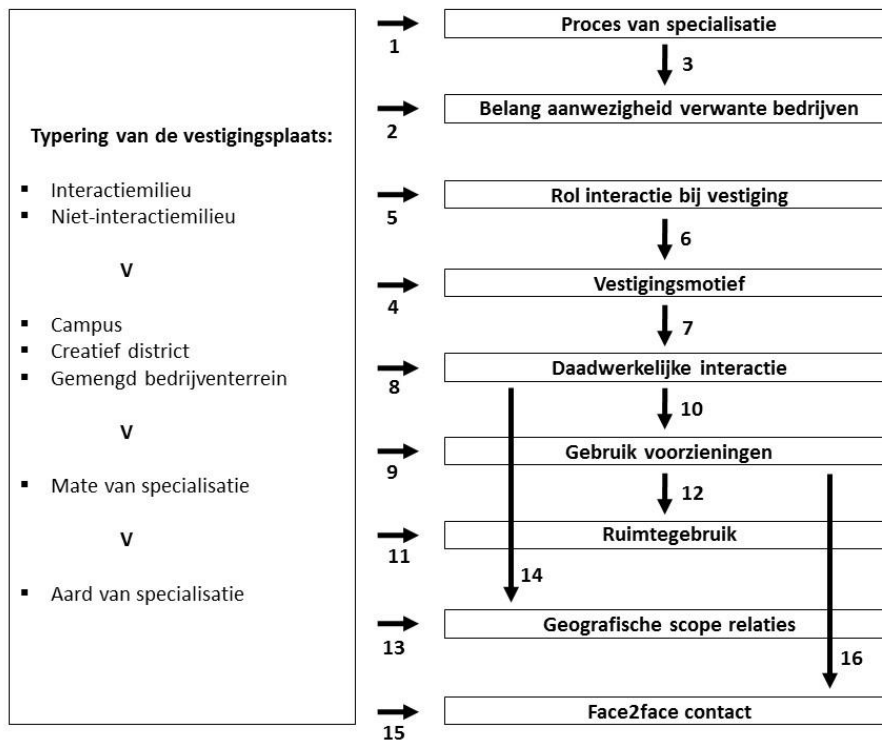
Uit dit hoofdstuk is duidelijk geworden, dat vraag naar en uitgifte van bedrijventerreinen niet enkel door de crisis is afgenomen. Met het veranderen van de economische structuur, zijn de vestigingsvoorkeuren van bedrijven veranderd en is ook het denken over werklocaties veranderd. Daar waar vroeger bereikbaarheid en mobiliteit leidende vestigingsplaatsfactoren waren, gaat het tegenwoordig meer om mogelijkheden tot connectiviteit en uitwisseling. Zoals in hoofdstuk 2 naar voren is gekomen kiezen mensen, bedrijven en organisaties tegenwoordig steeds vaker voor vestigingslocaties waarin wordt voorzien in de mogelijkheden hiertoe. Ook komt naar voren dat trends als het nieuwe werken leiden tot een afnemende ruimtebehoefte van werknemers. Dit omdat mensen minder op één plek werken en er

bijvoorbeeld steeds meer met gedeelde voorzieningen wordt gewerkt. De veronderstelling is dat bedrijven en organisaties in interactiemilieus meer gebruik maken van gedeelde voorzieningen omdat dit bijdraagt aan interactie en daardoor minder ruimte gebruiken dan bedrijven buiten interactiemilieus. Voor de operationalisering van het empirisch onderzoek is in paragraaf 6.2 tot en met 6.4 het concept interactiemilieu in perspectief geplaatst en zijn de verschillende vormen ervan beschreven.

7 Conceptueel model & hypothesen

Op basis van de beschreven literatuur wordt in dit hoofdstuk het conceptueel model met bijbehorende hypothesen besproken. Ter verduidelijking van het model wordt in deze alinea kort toegelicht wat voor locaties zijn meegenomen in het empirisch onderzoek. Dit komt verder uitgebreid aan bod in hoofdstuk 8, waarin de operationalisering van het onderzoek wordt onderbouwd. In het onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen interactiemilieus en niet-interactiemilieus. Op deze manier wordt gecontroleerd of interactie op interactiemilieus een belangrijkere of andere rol inneemt dan op locaties die niet als zodanig zijn ingericht. Hierbij zijn interactiemilieus afgebakend als campussen en creatieve districten en de niet-interactiemilieus als gemengde bedrijventerreinen. Voor deze drie typen locaties is steeds een sectoraal gespecialiseerd en een sectoraal diverse locatie geselecteerd. Dit komt dus neer op zes locaties. Ook is onderscheid gemaakt tussen de drie locaties die het meest zijn gespecialiseerd in cognitieve plus creatieve sector en de drie locaties die dat het minst zijn. In figuur 7.1 wordt conceptueel model weergegeven. De veronderstelde verbanden in het model met bijbehorende hypothesen worden in de rest van dit hoofdstuk toegelicht. De cijfers 1 tot en met 16 in het model komen overeen met de hypothesen die worden besproken.

Figuur 7.1: conceptueel model



Bron: auteur

Uit hoofdstuk 4 is gebleken dat in theorie de sectorale samenstelling van bedrijfslocaties met het verstrijken van de tijd steeds homogener wordt. Anders gezegd, er treedt een proces van specialisatie op. De veronderstelling hierbij is dat het proces van specialisatie sterker is in interactiemilieus omdat bedrijven uit bepaalde sectoren, waarin lokale interactie een belangrijke positie inneemt, worden aangetrokken tot deze locaties. Op basis van het LISA-bestand wordt daarom onderzocht of de sectorale indeling van interactiemilieus zich in de loop der tijd anders heeft ontwikkeld dan niet-interactiemilieus. Hierbij wordt de volgende hypothese gebruikt:

Hypothese 1: Het proces van specialisatie is sterker in interactiemilieus dan op gemengde bedrijventerreinen.

Uit hoofdstuk 3 blijkt dat een wetenschappelijk debat gaande is over welke sectorale indeling het meest bijdraagt aan innovatie en economische groei. Enerzijds zijn er auteurs die pleiten voor specialisatie en anderzijds auteurs die pleiten voor diversiteit. Ter aanvulling op de eerste drie hypothesen, waarin wordt ingegaan op de feitelijke sectorale indeling van de locaties, wordt doormiddel van de enquête in het tweede gedeelte van het empirisch onderzoek ingegaan op de voorkeur die bedrijven hebben voor de sectorale indeling van hun vestigingslocatie. Hierbij wordt bepaald in hoeverre de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren op de locatie van belang is geweest voor de vestigingsplaatskeuze van het bedrijf. Hierbij is de volgende hypothese gebruikt:

Hypothese 2: Bedrijven in interactiemilieus hechten meer belang aan vestigingslocaties waar bedrijven uit verwante sectoren aanwezig zijn dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen.

Vervolgens worden het feitelijke specialisatieproces en het belang dat bedrijven hechten aan de aanwezigheid van verwante bedrijven tegen elkaar afgezet. Op deze manier wordt gecontroleerd of resultaten uit LISA overeenkomen met de vestigingswensen die bedrijven hebben voor de sectorale indeling van hun vestigingslocatie. Er wordt nagegaan of bedrijven, die zijn gevestigd op sectoraal gespecialiseerde locaties (op basis van LISA), ook meer belang hechten aan de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren voor hun vestigingsplaatskeuze dan bedrijven op sectoraal diverse locaties. Ook wordt ingegaan op de vraag waarom bedrijven het belangrijk vinden, dat er bedrijven uit verwante sectoren zijn gevestigd op hun vestigingslocatie. Hierbij is de volgende hypothese gebruikt:

Hypothese 3: Bedrijven op de drie gespecialiseerde locaties hechten meer belang aan vestigingslocaties waar bedrijven uit verwante sectoren aanwezig zijn dan bedrijven op drie diverse locaties

Eén van de centrale aannames in deze studie is dat de mogelijkheden tot interactie een belangrijke vestigingsplaatsfactor is voor bedrijven die zich hebben gevestigd in interactiemilieus. Daarom wordt bepaald of de rol van interactie bij vestiging verschilt tussen interactiemilieus en niet-interactiemilieus. Ook wordt hierbij ingegaan op de vraag waarom de mogelijkheid tot interactie een belangrijke rol heeft gespeeld. Daarnaast wordt tevens ingegaan op andere vestigingsmotieven van bedrijven. In het empirisch onderzoek hebben de respondenten uit acht vestigingsmotieven de drie vestigingsmotieven moeten kiezen die het meest voor het bedrijf golden. Bij de acht vestigingsmotieven zaten twee nabijheidsmotieven. Het gaat hier om nabijheid van toeleveranciers en afnemers en om concurrenten. Er wordt verondersteld dat bedrijven die één of beide nabijheidsmotieven hebben gekozen meer waarde hechten aan lokale interactie en dat bedrijven met het vestigingsmotief nabijheid vaker in interactiemilieus zijn gevestigd. Tot slot worden deze twee variabelen tegen elkaar afgezet, waarbij wordt verwacht dat bedrijven met het vestigingsmotief nabijheid meer waarde hechten aan de betekenis van lokale interactie bij de vestigingsplaatskeuze dan bedrijven met een ander vestigingsmotief. Hierbij worden de volgende hypothesen gebruikt

Hypothese 4: Bedrijven met het vestigingsmotief nabijheid zijn vaker in interactiemilieus gevestigd dan bedrijven met een ander vestigingsmotief.

Hypothese 5: De rol van interactie bij de vestigingsplaatskeuze is groter bij bedrijven in interactiemilieus dan bij bedrijven op gemengde bedrijventerreinen.

Hypothese 6: De rol van interactie bij de vestigingsplaatskeuze is groter bij bedrijven met nabijheid als vestigingsmotief dan bij bedrijven met een ander vestigingsmotief.

Vervolgens wordt doorgedaan met de daadwerkelijke interacties die bedrijven hebben en wat voor processen daarbij spelen. Aangezien de essentie van een interactiemilieus is dat er interactie plaatsvindt, is één van de centrale veronderstellingen dat er meer sprake is van lokale interactie in interactiemilieus dan in niet-interactiemilieus. Ook wordt gekeken in hoeverre de mate en aard van specialisatie van

invloed is op het hebben van lokale interactie. De veronderstelling hierbij is, dat de gespecialiseerde locaties en met name locaties die zijn gespecialiseerd in de cognitieve of creatieve sector meer lokale interactie hebben dan andere locaties. Daarnaast is gekeken of bedrijven die nabijheid van andere bedrijven als vestigingsmotief hadden ook daadwerkelijk lokale interactie hebben. De hypothesen hierbij zijn:

Hypothese 7: Bedrijven met het vestigingsmotief nabijheid, hebben vaker daadwerkelijke interactie dan bedrijven met een ander vestigingsmotief.

Hypothese 8a: Bedrijven in interactiemilieus hebben vaker lokale interactie dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen.

Hypothese 8b: De mate van specialisatie is van invloed op het al dan niet hebben van lokale interactie.

Hypothese 8c: De aard van de specialisatie is van invloed op het al dan niet hebben van lokale interactie.

Uit hoofdstuk 2 blijkt, dat voorzieningen en het delen daarvan een belangrijke bijdrage leveren aan interactie in de kenniseconomie. De veronderstelling is dan ook, dat in interactiemilieus meer gebruik wordt gemaakt van bepaalde voorzieningen. Om te bepalen in hoeverre voorzieningen bijdragen aan lokale interactie worden tevens de mate van daadwerkelijke interactie en het gebruik van voorzieningen tegen elkaar afgezet. De hypothesen hierbij zijn:

Hypothese 9: Bedrijven in interactiemilieus maken vaker gebruik van voorzieningen die bijdragen aan interactie dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen.

Hypothese 10: Bedrijven die gebruik maken van voorzieningen hebben vaker lokale interactie.

Uit hoofdstuk zes is naar voren gekomen dat trends als het nieuwe werken leiden tot een afnemende ruimtebehoefte van werknemers. Dit omdat mensen minder op één plek werken en er bijvoorbeeld steeds meer met gedeelde voorzieningen wordt gewerkt. De veronderstelling is dat bedrijven in interactiemilieus minder vierkante meter vloeroppervlak en minder vierkante meter vloeroppervlak per werknemer zijn gaan gebruiken. Ook wordt bepaald of er een verband bestaat tussen het gebruik van voorzieningen en het ruimtegebruik van bedrijven. Hierbij zijn de volgende hypothesen gebruikt:

Hypothese 11a: Bedrijven in interactiemilieus zijn bij vestiging op de locatie minder vierkante meter vloeroppervlak gaan gebruiken, dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen.

Hypothese 11b: Bedrijven in interactiemilieus zijn bij vestiging op de locatie minder vierkante meter per werknemer gaan gebruiken, in vergelijking tot bedrijven op gemengde bedrijventerreinen.

Hypothese 12: Bedrijven die gebruik maken van gedeelde voorzieningen zijn minder vierkante meter per werknemer gaan gebruiken, na vestiging op de locatie.

Uit hoofdstuk 5 blijkt, dat een mix van lokale en niet-lokale netwerken van belang is voor innovatie en economische groei. De veronderstelling die in deze studie is, dat bedrijven in interactiemilieus door hun focus op lokale interactie, minder nationale en internationale netwerken onderhouden. Daarnaast wordt ingegaan op het verband tussen het al dan niet hebben van lokale interactie en het geografisch bereik van de afzetmarkt. Tot slot wordt het hebben van lokale interactie en het geografisch bereik van de afzetmarkt samengevoegd. De redenering hierbij is dat bedrijven die lokale interactie hebben en een lokale markt bedienen een *local buzz* strategie hebben. Bedrijven die geen lokale interactie hebben en

een niet-lokale markt bedienen hebben een *global pipeline* strategie. Een mix van beide komt neer op een *local buzz & global pipeline* strategie. De volgende hypothesen zijn hierbij gebruikt:

Hypothese 13: Het type locatie heeft invloed op het geografisch bereik van de afzetmarkt van bedrijven.

Hypothese 14a: Bedrijven die daadwerkelijk lokale interactie hebben, bedienen een afzetmarkt die dichterbij is dan bedrijven die geen lokale interactie hebben.

Hypothese 14b: Bedrijven met een *local buzz* strategie zijn vaker gevestigd in interactiemilieus dan bedrijven met een andere strategie.

Vervolgens wordt ingegaan op face-to-face contact. Uit hoofdstuk 2 en 3 blijkt dat dit een belangrijk aspect is van lokale interactie. De veronderstelling is dan ook dat face-to-face contact een belangrijke positie inneemt in interactiemilieus. Ook wordt ingegaan op de veronderstelling dat bedrijven die gebruik maken van gedeelde voorzieningen meer waarde hechten aan het hebben van face-to-face contact dan bedrijven die dat niet doen. Hierbij zijn de volgende hypothesen gebruikt:

Hypothese 15: Bedrijven in interactiemilieus hechten bij hun lokale interacties meer waarde aan het hebben van face-to-face contact dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen.

Hypothese 16: Bedrijven die gebruik maken van voorzieningen die bijdragen aan interactie hechten meer waarde aan het hebben van face-to-face contact dan bedrijven die dat niet doen.

8 Opzet en operationalisering van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt allereerst de methode en globale opzet van het empirisch onderzoek uiteen gezet. Vervolgens wordt de afbakening van het type interactiemilieu, gemeenten, campussen, creatieve districten en bedrijventerreinen besproken en wordt een lijst gepresenteerd met de 30 definitieve locaties die worden meegenomen in deze studie. Hierna wordt ingegaan op de verschillende maten (diversiteitsmaat, locatiequotiënt en Herfindahl-Hirschman index) die worden gebruikt in het onderzoek. Tot slot volgt een onderbouwing voor de enquêtedoelgroep en wordt besproken hoe de analyse van de enquêteresultaten is uitgevoerd.

8.1 Methode & opzet onderzoek

Doormiddel van dit onderzoek wordt geprobeerd iets generaliseerbaars te achterhalen over de processen die spelen in interactiemilieus. In het eerste gedeelte van het empirisch onderzoek wordt er gewerkt met een databestand met Nederlandse bedrijfsgegevens en in het tweede gedeelte met een enquête. Deze manier van dataverzameling is gekozen omdat zo data verzameld kan worden bij relatief veel bedrijven op verschillende locaties (Bryman, 2012). Dit onderzoek is dus kwantitatief van aard en volgt de stappen die horen bij een deductieve wijze van onderzoek. In de voorgaande hoofdstukken zijn op basis van theorie het conceptueel model en hypothesen opgesteld. De volgende stap is het verzamelen, verwerken en analyseren van de data. Op basis hiervan kunnen de hypothesen getoetst worden en kunnen de bevindingen en conclusies worden geformuleerd (Bryman, 2012). Hieronder staat kort beschreven hoe de data is verzameld en verwerkt.

In de studie zijn op basis van inwoneraantal de tien grootste gemeenten geselecteerd waarin een volwaardige campus, creatief district en een gemengd bedrijventerrein aanwezig zijn. Dit betekent dat in totaal 30 locaties zijn meegenomen in de studie. Deze 30 locaties zijn vervolgens op postcodeniveau (6-ppc) gedefinieerd. Doormiddel van deze postcodes is met het LISA-bestand achterhaald welke bedrijven op de locaties zijn gevestigd. Dit is gedaan voor de jaren 2002 tot en met 2012. Met deze data kan onder andere worden nagegaan in welke sector de bedrijven en organisaties actief zijn. Op basis hiervan kunnen uitspraken worden gedaan over het type bedrijven, dat wordt aangetrokken tot de locaties en de (sectorale) veranderingen die op de locaties hebben plaatsgevonden in de periode 2002-2012. Met de data zijn verschillende maten (diversiteitsmaat, locatiequotiënt en Herfindahl-Hirschman index) berekend, waarmee kan worden aangetoond in welke mate er op de verschillende locaties specialisatie van sectoren heeft plaatsgevonden. Deze analyse is te vinden in hoofdstuk 9.

Het tweede gedeelte van de empirische dataverzameling is uitgevoerd op basis van een web-enquête. Er is voor gekozen om de enquête uit te zetten onder bedrijven die zijn gevestigd op de drie typen locaties (campus, creatief district en gemengd bedrijventerrein) die het minst gespecialiseerd zijn en de drie typen locaties die het meest gespecialiseerd zijn. De enquête is dus uitgezet onder bedrijven op zes locaties. Doormiddel van de enquête is achterhaald welke vestigingsplaatsfactoren hebben gespeeld bij vestiging op de locaties. Ook wordt hiermee antwoord gegeven op de vraag over de betekenis van ontmoeting, uitwisseling en voorzieningengebruik van bedrijven op de locaties. Tot slot kan met de antwoorden van de enquête iets worden gezegd over de ruimtebehoefte van bedrijven op de locaties en of deze in de loop der tijd is veranderd. In hoofdstuk 10 worden eerst bivariate verbanden getoetst, waarna een deel van deze verbanden wordt gecontroleerd met een derde variabele in hoofdstuk 11.

8.2 Afbakening typen interactiemilieus

Deze studie richt zich in de kern op de rol van lokale interactie tussen bedrijven en personen. Om dit te onderzoeken worden verschillende typen interactiemilieus bestudeerd. Er zijn echter te veel verschillende soorten interactiemilieus om allemaal mee te nemen in deze studie. Om deze reden is er voor gekozen de studie te richten op interactiemilieus waarin de cognitieve en creatieve sector een

belangrijke positie innemen. Dit zijn twee sectoren die van groot belang zijn voor de stedelijke kenniseconomie en waarin volgens de literatuur (lokale) ontmoeting van bedrijven en personen een belangrijke positie innemen. Deze argumenten hebben er toe geleid dat is gekozen voor de campus en het creatieve district. Om te controleren of interactie op deze locaties een belangrijker of andere rol inneemt dan op locaties die niet als zodanig zijn ingericht, wordt het gemengde bedrijventerrein ter controle in het onderzoek meegenomen. Hierbij is de veronderstelling dus dat de rol van lokale ontmoeting van mensen en de lokale uitwisseling van personen, goederen, kapitaal en/ of informatie op de eerste twee genoemde werklocaties groter is.

Omdat er voor is gekozen om de studie te richten op interactiemilieus waarin de cognitieve en creatieve sector een belangrijke positie innemen, is het van belang om te bepalen in hoeverre de campussen en creatieve districten ook daadwerkelijk gespecialiseerd zijn in de cognitieve en creatieve sector. Om dit te kunnen bepalen is afgebakend welke SBI klassen horen bij deze sectoren. Hiervoor is gebruik gemaakt van bestaande classificaties. SBI staat voor Standaard Bedrijfsindeling en is een hiërarchische indeling van economische activiteiten. De SBI is gebaseerd op de indeling van de Europese Unie (Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté Européenne, afgekort: NACE) en op die van de Verenigde Naties (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, afgekort: ISIC) (CBS, 2016). In figuur 8.1 is ter illustratie aangegeven hoe het bestand doormiddel van hiërarchische codes is opgebouwd.

Figuur 8.1: Voorbeeld SBI classificering

71	Architecten, ingenieurs en technisch ontwerp en advies; keuring en controle
71.1	Architecten, ingenieurs en technisch ontwerp en advies
71.11	Architecten
71.11.1	Architecten (geen interieurarchitecten)
71.11.2	Interieurarchitecten
71.12	Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies

Bron: CBS (2016)

Voor de afbakening van de bedrijfsklassen die behoren tot de cognitieve sector is het rapport 'Kennis op de Kaart' (Raspe et al., 2004) van het Ruimtelijk Planbureau gebruikt. In het rapport wordt ingegaan op de Nederlandse kenniseconomie en haar ruimtelijke dimensies. Onderdeel van het rapport zijn zeven indicatoren voor de kenniseconomie. Eén van deze indicatoren is hightech en mediumtech bedrijvigheid. Dit soort bedrijven lopen namelijk voorop bij het stimuleren van technologische ontwikkelingen en leveren daarmee een belangrijke bijdrage aan de kenniseconomie. In het rapport is een classificatie van SBI klassen aangebracht behorende bij deze vorm van bedrijvigheid. Aangezien het in deze studie slechts gaat om hoogwaardige cognitieve bedrijvigheid is enkel de classificatie voor hightech bedrijvigheid van belang. Naast deze vorm van kennisintensieve bedrijvigheid, die gericht is op industrie, bestaan er tevens de kennisintensieve diensten. Zoals in hoofdstuk 2 is besproken, vormen diensten in de huidige kenniseconomie een onmisbare factor. Om deze reden wordt de bedrijvigheid die hoort bij kennisintensieve diensten ook meegenomen in deze studie. Hier wordt de classificatie die wordt gebruikt in een rapport van het CBS voor gebruikt (Braams, 2011).

De classificatie in het rapport 'Kennis op de Kaart' is aangebracht op basis van SBI 1993 4-digit. Omdat in deze studie gebruik wordt gemaakt van SBI 2008 3-digit, is de classificatie van het Ruimtelijk Planbureau getransformeerd en zijn hier de SBI klassen behorende bij kennisintensieve diensten aan toegevoegd. In bijlage I staan de classificatie van het Ruimtelijke Planbureau en het CBS weergegeven en in figuur 8.2 staat de afbakening (SBI code en beschrijving) zoals gebruikt in deze studie weergegeven.

Voor de afbakening van creatieve sector is gebruik gemaakt van een classificatie van het TNO (Rutten et al., 2010). Volgens het TNO kan in de creatieve sector een onderscheid gemaakt worden tussen: kunsten en cultureel erfgoed, media en entertainment, en creatieve zakelijke dienstverlening. Deze classificatie wordt tevens gebruikt door het CBS (Braams, 2011) en wordt ook in deze studie

overgenomen. Aangezien deze classificatie op basis van SBI 2008 5-digit is opgesteld en in deze studie wordt gewerkt met SBI 2008 3-digit, zijn de door TNO gebruikte SBI codes herleid tot 3-digit SBI codes. In bijlage I staat de classificatie van het TNO weergegeven en in figuur 8.2 staat de classificatie voor deze studie weergegeven.

Figuur 8.2: afbakening cognitieve- en creatieve sector (SBI code & beschrijving)

Cognitieve sector – SBI code & beschrijving
212 Vervaardiging van farmaceutische producten (geen grondstoffen)
261 Vervaardiging van elektronische componenten en printplaten
262 Vervaardiging van computers en randapparatuur
263 Vervaardiging van communicatieapparatuur
264 Vervaardiging van consumentenelektronica
265 Vervaardiging van meet-, regel-, navigatie- en controleapparatuur en van uurwerken
266 Vervaardiging van bestralingsapparatuur en van elektromedische en elektrotherapeutische apparatuur
267 Vervaardiging van optische instrumenten en apparatuur
271 Vervaardiging van elektromotoren, elektrische generatoren en transformatoren en van schakel- en verdeelinrichtingen
273 Vervaardiging van elektrische en elektronische kabels en van schakelaars, stekkers, stopcontacten e.d.
279 Vervaardiging van overige elektrische apparatuur
282 Vervaardiging van overige machines en apparaten voor algemeen gebruik
284 Vervaardiging van gereedschapswerktuigen
293 Vervaardiging van onderdelen en toebehoren voor auto's
303 Vervaardiging van vliegtuigen en onderdelen daarvoor
322 Vervaardiging van muziekinstrumenten
325 Vervaardiging van medische instrumenten en hulpmiddelen
620 Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie
721 Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk
722 Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van de maatschappij- en geesteswetenschappen

Creatieve sector – SBI code & beschrijving
581 Uitgeverijen van boeken, tijdschriften e.d.; databanken
582 Uitgeverijen van software
591 Productie en distributie van films en televisieprogramma's
592 Maken en uitgeven van geluidsopnamen
601 Radio-omroepen
602 Televisie-omroepen
632 Overige dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatie
702 Advisering op het gebied van management en bedrijfsvoering
711 Architecten, ingenieurs en technisch ontwerp en advies
731 Reclamebureaus en handel in advertentieruimte en -tijd
741 Industrieel ontwerp en vormgeving
742 Fotografie en ontwikkelen van foto's en films
799 Informatieverstrekking op het gebied van toerisme en reserveringsbureaus
823 Organiseren van congressen en beurzen
900 Kunst
910 Culturele uitleencentra, openbare archieven, musea, dieren- en plantentuinen, natuurbehoud
932 Overige recreatie
949 Levensbeschouwelijke en politieke organisaties, belangen- en ideële organisaties, hobbyclubs

Bron: auteur

8.3 Afbakening gemeenten

Voordat is begonnen met de selectie van locaties is bepaald op welke plaatsen in Nederland dit gebeurt. Een keuze zou kunnen zijn om het REOS-gebied als uitgangspunt te nemen. De REOS is een gezamenlijke ontwikkelstrategie van verschillende bestuursorganen in Noord Holland, Zuid Holland en Brabant. De REOS is gericht op het behoud en verdere toename van de Nederlandse concurrentiekracht door de versterking van de economische positie van de grote steden, de drie stedelijke regio's en de (fysieke en niet-fysieke) netwerken waarin ze met elkaar en het buitenland verbonden zijn (REOS, 2015). Door voor dit gebied te kiezen sluit deze studie aan bij het wetenschappelijke kamp van *urban age* aanhangers, die pleiten voor focus op grootstedelijke regio's ten behoeve van een grotere economische groei. Zij gaan ervan uit dat de economische groei toeneemt met de mate van stedelijkheid van de gemeente. Echter blijkt uit empirisch onderzoek (zie bijvoorbeeld: Dijkstra et al. (2013); Camagni et al., (2015)) dat in het bijzonder in Europa de zogenaamde *second tier* steden nauwelijks onderdoen voor de grootste steden wat betreft economische groei. Door te kiezen voor het REOS-gebied wordt dus voorbijgegaan aan steden die net zo goed bijdragen aan de (inter)nationale concurrentiekracht. In deze studie wordt daarom gekozen voor een bredere selectie dan

het REOS-gebied. Als uitgangspunt is er voor gekozen om alle gemeenten in Nederland met 100.000 inwoners of meer mee te nemen in het onderzoek. Op deze manier wordt het onderzoek relevant gemaakt verschillende gemeenten, verspreid over Nederland. Uit cijfers van het CBS blijkt dat 31 gemeenten hier aan voldoen. Voor de verdere afbakening van het onderzoek is er voor gekozen om enkel de gemeenten mee te nemen die beschikken over een goed ontwikkelde campus, creatief district en een gemengd bedrijventerrein (zie bijlage I voor de specificatie). Uiteindelijk blijven hierdoor de volgende 10 gemeenten over:

1. Amsterdam
2. Rotterdam
3. Den Haag
4. Utrecht
5. Eindhoven
6. Groningen
7. Nijmegen
8. Enschede
9. Arnhem
10. Leeuwarden

Hierbij moet opgemerkt worden dat Den Haag niet over een campus beschikt met voldoende omvang. Er is echter voor gekozen om Den Haag, als derde gemeente van Nederland toch mee te nemen. De stad kent een groot aantal instituten, een belangrijke nevenvestiging van de Universiteit Leiden en een groot cluster van beroepsopleidingen (De Hoog, 2012). Het ontbreken van een volwaardige campus is opgelost door te kiezen voor één van de twee campussen in de naastgelegen gemeenten Leiden of Delft. Beide campussen liggen op minder dan 20 km van Den Haag CS. Uiteindelijk is gekozen voor het Leiden Bio Science Park, omdat Den Haag nauwe banden onderhoudt met de Universiteit Leiden.

8.4 Afbakening campussen

Voor de selectie van campussen is de 'Inventarisatie en analyse campussen 2014' (BCI, 2014) als uitgangspunt genomen. Een campus bestaat volgens de definitie van BCI uit de volgende elementen; fysieke locatie met hoogwaardige vestigingsmogelijkheden & faciliteiten; focus op R&D en/of kennisintensieve activiteiten; aanwezigheid van manifeste kennisdragers; actieve open innovatie. In Nederland is volgens BCI binnen de campusdefinitie een tweedeling te maken tussen science & research parken en open innovatiecampussen. Uit de analyse blijkt, dat in Nederland 8 volwassen campussen, 10 campussen in de groeifase en 9 campussen in de opstartfase bestaan (zie bijlage I).

8.5 Afbakening creatieve districten

Deze districten zijn qua oppervlakte doorgaans kleiner dan de vaak ruim opgezette campussen of bedrijventerreinen. Ze kennen een verscheidenheid aan kleinere bedrijven en organisaties in een compacte ruimtelijke omgeving. Het gaat veelal om stedelijke randmilieus (leegstaande gebouwen en kantoren) en transformatie-gebieden van verouderde industriële locaties (van 't Hoff, 2015). Aangezien er geen allesomvattende lijst met creatieve districten bestaat, is er gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Als basis is gebruik gemaakt van het Dutch Creative Residency Network (DCR Network, 2016). Bij dit netwerk is een groot deel van creatieve bedrijfsverzamelgebouwen en terreinen in Nederland aangesloten. Het doel van het netwerk is de bevordering van creatief ondernemerschap in Nederland, kennisuitwisseling en het versterken van de samenwerking tussen de aangesloten partijen, overheid en het bedrijfsleven. Bij het netwerk zijn momenteel 33 partijen aangesloten (zie bijlage I). Daarnaast is voor de gemeenten met 100.000 inwoners of meer op basis van internetresearch geverifieerd of er nog andere creatieve districten in de gemeenten gevestigd waren. Dit heeft er toe geleid dat nog enkele locaties zijn toegevoegd aan de lijst. De creatieve districten verschillen in schaalniveau en variëren tussen gebouw - en gebiedsniveau.

8.6 Afbakening gemengde bedrijventerreinen

Voor de selectie van gemengde bedrijventerreinen is per gemeente geïnventariseerd welke bedrijventerreinen er zijn en welke hiervan zijn geduid als gemengd. Dit is gebeurd op basis van gemeentelijke websites en de website www.ruimtelijkeplannen.nl. Voor de keuze van de definitieve terreinen is getracht vergelijkbare terreinen te selecteren in oppervlakte. In de praktijk komt dit neer op de terreinen tussen ongeveer 70 ha en 100 ha.

8.7 Definitieve locaties

Uiteindelijk zijn de volgende 30 locaties meegenomen in het onderzoek:

	Gemeente	Locaties
1	Amsterdam	Amsterdam Science Park
		Westergasfabriek
		Sloterdijk III
2	Rotterdam	Science Tower
		Zomerhofkwartier
		Bedrijvenpark Noord-West
3	Den Haag	LEIDEN Bio science park
		Bink36
		Plaspoelpolder
4	Utrecht	Utrecht Science Park
		Hooghiemstra
		Bedrijventerrein Oudenrijn
5	Eindhoven	High Tech Campus Eindhoven
		Strijp-S
		De Hurk
6	Groningen	Healthy ageing campus
		Mediacentrale
		Bedrijvenpark Zuidoost (deels)
7	Nijmegen	Mercator science park
		De Vasim & Honigcomplex
		Kerkenbos
8	Enschede	Kennispark Twente
		CeeCeee (Grolschterrein)
		Havengebied
9	Arnhem	Energy Business Park
		Modekwartier
		Industriepark Kleefse Waard
10	Leeuwarden	Wetusus watercampus
		Blokhuispoort
		Hemrik

8.8 Geografische afbakening & het LISA bestand

Om te achterhalen welke bedrijven zijn gevestigd op de 30 locaties is gebruik gemaakt van het LISA bestand. LISA staat voor Landelijk Informatiesysteem van Arbeidsplaatsen en is een databestand met gegevens over alle vestigingen in Nederland waar betaald werk wordt verricht. De kerngegevens per vestiging hebben een ruimtelijke component (adresgegevens) en een sociaal-economische component (werkgelegenheid en economische activiteit). Het LISA vestigingenregister bevat informatie over ruim 1.286.200 vestigingen in Nederland (Lisa, 2016). Voor deze studie is gebruik gemaakt van data uit 2002

tot en met 2012. De reden dat geen actuelere data is gebruikt ligt in het feit dat de Universiteit Utrecht hier niet over beschikt.

Om de bedrijven (vestigingen) die zijn gevestigd op de 30 locatie te selecteren in het databestand zijn de locaties geografisch afgebakend op postcodeniveau (6-ppc). In het LISA bestand kunnen bedrijven namelijk worden geselecteerd op basis van de bijbehorende postcode. De postcodes die bij de locaties horen zijn achterhaald met de interactieve postcodekaart van Geodan (2016). Vervolgens zijn in het LISA bestand voor de jaren 2002 tot en met 2012 de bedrijven geselecteerd die zijn gevestigd op de 30 locaties.

8.9 Berekenen van sectorale verscheidenheid & specialisatie

Doormiddel van de LISA-data is achterhaald welke bedrijven zijn gevestigd op de 30 locaties. Zoals eerder aangegeven is dit gedaan voor de jaren 2002-2012. In het LISA-bestand wordt voor elk bedrijf verschillende soorten gegevens gegeven, zoals het aantal banen en de SBI klasse waartoe het bedrijf behoort. Op basis van de SBI-klasse van elk bedrijf is bepaald in hoeverre de locaties gespecialiseerd zijn in bepaalde sectoren. Zoals in paragraaf 7.2 reeds is aangegeven, is in deze studie gewerkt met 3-cijferige SBI codes.

Er zijn verschillende methoden om specialisatie op locaties te identificeren. Zo bestaan methoden gebaseerd op absolute aantallen of juist relatieve matengegevens. De meest simpele manier om een concentratie van sectoren te meten is het tellen van het aantal bedrijven in een bepaalde sector op een locatie. Veel bedrijven uit een bepaalde sector betekent, dat er sprake is van specialisatie. Het nadeel van deze methode is echter dat niet duidelijk wordt wat 'veel' is. Dat hangt enerzijds af van het aantal bedrijven dat in totaal in de sector actief is en anderzijds van het aantal bedrijven uit andere sectoren dat op de locatie is gevestigd. Om hier meer zicht op te krijgen wordt ook vaak gebruik gemaakt van relatieve maten. In het vervolg van deze paragraaf worden de verschillende relatieve maten die zijn gebruikt in deze studie toegelicht (Geurden-Slis et al., 2013).

8.9.1 Percentages (diversiteitsmaat)

De makkelijkste manier om inzicht te krijgen in de verdeling van het aantal bedrijven over verschillende sectoren op een locatie is het berekenen van percentages. In deze studie wordt het aantal sectoren dat aanwezig is op een locatie afgezet tegen het totaal aantal bedrijven op die locatie. Hiermee kan iets worden gezegd over de sectorale verscheidenheid van een locatie. Deze maat wordt dan ook geduid als de diversiteitsmaat. Een beperking van het gebruik van percentages is, dat niet duidelijk is of het aantal sectoren en het aantal bedrijven op een locatie veel of weinig is in vergelijking met andere locaties. Om duidelijk te krijgen of iets veel of weinig is in vergelijking met andere locaties, zijn er vergelijkingsmaten beschikbaar (Geurden-Slis et al., 2013).

8.9.2 Herfindahl-Hirschman index

De Herfindahl-Hirschman index is een maat die zijn oorsprong kent in de algemene en bedrijfseconomische literatuur (Martin, 1994; in Geurden-Slis et al., 2013). De index wordt daarin vaak gebruikt om de mate van concentratie (marktaandeel van bedrijven) in een bedrijfstak te berekenen. Dit wordt gedaan om bijvoorbeeld te bepalen in hoeverre er in een bepaalde bedrijfstak sprake is van een monopolie, oligopolie of juist een goed gespreid aantal aanbieders. Deze maat kan echter ook op andere manieren worden toegepast. In het geval van deze studie is gewerkt met het marktaandeel van de verschillende SBI-klassen op een locatie. In formule ziet de maat er als volgt uit:

$$\sum_{i=1}^N M_i^2$$

Waarbij M het procentuele marktaandeel van bedrijfsklasse i is en N het totaal aantal SBI-classes op een locatie. De procentuele marktaandelen van de verschillende SBI-classes worden vervolgens gekwadrateerd en bij elkaar opgeteld. Hierdoor ontstaat een maat tussen 0 en 1. Hoe dichter de maat bij 1 komt, des te groter is het aantal bedrijven dat slechts bij één of enkele bedrijfsklassen hoort. Een hoge maat betekent dus dat de locatie een specialisatie in bepaalde bedrijfsklassen laat zien. Echter, omdat de locaties verschillen in het aantal bedrijfsklassen dat er actief is, kan niet zomaar een vergelijking tussen locaties worden gemaakt. Om dit te kunnen doen wordt gebruik gemaakt van de gestandaardiseerde HH index:

$$\frac{\text{HH index}}{1/N}$$

8.9.3 Locatiequotiënten

Op basis van de Herfindahl-Hirschman index is de mate van de specialisatie tussen de verschillende locaties berekend. Vervolgens is op basis van locatiequotiënten ingegaan op welke sectoren de specialisaties per locatie betrekking hebben. In de ruimtelijke economie en economische geografie zijn locatiequotiënten (Kim, 1995; in Geurden-Slis et al., 2013) een veel gebruikte methode voor het meten van de ruimtelijke concentratie van sectoren. Een locatiequotiënt wordt als volgt berekend:

$$\frac{F_{ij}/F_j}{F_i/F_{\text{total}}}$$

- **F_{ij}: # bedrijven in bedrijfsactiviteit I op locatie J:** in andere woorden, het aantal vestigingen van een bepaalde SBI code op de geselecteerde locatie.
- **F_j: # bedrijven op locatie J:** in andere woorden, het totaal aantal vestigingen op de geselecteerde locatie.
- **F_i: # bedrijven in bedrijfsactiviteit I in totaal:** in andere woorden, het aantal vestigingen van de geselecteerde SBI code in totaal (het totaal is Nederland).
- **F_{total}: # bedrijven in totaal:** in andere woorden, het totaal aantal vestigingen in totaal (het totaal is Nederland).

Het lokale aandeel van bedrijven in een sector wordt dus afgezet tegen het nationale aandeel van die sector. Als het aandeel vestigingen in een sector op regionaal niveau hetzelfde is als op nationaal niveau dan is het locatiequotiënt 1. Is het lokale aandeel lager dan het nationale aandeel dan is de score lager dan 1 (ondervetegenwoordiging) en bij een hoger aandeel in de regio is het locatiequotiënt hoger dan 1 (oververtegenwoordiging). Het locatiequotiënt toont dus of het aandeel bedrijven uit een sector op een locatie meer of minder is dan het nationale gemiddelde en kan dus beschouwd worden als een specialisatiegraad (Geurden-Slis et al., 2013).

8.10 Enquête

Aangezien het niet mogelijk is om in de gestelde tijd alle bedrijven op de 30 locaties te enquêteren, is er voor gekozen de bedrijven op zes locaties te selecteren voor de enquête. De keuze is gemaakt op basis van de resultaten die voortkomen uit de berekeningen aangaande sectorale specialisatie en diversiteit. Binnen elk van de drie typen locaties (campus, creatief district en gemengd bedrijventerrein) is op basis van de gestandaardiseerde Herfindahl-Hirschman index een locatie gekozen met een hoge mate van sectorale specialisatie en een locatie met een hoge mate van sectorale diversiteit. Op deze manier wordt bijgedragen aan specialisatie-diversiteit debat, dat naar voren komt uit de literatuur (zie hoofdstuk 3). In hoofdstuk 9 worden de resultaten van de berekeningen besproken, hieronder worden alvast de locaties gepresenteerd die zijn voortgekomen uit de resultaten. De volgende drie typen locaties met een hoge mate van sectorale specialisatie zijn geselecteerd:

- Kennispark Twente
- Modekwartier Arnhem
- Bedrijvenpark Noord-West

De volgende drie typen locaties met een hoge mate van sectorale verscheidenheid zijn geselecteerd:

- High Tech Campus Eindhoven
- Bedrijvencentrum Hooghiemstra
- Bedrijventerrein Oudenrijn

Bij elkaar zijn ongeveer 850 e-mailadressen verzameld van bedrijven op deze locaties. Hiervoor is het LISA-bestand gebruikt aangevuld met actuelere data van ondernemersverenigingen, verhuurders en parkmanagement. In bijlage II is de web-enquête weergegeven zoals deze is rondgestuurd en in hoofdstuk 10 en 11 worden de resultaten van de enquête besproken.

8.11 Analyse enquêteresultaten

Voor het analyseren van de enquêteresultaten zijn verschillende verbanden op statistische wijze getoetst. Hiertoe zijn de verschillende categorische variabelen telkens tegen elkaar afgezet in kruistabellen. Aangezien het om categorische variabelen gaat is de Chi-kwadraattoets gebruikt om te bepalen of er al dan niet een statistisch verband bestaat. De nulhypothese bij een Chi-kwadraattoets is altijd dat beide variabelen in de kruistabel statistisch onafhankelijk van elkaar zijn. Dit betekent dus dat er geen verband is. Indien de variabelen onafhankelijk van elkaar zijn, is de verdeling van de waarnemingen over de cellen in de tabel volledig op toeval berust. De verdeling van de waarnemingen over de cellen op basis van toeval wordt de verwachte celfrequentie genoemd. Bij een Chi-kwadraattoets wordt voor elke cel de verwachte celfrequentie vergeleken met de waargenomen celfrequentie. Als deze waarden van elkaar verschillen is er sprake van een (al dan niet significant) verband (De Vocht, 2014).

De Chi-kwadraattoets geeft informatie over het al dan niet aanwezig zijn van een statistisch verband tussen twee variabelen in een kruistabel, maar zegt niets over de sterkte van het verband. Om de sterkte van een verband uit te drukken wordt een associatiemaat gebruikt. In de analyse wordt gewerkt met de associatiemaat *Cramér's V*. Deze maat kan zowel bij 2x2 tabellen als bij grotere tabellen gebruikt worden. De waarde van V ligt tussen 0 en 1. Bij V=0 is er sprake van geen verband tussen de variabelen. Bij V=1 is er een perfect verband (De Vocht, 2014). De waarden kunnen worden geïnterpreteerd zoals wordt aangegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: waarden van V

Bron: De Vocht, 2014

Waarde V	Sterkte samenhang
0-0,1	Geen verband/ nihil
0,1-0,3	(Zeer) zwak verband
0,3-0,5	Matig sterk verband
0,5-0,7	Sterk verband
>0,7	Zeer sterk verband
1	Volledige samenhang

Om een Chi-kwadraattoets te mogen uitvoeren moet worden voldaan aan twee voorwaarden ten aanzien van de verwachte celfrequenties. Ten eerste moeten alle verwachte celfrequenties groter of gelijk zijn aan 1. En ten tweede mag maximaal 20% van de verwachte celfrequenties tussen 1 en 5 liggen. Deze voorwaarden blijken met name problemen op te leveren bij het controleren van verbanden met een controlevariabele. Door gebruik te maken van een controlevariabele kunnen subgroepen in de kruistabel onderscheiden worden. Er wordt dan voor iedere subgroep een aparte kruistabel gemaakt. Bij een beperkt aantal waarnemingen kan het aantal waarnemingen dan te klein worden om aan de voorwaarden van de Chi-kwadraattoets te voldoen (De Vocht, 2014).

9 Analyse LISA bestand

In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens de groei, de mate van sectorale verscheidenheid en specialisatie en de aard van de specialisatie besproken. Belangrijk hierbij is de vraag of de mate en de aard van de specialisatie in de loop der jaren is veranderd en in hoeverre er verschillen zijn tussen de drie typen locaties. De tabellen waarin de 30 locaties staan weergegeven zijn telkens per type locatie (campus, creatief district en gemengd bedrijventerrein) verdeeld en per tabel worden de cijfers over de jaren 2002, 2004, 2006, 2008, 2010 en 2012 weergegeven. De laatste kolom van de tabellen laat de gemiddelde procentuele groei per twee jaar zien. In het geval van aanwezige data van 2002 tot en met 2012 is hiervoor de volgende formule gebruikt: $Gemiddelde\ groei = (((2012-2002)/2002)+1)^{(1/6)}-1$. Indien bedrijven pas in een later jaar op de locatie zijn gevestigd is de formule aangepast naar het aantal jaren dat er bedrijven op de locatie zijn gevestigd.

9.1 Groei van het aantal bedrijven

Kijkend naar de groei van het totaal aantal bedrijven is te zien dat de 30 locaties in de periode 2002 tot en met 2012 bijna zonder uitzondering een groei in het aantal bedrijven hebben gekend (tabel 9.1). Wel is te zien dat de campussen en creatieve districten harder en minder stabiel zijn gegroeid dan de gemengde bedrijventerreinen. Dit wordt mede veroorzaakt doordat een aantal campussen en creatieve districten in 2002 nog in kinderschoenen stonden en dat veel van de gemengde bedrijventerreinen hun oorsprong kennen in de jaren 70 en 80 en daarom op dit moment al volgroeid zijn. Wat opvalt, is dat de creatieve locaties aanzienlijk harder zijn gegroeid dan de andere type locaties. Dit is mogelijk te verklaren doordat pas sinds de millenniumwisseling steeds meer aandacht is ontstaan voor de creatieve sector (zie paragraaf 2.2). Dat campussen minder groei laten zien dan de creatieve districten ligt mogelijk in het feit dat dit type locatie al eerder aandacht kreeg.

Tabel 9.1: Totaal aantal bedrijven op de verschillende locaties in de periode 2002 t/m 2012

Campus locatie	2002	2004	2006	2008	2010	2012	Gemiddelde groei
Amsterdam	0	0	2	4	105	111	172,9%
Arnhem	42	37	32	41	45	38	-1,7%
Den Haag	120	133	123	153	178	197	8,6%
Eindhoven	7	8	12	40	60	65	45,0%
Enschede	238	255	276	281	296	305	4,2%
Groningen	78	76	72	76	75	76	-0,4%
Leeuwarden	10	7	13	15	18	30	20,1%
Nijmegen	69	85	86	74	76	90	4,5%
Rotterdam	20	20	17	31	33	20	0,0%
Utrecht	100	102	125	130	166	176	9,9%

Creatieve locatie	2002	2004	2006	2008	2010	2012	Gemiddelde groei
Amsterdam	14	5	21	34	36	53	24,8%
Arnhem	111	111	121	141	161	211	11,3%
Den Haag	17	14	20	58	117	136	41,4%
Eindhoven	2	1	2	13	69	162	108,0%
Enschede	2	2	10	17	17	35	61,1%
Groningen	0	5	19	38	40	45	55,2%
Leeuwarden	6	3	6	9	10	12	12,2%
Nijmegen	13	13	19	25	26	26	12,2%
Rotterdam	70	62	67	60	42	79	2,0%
Utrecht	77	74	88	92	104	108	5,8%

Gemengde locatie	2002	2004	2006	2008	2010	2012	Gemiddelde groei
Amsterdam	258	258	370	400	420	459	10,1%
Arnhem	43	51	50	47	58	54	3,9%
Den Haag	270	279	314	325	320	303	1,9%
Eindhoven	560	513	515	560	482	547	-0,4%
Enschede	337	336	336	323	329	340	0,1%
Groningen	315	398	456	547	611	591	11,1%
Leeuwarden	273	323	368	376	380	397	6,4%
Nijmegen	146	143	158	196	206	243	8,9%
Rotterdam	370	390	407	408	473	435	2,7%
Utrecht	198	199	204	240	269	340	9,4%

9.2 Mate van sectorale verscheidenheid & specialisatie

In deze paragraaf wordt op basis van percentages, de Herfindahl-Hirschman index en het aantal locatiequotiënten dat oververtegenwoordiging laat zien de mate van sectorale verscheidenheid en specialisatie op de locaties besproken.

9.2.1 Diversiteitsmaat

Zoals eerder vermeld, wordt de diversiteitsmaat berekend door het aantal sectoren dat aanwezig is op een locatie af te zetten tegen het totaal aantal bedrijven op die locatie. Hoe hoger de maat, hoe meer sprake er is van diversiteit. Hierbij moet vermeld worden dat deze maat sterk afhankelijk is van het totaal aantal bedrijven op een locatie, waardoor de verschillende maten niet goed vergeleken kunnen worden. Wel zeggen de maten iets over de mate van sectorale verandering per locatie in de tijd. Kijkend naar de gemiddelde procentuele groei van de diversiteitsmaten is te zien dat op alle typen locaties een afname in diversiteit is te zien (tabel 9.2). Hierbij is deze trend het sterkst bij creatieve districten, gevolgd door campussen. Het aantal sectoren in de bedrijvenpopulatie op campussen en creatieve districten is dus in verhouding meer afgenomen dan op gemengde bedrijventerreinen. Hier kunnen echter slecht conclusies aan verbonden worden omdat de afnemende diversiteit in eerste instantie wordt veroorzaakt door de harde groei van de populatie. Dat de gemengde bedrijventerreinen een mindere afname in diversiteit laten zien wordt dan ook grotendeels veroorzaakt door het feit, dat deze terreinen minder hard zijn gegroeid in de periode 2002 tot en met 2012. Ondanks dat deze maat slecht te vergelijken is, kan voorzichtig gesteld worden dat dit een eerste indicatie vormt voor een sterker proces van specialisatie op campussen en creatieve districten dan op gemengde bedrijventerreinen. Om hier meer inzicht in te verkrijgen wordt eerst gekeken naar de gewogen Herfindahl-Hirschman index en vervolgens naar de locatiequotiënten van de SBI klassen.

Tabel 9.2: Diversiteitsmaat van de verschillende locaties in de periode 2002 t/m 2012

Campus locatie	2002	2004	2006	2008	2010	2012	Gemiddelde groei
Amsterdam	0,00	0,00	1,00	0,75	0,30	0,33	-24,0%
Arnhem	0,52	0,59	0,50	0,56	0,44	0,58	1,7%
Den Haag	0,40	0,38	0,41	0,33	0,29	0,25	-7,6%
Eindhoven	0,71	0,75	0,67	0,45	0,43	0,38	-9,8%
Enschede	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24	0,26	-0,1%
Groningen	0,47	0,43	0,43	0,47	0,44	0,39	-3,0%
Leeuwarden	0,80	0,86	0,85	0,80	0,83	0,70	-2,2%
Nijmegen	0,39	0,40	0,38	0,38	0,36	0,32	-3,2%
Rotterdam	0,55	0,50	0,65	0,58	0,61	0,70	4,1%
Utrecht	0,34	0,32	0,34	0,32	0,31	0,27	-3,6%

Creatieve locatie	2002	2004	2006	2008	2010	2012	Gemiddelde groei
Amsterdam	0,79	1,00	0,67	0,56	0,61	0,47	-8,2%
Arnhem	0,40	0,44	0,42	0,40	0,34	0,27	-6,2%
Den Haag	0,76	0,79	0,65	0,45	0,37	0,38	-10,9%
Eindhoven	1,00	1,00	1,00	0,77	0,29	0,23	-21,8%
Enschede	1,00	1,00	0,70	0,71	0,53	0,54	-9,7%
Groningen	0,00	0,60	0,68	0,45	0,33	0,40	-7,8%
Leeuwarden	1,00	1,00	1,00	0,89	0,90	0,83	-3,0%
Nijmegen	0,85	0,92	0,89	0,72	0,77	0,81	-0,8%
Rotterdam	0,59	0,58	0,54	0,57	0,60	0,44	-4,5%
Utrecht	0,36	0,34	0,31	0,26	0,26	0,28	-4,4%

Gemengd locatie	2002	2004	2006	2008	2010	2012	Gemiddelde groei
Amsterdam	0,32	0,31	0,23	0,23	0,22	0,22	-5,8%
Arnhem	0,74	0,75	0,74	0,81	0,76	0,74	-0,1%
Den Haag	0,31	0,32	0,31	0,29	0,29	0,31	0,0%
Eindhoven	0,21	0,21	0,21	0,20	0,23	0,20	-0,2%
Enschede	0,26	0,25	0,25	0,27	0,28	0,29	1,5%
Groningen	0,28	0,24	0,21	0,19	0,18	0,19	-6,3%
Leeuwarden	0,31	0,29	0,26	0,25	0,26	0,25	-3,3%
Nijmegen	0,34	0,39	0,33	0,33	0,33	0,30	-2,4%
Rotterdam	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20	0,23	0,5%
Utrecht	0,32	0,34	0,33	0,31	0,31	0,26	-3,0%

9.2.2 Herfindahl-Hirschman index

Op basis van de Herfindahl-Hirschman index is achterhaald in hoeverre het aantal bedrijven op een locatie is verdeeld over enkele bedrijfsklassen (specialisatie) of over veel bedrijfsklassen (diversiteit). Om de verschillende locaties en de verschillende jaren met elkaar te kunnen vergelijken, is de index steeds gecorrigeerd voor het aantal bedrijfsklassen dat actief is op de locatie. Hoe dichter de maat bij 1 komt, hoe meer het aantal bedrijven is verspreid over bedrijfsklassen. Hoe hoger de maat, hoe meer het aantal bedrijven is geconcentreerd bij enkele bedrijfsklassen.

Uit de cijfers in tabel 9.3 blijkt dat de creatieve districten gevolgd door de campussen gemiddeld een grotere groei van de index laten zien dan de gemengde bedrijventerreinen. Dit zou dus betekenen, net als bij de diversiteitsmaat, dat campussen en creatieve districten een sterker proces van specialisatie laten zien dan gemengde bedrijventerreinen. Hierbij moet gemeld worden dat het feit dat de gemengde bedrijventerreinen in 2002 reeds min of meer volgroeid waren wederom invloed heeft op de mate van fluctuatie van de index in de tijd. Wat de maat echter ook laat zien is, dat in 2012 campussen een gemiddelde gewogen index kende van 2,64. Bij creatieve districten was dit 2,33 en bij gemengde bedrijventerreinen 2,51. Dus ondanks dat campussen en creatieve districten een sterkere groei in specialisatie kende, was de gemiddelde mate van specialisatie van creatieve districten in 2012 lager dan bij gemengde bedrijventerreinen.

Uit te tabel blijkt dat bij de campussen, Kennispark Twente de hoogste mate van sectorale specialisatie kent. Bij creatieve districten is dit Modekwartier Arnhem en bij de gemengde bedrijventerreinen Bedrijvenpark Noord-West (Rotterdam). Deze drie locatie zijn geselecteerd voor de enquête. De andere drie locaties zijn gekozen op basis van hun mate van sectorale verscheidenheid. Er is echter niet voor gekozen om de locaties met de hoogste mate van sectorale verscheidenheid te selecteren, omdat deze locaties vaak te klein in aantal bedrijven zijn. Er is daarom gekozen voor locaties die relatief divers waren, maar wel een bepaalde omvang hadden. Hier zijn de High Tech Campus Eindhoven, Bedrijvencentrum Hooghiemstra (Utrecht) en bedrijventerrein Oudenrijn (Utrecht) uit voortgekomen.

Tabel 9.3: Gewogen Herfindahl-Hirschman index van de verschillende locaties in de periode 2002 t/m 2012

Campus locatie	2002	2004	2006	2008	2010	2012	Gemiddelde groei
Amsterdam	0,00	0,00	1,00	1,13	3,31	3,29	34,7%
Arnhem	1,85	1,62	1,50	1,15	1,73	1,61	-2,2%
Den Haag	2,82	2,38	2,18	3,10	3,68	3,83	5,2%
Eindhoven	1,33	1,31	1,44	1,60	1,88	2,08	7,8%
Enschede	3,93	4,06	4,59	4,29	4,82	4,74	3,2%
Groningen	2,17	2,25	2,89	2,94	2,89	2,70	3,8%
Leeuwarden	1,12	1,10	1,24	1,23	1,20	1,40	3,8%
Nijmegen	2,18	2,10	2,35	2,20	2,17	2,17	-0,1%
Rotterdam	1,54	1,40	1,33	1,70	1,38	1,33	-2,4%
Utrecht	3,19	2,90	2,98	3,28	3,45	3,25	0,3%

Creatieve locatie	2002	2004	2006	2008	2010	2012	Gemiddelde groei
Amsterdam	1,23	1,00	1,37	1,38	1,36	1,34	1,4%
Arnhem	2,43	2,80	3,25	2,80	3,31	4,38	10,3%
Den Haag	1,21	1,23	1,56	2,10	2,45	2,98	16,1%
Eindhoven	1,00	1,00	1,00	1,12	2,32	3,06	20,5%
Enschede	1,00	1,00	1,54	1,95	1,53	1,63	8,5%
Groningen	0,00	1,08	1,55	2,87	2,94	2,75	20,5%
Leeuwarden	1,00	1,00	1,00	1,09	1,08	1,11	1,8%
Nijmegen	1,11	1,07	1,08	1,35	1,48	1,49	5,1%
Rotterdam	1,51	1,59	1,82	1,61	1,59	2,38	8,0%
Utrecht	1,64	1,88	2,16	1,67	1,88	2,16	4,7%

Gemengde locatie	2002	2004	2006	2008	2010	2012	Gemiddelde groei
Amsterdam	2,80	2,89	2,25	2,47	2,26	2,54	-1,6%
Arnhem	1,23	1,18	1,18	1,15	1,28	1,26	0,4%
Den Haag	2,34	2,34	2,20	2,25	2,31	2,41	0,5%
Eindhoven	2,51	2,43	2,49	2,69	2,34	2,50	0,0%
Enschede	2,87	2,81	2,97	3,39	3,17	2,95	0,5%
Groningen	2,73	2,76	2,85	2,97	2,87	2,79	0,4%
Leeuwarden	2,81	2,81	2,68	2,99	2,89	2,84	0,1%
Nijmegen	1,95	1,93	1,94	2,04	2,45	2,73	5,8%
Rotterdam	2,97	2,76	2,74	2,72	2,78	2,97	0,0%
Utrecht	2,19	2,09	2,13	2,22	2,25	2,10	-0,7%

9.2.3 Locatiequotiënten

Op basis van de locatiequotiënten is van alle bedrijfsklassen het aandeel op die locatie ten opzichte van het nationale aandeel achterhaald. Het lokale aandeel van bedrijven in een sector wordt dus afgezet tegen het nationale aandeel van die sector. Als het lokale aandeel lager is dan het nationale aandeel dan is de score lager dan 1 (ondervertegenwoordiging) en bij een hoger aandeel op de locatie is het locatiequotiënt hoger dan 1 (oververtegenwoordiging). In tabel 9.4 wordt per locatie per jaar het aantal bedrijfsklassen weergegeven dat een locatiequotiënt van 1,25 of hoger heeft.

Uit de tabel wordt duidelijk dat in het algemeen het aantal oververtegenwoordigde SBI klassen ten opzichte van Nederland, per locatie is toegenomen. Op campussen en creatieve districten is deze groei wederom aanzienlijk hoger dan op gemengde bedrijventerreinen. Als de resultaten van Herfindahl-Hirschman index worden vergeleken met de resultaten van de locatiequotiënten blijkt dat dit overeenkomt. De redenering hierbij is als volgt: onder een groeiende bedrijfspopulatie zijn in verhouding het aantal bedrijfsklassen waarover de bedrijven zijn verdeeld afgenomen (Herfindahl-Hirschman index). Dit betekent dat verhoudingsgewijs steeds meer bedrijven bij enkele bedrijfsklassen zijn gaan horen. Hierdoor zijn deze bedrijfsklassen in de loop der jaren ten opzichte van Nederland oververtegenwoordigd geraakt (locatiequotiënten).

Tabel 9.4: Aantal locatiequotiënten $\geq 1,25$ op de verschillende locaties in de periode 2002 t/m 2012

Campus locatie	2002	2004	2006	2008	2010	2012	Gemiddelde groei
Amsterdam	0	0	2	3	25	24	86,1%
Arnhem	19	18	15	20	18	18	-0,9%
Den Haag	29	31	33	33	32	30	0,6%
Eindhoven	5	6	8	15	22	21	27,0%
Enschede	39	42	45	40	44	45	2,4%
Groningen	25	24	24	25	26	22	-2,1%
Leeuwarden	8	6	11	12	15	18	14,5%
Nijmegen	25	28	27	25	25	26	0,7%
Rotterdam	11	10	11	16	18	14	4,1%
Utrecht	26	24	26	24	28	25	-0,7%

Creatieve locatie	2002	2004	2006	2008	2010	2012	Gemiddelde groei
Amsterdam	11	5	13	18	17	21	11,4%
Arnhem	28	32	30	32	31	25	-1,9%
Den Haag	13	11	13	22	32	40	20,6%
Eindhoven	2	1	2	10	15	23	50,2%
Enschede	2	2	7	11	9	16	41,4%
Groningen	0	3	13	14	12	15	38,0%
Leeuwarden	6	3	6	8	9	10	8,9%
Nijmegen	11	12	17	16	17	20	10,5%
Rotterdam	32	27	25	23	21	25	-4,0%
Utrecht	24	20	24	20	20	22	-1,4%

Gemengde locatie	2002	2004	2006	2008	2010	2012	Gemiddelde groei
Amsterdam	54	57	53	57	58	65	3,1%
Arnhem	29	34	31	33	36	34	2,7%
Den Haag	60	60	65	60	59	64	1,1%
Eindhoven	69	70	68	67	70	75	1,4%
Enschede	59	63	61	57	63	70	2,9%
Groningen	58	56	54	58	62	68	2,7%
Leeuwarden	51	59	60	54	63	65	4,1%
Nijmegen	40	44	41	48	47	45	2,0%
Rotterdam	57	56	58	58	61	65	2,2%
Utrecht	43	49	49	49	53	56	4,5%

9.3 Aard van sectorale specialisatie

In tabel 9.5 worden per locatie per jaar het aantal cognitieve, creatieve en totaal aantal SBI bedrijfsklassen met een locatiequotient $\geq 1,25$ weergegeven. In tabel 9.6 wordt per locatie weergegeven wat de verhouding van het aantal cognitieve plus creatieve Iq's $\geq 1,25$ ten opzichte van het totaal aantal SBI klassen op die locatie is in 2012. Op deze manier wordt overzichtelijk welke locaties het meest gespecialiseerd zijn in deze sectoren. Uit de theorie komt naar voren dat dit sectoren zijn waarbinnen veel lokale interactie zou plaatsvinden. Op basis van de enquête in het tweede deel van empirisch onderzoek wordt achterhaald of de locaties die verhoudingsgewijs het meest zijn gespecialiseerd in deze sectoren ook daadwerkelijk meer interactie hebben.

Uit te tabel blijkt dat de creatieve districten in Groningen, Leeuwarden en Utrecht het meest gespecialiseerd zijn in de cognitieve en creatieve sector samen. Zoals echter al in paragraaf 8.10 is aangegeven, is er voor gekozen slechts zes locaties te selecteren voor de enquête. Van deze zes locaties zijn de High Tech Campus Eindhoven, het creatieve verzamelgebouw Hooghiemstra en Modekwartier Arnhem het meest gespecialiseerd in de cognitieve en creatieve sector tezamen.

Tabel 9.5: Cognitieve, creatieve en totaal locatiequotienten $\geq 1,25$ op de verschillende locaties in de periode 2002 t/m 2012

Campus locatie	2002			2004			2006			2008			2010			2012		
	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.
Amsterdam	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	3	5	4	25	4	3	24
Arnhem	1	3	19	1	3	18	2	3	15	3	4	20	3	5	18	3	4	18
Den Haag	4	3	29	5	2	31	5	3	33	7	4	33	7	3	32	7	3	30
Eindhoven	3	0	5	3	0	6	3	0	8	5	2	15	6	2	22	6	2	21
Enschede	4	4	39	6	4	42	5	5	45	5	5	40	6	4	44	6	3	45
Groningen	2	3	25	2	0	24	2	0	24	2	0	25	3	0	26	4	2	22
Leeuwarden	1	1	8	0	1	6	1	2	11	1	2	12	2	3	15	2	3	18
Nijmegen	6	2	25	6	3	28	6	4	27	5	2	25	6	4	25	5	2	26
Rotterdam	0	3	11	0	4	10	0	4	11	0	3	16	2	3	18	1	3	14
Utrecht	3	5	26	3	2	24	2	4	26	3	3	24	4	3	28	3	3	25

Creatieve locatie	2002			2004			2006			2008			2010			2012		
	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.
Amsterdam	0	3	11	0	1	5	1	4	13	2	6	18	1	5	17	1	7	21
Arnhem	2	7	28	1	9	32	3	10	30	2	7	32	2	8	31	2	9	25
Den Haag	0	5	13	0	6	11	0	8	13	0	9	22	3	10	32	3	11	40
Eindhoven	0	0	2	0	0	1	0	1	2	0	5	10	4	7	15	3	9	23
Enschede	0	0	2	0	0	2	2	0	7	2	2	11	2	3	9	1	2	16
Groningen	0	0	0	0	2	3	1	6	13	2	5	14	2	5	12	1	7	15
Leeuwarden	0	0	6	0	0	3	1	2	6	1	3	8	1	3	9	1	3	10
Nijmegen	0	1	11	0	2	12	0	4	17	1	4	16	0	4	17	0	6	20
Rotterdam	0	5	32	1	4	27	1	4	25	1	5	23	1	5	21	0	7	25
Utrecht	1	9	24	0	9	20	1	9	24	1	9	20	2	9	20	2	9	22

Gemengde locatie	2002			2004			2006			2008			2010			2012		
	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.	Cog.	Crea.	Tot.
Amsterdam	5	4	54	4	5	57	2	4	53	3	3	57	3	2	58	3	1	65
Arnhem	1	1	29	3	1	34	3	1	31	3	1	33	4	2	36	4	4	34
Den Haag	5	1	60	5	0	60	5	2	65	6	2	60	6	2	59	6	2	64
Eindhoven	8	4	69	9	3	70	9	4	68	11	4	67	12	5	70	10	4	75
Enschede	4	0	59	6	1	63	5	0	61	6	1	57	7	1	63	7	2	70
Groningen	8	2	58	4	2	56	4	2	54	5	4	58	5	4	62	5	3	68
Leeuwarden	3	1	51	5	2	59	6	2	60	4	2	54	5	2	63	7	2	65
Nijmegen	4	5	40	5	3	44	5	4	41	5	4	48	3	4	47	4	2	45
Rotterdam	4	2	57	6	3	56	5	2	58	7	2	58	8	3	61	9	2	65
Utrecht	2	0	43	3	1	49	2	0	49	2	1	49	4	1	53	3	1	56

Tabel 9.6: Verhouding cognitieve + creatieve Iq's $\geq 1,25$ ten opzichte van totaal aantal SBI klassen in 2012

Locatie 2012	Campus %	Creatief district %	Gemengd bedrijventerrein %
Amsterdam	19	32	4
Arnhem	32	19	20
Den Haag	20	27	9
Eindhoven	32	32	13
Enschede	11	16	9
Groningen	20	44	7
Leeuwarden	24	40	9
Nijmegen	24	29	8
Rotterdam	29	20	11
Utrecht	13	37	4

9.4 Deelconclusie

In dit hoofdstuk is ingegaan op de sectorale samenstelling van de 30 locaties. Uit hoofdstuk 4 is gebleken dat deze in theorie naar verloop van tijd steeds homogener zou moeten worden. De veronderstelling hierbij is dat het proces van specialisatie sterker is in interactiemilieus omdat bedrijven uit bepaalde sectoren, waarin lokale interactie een belangrijke positie inneemt, worden aangetrokken tot deze locaties. Hierbij is de volgende hypothese opgesteld:

Hypothese 1: Het proces van specialisatie is sterker in interactiemilieus dan op gemengde bedrijventerreinen.

Op basis van de Herfindahl-Hirschman en de locatiequotiënten kan worden gesteld, dat vrijwel alle locaties door de jaren heen meer gespecialiseerd zijn geraakt. Dit komt dus overeen met de theorie. Ook kan hypothese 1 bevestigd worden omdat dit proces in de periode 2002 tot en met 2012 sterker was in interactiemilieus dan op gemengde bedrijventerreinen. Hier moet echter wel een kanttekening bij geplaatst worden. Omdat de gemengde bedrijventerreinen in 2002 reeds min of meer volgroeid waren hebben deze locaties ook minder hard kunnen groeien in de periode tot en met 2012. Dit geeft daarom een vertekend beeld. Ook kan worden gesteld, dat de resultaten van de Herfindahl-Hirschman index en die van de locatiequotiënten overeenkomen. De redenering hierbij is als volgt: onder een groeiende bedrijfspopulatie zijn in verhouding het aantal bedrijfsklassen waarover de bedrijven zijn verdeeld afgenomen (Herfindahl-Hirschman index). Dit betekent dat verhoudingsgewijs steeds meer bedrijven bij enkele bedrijfsklassen zijn gaan horen. Hierdoor zijn deze bedrijfsklassen in de loop der jaren ten opzichte van Nederland oververtegenwoordigd geraakt (locatiequotiënten).

10 Bivariate toetsing hypothesen

In dit hoofdstuk staan de uitkomsten van de enquête centraal. De enquête is begin juli 2016 uitgezet onder bedrijven en organisaties op de zes eerder besproken locaties. Voordat wordt begonnen met de analyse, worden de populatie, steekproef en representativiteit van het onderzoek besproken. In dit hoofdstuk wordt de analyse op basis van bivariate toetsing uitgevoerd. In het volgende hoofdstuk (11) worden de bivariate verbanden een aantal keer gecontroleerd met een derde variabele.

10.1 Populatie & steekproef

Op basis van het LISA-bestand is achterhaald welke bedrijven en organisaties zijn gevestigd op de zes locaties. Omdat de meest actuele data uit 2012 komt, blijkt in de praktijk dat een deel van het databestand niet meer overeen komt met de actuele bedrijvenpopulatie op de locaties. Dit komt bijvoorbeeld doordat bedrijven in de periode 2012-2016 zijn verplaatst of opgeheven. Ook is gebleken dat door de verouderde data, voor sommige locaties onvoldoende e-mailadressen verzameld konden worden voor de enquête. Om deze reden is de data, indien mogelijk, aangevuld of vervangen met gegevens van ondernemersverenigingen, verhuurders en parkmanagement, welke een actueler beeld geven van de huidige bedrijvenpopulatie. In de tweede kolom van tabel 10.1 is per locatie te zien uit hoeveel bedrijven de populatie op dit moment ongeveer bestaat.

Voor al deze bedrijven is getracht het e-mailadres te achterhalen. Dit betekent dat getracht is de gehele populatie aan te schrijven waardoor de steekproef als aselekt beschouwd kan worden. Dat dit in de praktijk niet is gelukt, komt doordat een deel van de bedrijven niet meer op de locatie is gevestigd, is opgeheven of geen e-mailadres heeft. In de derde kolom van tabel 10.1 is te zien hoeveel e-mailadressen er per locatie zijn gevonden. In de vierde kolom is het aantal respondenten te zien dat de gehele enquête heeft ingevuld. De groep die niet heeft deelgenomen wordt ook wel de non-responsgroep genoemd. Voordat wordt overgegaan op het uitvoeren van statistische analyses moet achterhaald worden of de responsgroep representatief is voor de populatie. Hier wordt in de volgende paragraaf op ingegaan.

Tabel 10.1: Verhouding populatie, ge-e-mailden en respons op de zes enquêtelocaties

Locatie	Populatie	Ge-e-maild	Respons
HTC Eindhoven	200	127	14 (11%)
Kennispark Twente	400	154	32(21%)
Bedrijvencentrum Hooghiemstra	102	95	28 (29%)
Modekwartier Arnhem	277	108	25 (23%)
Bedrijvenpark Noord-West	447	212	30 (14%)
Bedrijventerrein Oudenrijn	343	149	26 (17%)
Totaal	1769	845	155 (18%)

Locatie	Populatie	Ge-e-maild	Respons
Campus	600	281	46 (16%)
Creatief district	379	203	53 (26%)
Gemengd bedrijventerrein	790	361	56 (16%)
Totaal	1769	845	155 (18%)

Locatie	Populatie	Ge-e-maild	Respons
Interactiemilieu	979	484	99 (20%)
Niet-interactiemilieu	790	361	56 (16%)
Totaal	790	845	155 (18%)

10.2 Representativiteit van de steekproef

Om te achterhalen of de responsgroep representatief is voor de populatie, is een non-respons analyse uitgevoerd. Het uitvoeren van een non-respons analyse is van belang omdat zo wordt gewaarborgd dat bedrijven op de verschillende locaties in dezelfde proporties meewerken aan het onderzoek. Als dit namelijk niet zo is, is er sprake van een selectieve non-responsgroep. Dit betekent dat bepaalde groepen minder responderen dan anderen waardoor ondervertegenwoordiging of

oververtegenwoordiging kan ontstaan. Om na te gaan of er sprake is van selectieve non-respons kunnen variabelen in de steekproef vergeleken worden met die van de hele populatie (De Vocht, 2014). Een keerzijde van het feit dat naast LISA-data ook actuelere data uit andere bronnen is gebruikt, is dat voor een deel van de bedrijvenpopulatie, op de naam en het e-mailadres na, geen gegevens beschikbaar zijn. In de enquête is gevraagd naar bepaalde gegevens, zoals sector en het aantal werknemers. Maar deze gegevens zijn voor niet-respondenten buiten het LISA-bestand niet bekend, waardoor enkel een non-respons analyse kan worden uitgevoerd voor de variabele *locatie*. Dit betekent dat geen non-respons analyse uitgevoerd kan worden op basis van bedrijfskenmerken zoals sector en omvang. Een beperking in het empirisch onderzoek is dus dat niet duidelijk is in hoeverre de bedrijven die mee hebben gedaan aan het onderzoek op basis van hun kenmerken representatief zijn voor de populatie.

Op basis van de *Chi-kwadraat goodness-of-fit* toets is bepaald of de verdeling van de variabele *locatie* in de steekproef significant verschilt ten opzichte van de populatie. Is dit niet het geval dan is de steekproef voor de betreffende variabele representatief. Uit de toets blijkt, dat met name Bedrijvencentrum Hooghiemstra oververtegenwoordigd is en ook dat Bedrijvenpark Noord-West ondervertegenwoordigd is. Deze onder- en oververtegenwoordiging is zo groot, dat sprake is van een significant verschil tussen de steekproef en de populatie (zie tabel 10.2). De steekproef mag op basis van de variabele *locatie* daarom niet als representatief voor de populatie beschouwd worden. Bij de interpretatie van de uitkomsten wordt hier rekening mee gehouden.

Tabel 10.2: Chi-kwadraat goodness-of-fit toets voor de zes enquêtelocaties

Locatie	Observed N	Expected N	Residual
HTC Eindhoven	14	17,5	-3,5
Kennispark Twente	32	35,0	-3,0
Bedrijvencentrum Hooghiemstra	28	8,9	-19,1
Modekwartier Arnhem	25	24,3	0,7
Bedrijvenpark Noord-West	30	39,2	-9,2
Bedrijventerrein Oudenrijn	26	30,1	-4,1
Totaal	155		

Chi² = 44,349 (sig = 0,000)

10.3 Belang aanwezigheid verwante sectoren

Op basis van de LISA-analyse in hoofdstuk 9 is bepaald hoe de feitelijke sectorale indeling van de locaties er uit ziet. In deze paragraaf wordt ingegaan op de voorkeur die bedrijven hebben voor de sectorale indeling van hun vestigingslocatie. Anders gezegd is op basis van de enquête bepaald wat voor belang bedrijven hechten aan de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren bij hun vestigingsplaatskeuze. Ook is bepaald in hoeverre deze uitkomsten overeenkomen met de feitelijke sectorale indeling die naar voren is gekomen in hoofdstuk 7. Hierbij zijn de volgende twee hypothesen gebruikt:

Hypothese 2: Bedrijven in interactiemilieus hechten meer belang aan vestigingslocaties waar bedrijven uit verwante sectoren aanwezig zijn dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen.

Hypothese 3: Bedrijven op de drie gespecialiseerde locaties hechten meer belang aan vestigingslocaties waar bedrijven uit verwante sectoren aanwezig zijn dan bedrijven op drie diverse locaties.

Uit tabel 10.3 blijkt dat het grootste gedeelte van de ondervraagde respondenten geen belang hecht aan de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren bij hun vestigingsplaatskeuze. Ook is te zien dat weinig bedrijven op gemengde bedrijventerreinen hier belang aan hechten, terwijl dit aandeel op campussen en creatieve districten aanzienlijk hoger is. Uit de Chi²-toets blijkt dan ook dat er een significant verschil bestaat tussen het type locatie en het belang dat bedrijven hechten aan de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren bij hun vestigingsplaatskeuze. **Dit ligt in de lijn der**

verwachtingen en bevestigt hypothese 2. Uit Cramer's V blijkt dat het om een matig sterk verband gaat.

		Belang aanwezigheid verwante sectoren		Totaal	Totaal N
		Weinig/ geen belang	Wel van belang		
Type locatie	Campus	52,2	47,8	100	46
	Creatief district	58,5	41,5	100	53
	Gemengd bedrijventerrein	87,5	12,5	100	56
Totaal		67,1	32,9	100	155

Pearson Chi² = 16,978 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,331.

Vervolgens zijn de feitelijke sectorale indeling en het belang dat bedrijven hechten aan de aanwezigheid van verwante sectoren op hun vestigingslocatie tegen elkaar afgezet. Er is dus gekeken of bedrijven op de drie meest gespecialiseerde locaties meer waarde hechten aan de aanwezigheid van verwante sectoren bij hun vestigingsplaatskeuze dan bedrijven op de drie minst gespecialiseerde locaties. Uit tabel 10.4 blijkt dat 37,9% van de bedrijven op gespecialiseerde locaties hier belang aan hecht. Voor bedrijven op de sectoraal diverse locaties is dit 26,5%. Ondanks een verschil van 10%, gaat volgens de Chi²-toets niet om significant verband. Er is dus geen statistisch verschil tussen gespecialiseerde en gevarieerde locaties. **Hiermee wordt hypothese 3 verworpen.** Hier kunnen verschillende redenen voor zijn. Ten eerste komt de feitelijke sectorale indeling van de locaties uit 2012, waardoor deze wellicht niet meer overeenkomt met de sectorale indeling van dit moment. Ten tweede kan het zo zijn dat het gebruik van de Herfindahl-Hirschman index, waarmee de mate van specialisatie is bepaald, geen juist beeld geeft van de sectorale indeling. Tot slot kan het zo zijn dat het belang dat bedrijven hechten aan de aanwezigheid van verwante sectoren op een locatie voor hun vestigingsplaatskeuze en de daadwerkelijke vestigingsplaatskeuze niet overeenkomen.

		Belang aanwezigheid verwante sectoren		Totaal	Totaal N
		Weinig/ geen belang	Wel van belang		
Type locatie	Gespecialiseerd	62,1	37,9	100	87
	Gevarieerd	73,5	26,5	100	68
Totaal		67,1	32,9	100	155

Pearson Chi² = 2,271 (sig = 0,132)

Ook is aan de respondenten gevraagd waarom de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren van belang is geweest bij de vestigingsplaatskeuze. De respondenten waren niet verplicht tot antwoorden, wat betekent dat het aantal antwoorden gering is en daarom slechts als indicatief beschouwd kunnen worden.

Als voornaamste reden kwam bij bedrijven op campussen samenwerking naar voren. Hierbij werd ook een aantal keer het belang van de netwerkorganisatie genoemd. Deze reden werd gevolgd door kennisuitwisseling en nabijheid van klanten en leveranciers. Daarnaast werden de sfeer, uitstraling en beschikbaarheid over diensten op de locatie genoemd. Tot slot werd aangegeven dat de locatie aantrekkelijk is voor werknemers en dat op de locatie ervaren werknemers gerekruteerd kunnen worden. Bij de creatieve districten werd in het geval van het Modekwartier Arnhem een aantal keer aangegeven dat de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren (modewinkels) zorgt voor een gezamenlijke aantrekkingskracht van de buurt. Dit omdat klanten liever meerdere winkels bezoeken dan één winkel. Verder werd bij de creatieve districten het uitwisselen van kennis en ervaring genoemd en werd ook samenwerking met concurrenten, opdrachtgevers en opdrachtnemers genoemd. Tot slot is aangegeven dat het goed is voor de sfeer en inspiratie om met gelijkgestemden op dezelfde locatie gevestigd te zijn. Aangezien weinig bedrijven op gemengde bedrijventerreinen belang hechten aan de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren, zijn ook geen redenen aangegeven waarom ze het wel belangrijk vinden.

10.4 Vestigingsmotieven

In deze paragraaf wordt ingegaan op de vestigingsmotieven van bedrijven en de rol die interactie daarbij heeft gespeeld. De respondenten hebben uit acht vestigingsmotieven de drie vestigingsmotieven moeten kiezen die het meest voor het bedrijf golden. Bij de acht vestigingsmotieven zaten twee nabijheidsmotieven. Het gaat hier om nabijheid van toeleveranciers en afnemers en om concurrenten. Er wordt verondersteld dat bedrijven, die één of beide nabijheidsmotieven hebben gekozen, meer waarde hechten aan lokale interactie. De vestigingsmotieven zijn voor de analyse onderverdeeld in nabijheidsmotieven en overige motieven. Er wordt verwacht dat bedrijven met het vestigingsmotief nabijheid vaker in interactiemilieus zijn gevestigd. Ook wordt ingegaan op de vraag of de mogelijkheden tot lokale interactie met andere bedrijven en/ of personen een rol hebben gespeeld bij de vestigingsplaatskeuze voor een bepaalde locatie. Tot slot worden deze twee variabelen tegen elkaar afgezet, waarbij wordt verwacht dat bedrijven met het vestigingsmotief nabijheid meer waarde hechten aan de betekenis van lokale interactie bij de vestigingsplaatskeuze dan bedrijven met een ander vestigingsmotief. Hierbij worden de volgende hypothesen gebruikt:

Hypothese 4: Bedrijven met het vestigingsmotief nabijheid zijn vaker in interactiemilieus gevestigd dan bedrijven met een ander vestigingsmotief.

Hypothese 5: De rol van interactie bij de vestigingsplaatskeuze is groter bij bedrijven in interactiemilieus dan bij bedrijven op gemengde bedrijventerreinen. Hierbij is interactie als volgt geoperationaliseerd:

- Lokale interactie in de vorm van afnemen en leveren van producten/ diensten;
- Lokale interactie in de vorm van uitwisselen van informatie/ kennis en samenwerking;
- Lokale interactie in de vorm van informele ontmoetingen.

Hypothese 6: De rol van interactie bij de vestigingsplaatskeuze is groter bij bedrijven met nabijheid als vestigingsmotief dan bij bedrijven met een ander vestigingsmotief.

Uit tabel 10.5 blijkt dat het vestigingsmotief van bedrijven significant verschilt per locatie. Op basis van Cramer's V kan gesteld worden dat het om een zwak verband gaat. Bedrijven op campussen geven met 30% het vaakst aan dat nabijheid van toeleveranciers, klanten of concurrenten één van de belangrijkste vestigingsmotieven was. Voor bedrijven op creatieve districten was dit 13% en voor bedrijven op gemengde bedrijventerreinen 5%. **Hypothese 4 wordt dus bevestigd.**

		Vestigingsmotief		Totaal	Totaal N
		Nabijheid	Overig		
Type locatie	Campus	30,4	69,6	100	46
	Creatief district	13,2	86,8	100	53
	Gemengd bedrijventerrein	5,4	94,6	100	56
Totaal		15,5	84,5	100	155

Pearson Chi² = 12,456 (sig = 0,002); Cramer's V = 0,283.

Uit tabel 10.6 tot en met 10.8 blijkt op basis van de Chi²-toets dat de rol van interactie bij de vestigingsplaatskeuze significant per type locatie verschilt. Dit geldt voor alle vormen van interactie. De rol van interactie bij de vestigingsplaatskeuze is significant groter bij bedrijven op campussen en in creatieve districten dan bij bedrijven op gemengde bedrijventerreinen. Hierbij geven bedrijven op campussen telkens het meest aan dat dit een rol heeft gespeeld. **Hypothese 5 wordt dus bevestigd.** Aan de hand van Cramer's V kan gesteld worden dat het bij interactie in de vorm van lokale transacties (afnemen en/ of leveren van producten of diensten) gaat om een matig sterk verband. Bij interactie in de vorm van samenwerking (uitwisseling van informatie en/ of kennis plus samenwerking in gezamenlijke projecten) gaat het om sterk verband. Bij interactie in de vorm van informele ontmoetingen gaat het eveneens om een sterk verband.

Tabel 10.6: Verband type locatie x rol lokale interactie (transacties) bij vestigingsplaatskeuze (%)					
		Rol lokale interactie bij vestigingsplaatskeuze		Totaal	Totaal N
		Geen/ kleine rol	Wel rol		
Type locatie	Campus	17,4	82,6	100	46
	Creatief district	43,4	56,6	100	53
	Gemengd bedrijventerrein	64,3	35,7	100	56
Totaal		43,2	56,8	100	155

Pearson Chi² = 22,631 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,382.

Tabel 10.7: Verband type locatie x rol lokale interactie (samenwerking) bij vestigingsplaatskeuze (%)					
		Rol lokale interactie bij vestigingsplaatskeuze		Totaal	Totaal N
		Geen/ kleine rol	Wel rol		
Type locatie	Campus	17,4	82,6	100	46
	Creatief district	28,3	71,7	100	53
	Gemengd bedrijventerrein	83,9	16,1	100	56
Totaal		45,2	54,8	100	155

Pearson Chi² = 54,390 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,592.

Tabel 10.8: Verband type locatie x rol lokale interactie (informele ontmoetingen) bij vestigingsplaatskeuze (%)					
		Rol lokale interactie bij vestigingsplaatskeuze		Totaal	Totaal N
		Geen/ kleine rol	Wel rol		
Type locatie	Campus	26,1	73,9	100	46
	Creatief district	32,1	67,9	100	53
	Gemengd bedrijventerrein	85,7	14,3	100	56
Totaal		49,7	50,3	100	155

Pearson Chi² = 45,900 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,544.

De volgende verwachting was dat bedrijven met het vestigingsmotief nabijheid meer waarde hechten aan de betekenis van lokale interactie bij hun vestigingsplaatskeuze. Uit tabel 10.9 tot en met 10.11 blijkt dat de rol van interactie bij de vestigingsplaatskeuze significant verschilt tussen bedrijven met nabijheidsmotieven en bedrijven met overige motieven. Dit geldt voor alle vormen van interactie. Bedrijven, die een vorm van nabijheid als vestigingsmotief hadden, geven verhoudingsgewijs vaker aan dat interactie een rol heeft gespeeld bij de vestigingsplaatskeuze dan bedrijven die een ander vestigingsmotief hadden. **Hypothese 6 wordt dus bevestigd.** Bij interactie in de vorm van transacties en bij informele ontmoetingen gaat het om matig sterke verbanden. Bij samenwerking gaat het om een zwak verband.

Tabel 10.9: Verband vestigingsmotief x rol lokale interactie (transacties) bij vestigingsplaatskeuze (%)					
		Rol lokale interactie bij vestigingsplaatskeuze		Totaal	Totaal N
		Geen/ kleine rol	Wel rol		
Vestigingsmotief	Overig	51,1	48,9	100	131
	Nabijheid	0,0	100,0	100	24
Totaal		43,2	56,8	100	155

Pearson Chi² = 21,620 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,373.

Tabel 10.10: Verband vestigingsmotief x rol lokale interactie (samenwerking) bij vestigingsplaatskeuze (%)					
		Rol lokale interactie bij vestigingsplaatskeuze		Totaal	Totaal N
		Geen/ kleine rol	Wel rol		
Vestigingsmotief	Overig	50,4	49,6	100	131
	Nabijheid	16,6	83,3	100	24
Totaal		45,2	54,8	100	155

Pearson Chi² = 9,310 (sig = 0,002); Cramer's V = 0,245.

Tabel 10.11: Verband vestigingsmotief x rol lokale interactie (informele ontmoetingen) bij vestigingsplaatskeuze(%)					
		Rol lokale interactie bij vestigingsplaatskeuze		Totaal	Totaal N
		Geen/ kleine rol	Wel rol		
Vestigingsmotief	Overig	56,5	43,5	100	131
	Nabijheid	12,5	87,5	100	24
Totaal		49,7	50,3	100	155

Pearson Chi² = 15,700 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,318.

Ook bij dit onderdeel is aan de respondenten gevraagd waarom de mogelijkheden tot interactie een rol hebben gespeeld bij de vestigingsplaatskeuze. Ook dit is slechts indicatief. Bedrijven op het Kennispark Twente gaven de aanwezigheid van de Universiteit Twente als voornaamste reden. Hierbij werd aangegeven dat de mogelijkheden tot kennisuitwisseling, samenwerking en het gebruik van faciliteiten van belang waren. Daarnaast werden op beide campussen de mogelijkheden tot het gebruik van (technische) faciliteiten en de kennisuitwisseling die daarbij tot stand kwam genoemd. Ook werd een aantal keer de nabijheid tot toeleveranciers ten behoeve van een goede samenwerking en samenwerking in het algemeen genoemd. Bij creatieve districten werd samenwerking met andere bedrijven als voornaamste reden genoemd. Dit levert volgens de respondenten inspiratie en nieuwe ideeën op. In creatieve districten werken veel zzp'ers. Dit maakt volgens de respondenten dat je meer moet samenwerken en dat nabijheid hierbij van belang is. Een gezamenlijk netwerk speelt hierbij ook een rol. Ook werd gezegd dat de vele kleine bedrijfjes werken voor grotere bedrijven. Door gebruik te maken van elkaars expertises kunnen de eigen klanten meer diensten worden aangeboden via bedrijven op dezelfde locatie. Het feit dat de bedrijven op dezelfde locatie gevestigd zijn genereert dus werk. Tot slot werd kennisuitwisseling ten behoeve van ondernemersvraagstukken genoemd. Ondanks de lage respons op deze vraag werden door bedrijven op gemengde bedrijventerreinen toch enkele verklaringen gegeven. Hierbij werd een aantal keer de nabijheid van klanten genoemd. Ook werd het in contact komen met andere bedrijven via de ondernemersvereniging genoemd.

10.5 Daadwerkelijke interactie

In deze paragraaf wordt het verband tussen het type locatie en het al dan niet hebben van lokale interactie besproken. Hierbij zijn de volgende hypothesen gebruikt:

Hypothese 7: Bedrijven met het vestigingsmotief nabijheid, hebben vaker daadwerkelijke interactie dan bedrijven met een ander vestigingsmotief.

Hypothese 8a: Bedrijven in interactiemilieus hebben vaker lokale interactie dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen.

Hypothese 8b: De mate van specialisatie is van invloed op het al dan niet hebben van lokale interactie.

Hypothese 8c: De aard van de specialisatie is van invloed op het al die niet hebben van lokale interactie.

Hierbij is interactie steeds als volgt geoperationaliseerd:

- Lokale interactie in de vorm van afnemen en leveren van producten/ diensten;
- Lokale interactie in de vorm van uitwisselen van informatie/ kennis en samenwerking;
- Lokale interactie in de vorm van informele ontmoetingen.

In tabel 10.12 tot en met 10.14 wordt ingegaan op het verband tussen het vestigingsmotief en het al dan niet hebben van lokale interactie. Wat blijkt is dat bedrijven met nabijheid als vestigingsmotief significant vaker interactie (in de vorm van transacties en in de vorm van samenwerking) hebben dan bedrijven

met een ander vestigingsmotief. Bij interactie in vorm van informele ontmoetingen is geen sprake van een significant verschil tussen bedrijven met een nabijheidsmotief en bedrijven met andere motieven. **Hypothese 7 wordt dus in twee van de drie gevallen bevestigd.** Het gaat daarbij om een matig sterk verband en een zwak verband.

Tabel 10.12: Verband vestigingsmotief x het al dan niet hebben van lokale interactie (transacties) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Vestigingsmotief	Overig	55,0	45,0	100	131
	Nabijheid	95,8	4,2	100	24
Totaal		61,3	38,7	100	155

Pearson Chi² = 14,282 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,304

Tabel 10.13: Verband vestigingsmotief x het al dan niet hebben van lokale interactie (samenwerking) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Vestigingsmotief	Overig	54,2	45,8	100	131
	Nabijheid	91,7	8,3	100	24
Totaal		60,0	40,0	100	155

Pearson Chi² = 11,865 (sig = 0,001); Cramer's V = 0,277.

Tabel 10.14: Verband vestigingsmotief x het al dan niet hebben van lokale interactie (informele ontmoetingen) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Vestigingsmotief	Overig	64,1	35,9	100	131
	Nabijheid	75,0	25,0	100	24
Totaal		65,8	34,2	100	155

Pearson Chi² = 1,067 (sig = 0,302).

Uit tabel 10.15 blijkt dat er geen significant verband bestaat tussen het type locatie en het hebben van lokale interactie in de vorm transacties. Kijkend naar de andere vormen van lokale interactie blijkt dat er wel een significant verschil tussen de typen locaties bestaat (tabel 10.16 en 10.17). Bedrijven op campussen en creatieve districten hebben significant vaker lokale interactie dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen. **Hiermee wordt hypothese 8a voor twee soorten interactie bevestigd en voor één vorm van interactie verworpen.** Op basis van Cramer's V kan gesteld worden dat het bij interactie in de vorm van samenwerking gaat om een sterk verband en bij informele ontmoetingen om een matig sterk verband.

Tabel 10.15: Verband type locatie x het al dan niet hebben van lokale interactie (transacties) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Campus	71,7	28,3	100	46
	Creatief district	60,4	39,6	100	53
	Gemengd bedrijventerrein	53,6	46,4	100	56
Totaal		61,3	38,7	100	155

Pearson Chi² = 3,542 (sig = 0,170).

Tabel 10.16: Verband type locatie x het al dan niet hebben van lokale interactie (samenwerking) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Campus	78,3	21,7	100	46
	Creatief district	79,2	20,8	100	53
	Gemengd bedrijventerrein	26,8	73,2	100	56
Totaal		60,0	40,0	100	155

Pearson Chi² = 40,312 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,510.

Tabel 10.17: Verband type locatie x het al dan niet hebben van lokale interactie (informele ontmoetingen) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Campus	78,3	21,7	100	46
	Creatief district	84,9	15,1	100	53
	Gemengd bedrijventerrein	37,5	62,5	100	56
Totaal		65,8	34,2	100	155

Pearson Chi² = 31,704 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,452.

In de volgende drie tabellen (tabel 10.18 tot en met 10.20) worden de verschillende vormen van lokale interactie afgezet tegen de drie meest gespecialiseerde locaties en de drie minst gespecialiseerde locaties. De mate van specialisatie is vastgesteld op basis van de Herfindahl-Hirschman index in paragraaf 9.2.2. Uit de tabellen blijkt dat voor geen enkele vorm van lokale interactie een significant verschil bestaat tussen de locaties. **Hiermee wordt hypothese 8b dus verworpen.** Bedrijven op locaties met een hoge mate van specialisatie maken dus niet meer gebruik van lokale interactie dan bedrijven op gevarieerde locaties. Het kan zo zijn dat dit de werkelijkheid weerspiegelt, maar dit kan ook komen door andere redenen. Ten eerste kan het zo zijn dat de sectorale indeling van de locaties uit 2012, niet meer overeenkomt met de sectorale indeling van dit moment. En ten tweede kan het zo zijn dat het gebruik van de Herfindahl-Hirschman index, waarmee de mate van specialisatie is bepaald, geen juist beeld geeft van de mate van specialisatie.

Tabel 10.18: Verband type locatie x het al dan niet hebben van lokale interactie (transacties) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Gespecialiseerd	62,1	37,9	100	87
	Gevarieerd	60,3	39,7	100	68
Totaal		61,3	38,7	100	155

Pearson Chi² = 0,051 (sig = 0,822).

Tabel 10.19: Verband type locatie x het al dan niet hebben van lokale interactie (samenwerking) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Gespecialiseerd	59,8	40,2	100	87
	Gevarieerd	60,3	39,7	100	68
Totaal		60,0	40,0	100	155

Pearson Chi² = 0,004 (sig = 0,947).

Tabel 10.20: Verband type locatie x het al dan niet hebben van lokale interactie (informele ontmoetingen) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Gespecialiseerd	64,4	35,6	100	87
	Gevarieerd	67,6	32,4	100	68
Totaal		65,8	34,2	100	155

Pearson Chi² = 0,182 (sig = 0,669).

Tot slot worden in deze paragraaf de verschillende vormen van lokale interactie afgezet tegen de drie locaties die meest en het minst zijn gespecialiseerd in de cognitieve plus creatieve sector. Hoe is bepaald welke locaties dit zijn wordt toegelicht in de paragraaf 9.3. De veronderstelling is dat bedrijven in de cognitieve en creatieve sector meer gebruik maken van lokale interactie dan bedrijven uit andere sectoren. Uit tabel 10.21 tot en met 10.23 blijkt dat bij interactie in de vorm van transacties geen verschil bestaat tussen de verschillende typen locaties. Bij de andere vormen van interactie is wel een significant verschil tussen de locaties. Bedrijven op de drie meest cognitieve plus creatieve locaties hebben significant vaker lokale interactie dan bedrijven op minst cognitieve plus creatieve locaties. **Hiermee**

wordt hypothese 8c deels bevestigd. Op basis van Cramer's V kan gesteld worden dat het bij beide vormen van interactie om matige sterke verbanden gaat.

Tabel 10.21: Verband type locatie x het al dan niet hebben van lokale interactie (transacties) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Meest cog/crea locaties	62,7	37,3	100	67
	Minst cog/crea locaties	60,2	39,8	100	88
Totaal		61,3	38,7	100	155

Pearson Chi² = 0,097 (sig = 0,755).

Tabel 10.22: Verband type locatie x het al dan niet hebben van lokale interactie (samenwerking) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Meest cog/crea locaties	79,1	20,9	100	67
	Minst cog/crea locaties	45,5	54,5	100	88
Totaal		60,0	40,0	100	155

Pearson Chi² = 17,947 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,340.

Tabel 10.23: Verband type locatie x het al dan niet hebben van lokale interactie (informele ontmoetingen) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Meest cog/crea locaties	82,1	17,9	100	67
	Minst cog/crea locaties	53,4	46,6	100	88
Totaal		65,8	34,2	100	155

Pearson Chi² = 13,905 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,300.

10.6 Gebruik van voorzieningen ten behoeve van interactie

In deze paragraaf wordt ingegaan op het gebruik van voorzieningen. Allereerst wordt besproken in hoeverre het type locatie in verband staat met het gebruik van voorzieningen. Daarnaast wordt in deze paragraaf de veronderstelling getoetst dat bedrijven die gebruik maken van voorzieningen ook meer lokale interactie hebben. Er wordt uitgegaan van de volgende hypothesen:

Hypothese 9: Bedrijven in interactiemilieus maken vaker gebruik van voorzieningen die bijdragen aan interactie dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen. Hierbij is het gebruik van voorzieningen geoperationaliseerd als:

- Horecavoorzieningen
- Vergaderruimtes
- Netwerkevenementen
- R&D voorzieningen
- Sportvoorzieningen
- Cultuurvoorzieningen

Hypothese 10: Bedrijven die gebruik maken van voorzieningen hebben vaker lokale interactie.

Een probleem bij deze analyse is dat op de zes locaties niet alle voorzieningen in dezelfde mate aanwezig zijn. Als een bepaalde voorziening niet aanwezig is, kan er ook geen gebruik van gemaakt worden. Indien voorzieningen niet gebruikt worden, is het dus niet duidelijk of dit komt doordat ze niet aanwezig zijn of doordat men er geen gebruik van maakt.

In de volgende zes tabellen (10.24 tot en met 10.29) is het type locatie afgezet tegen het al dan niet gebruiken van voorzieningen. Wat blijkt is dat het gebruik van voorzieningen significant verschilt per locatie. Dit geldt voor alle voorzieningen. Op basis van Cramer's V kan gesteld worden dat het behalve

in het geval van sportvoorzieningen, gaat om matig sterke verbanden. Bij sportvoorzieningen gaat het om een zwak verband. In het algemeen kan dus gesteld worden dat bedrijven in interactiemilieus significant vaker gebruik maken van voorzieningen die bijdragen aan interactie dan bedrijven in niet-interactiemilieus. **Hiermee wordt hypothese 9 bevestigd.** Verder kan worden gesteld dat bedrijven op campussen het vaakst vergaderruimtes, netwerkevenementen, R&D voorzieningen en sportvoorzieningen gebruiken. Dit is in het geval van R&D voorzieningen en sportvoorzieningen ook niet verwonderlijk aangezien creatieve districten vaak niet over dit soort faciliteiten beschikken. Creatieve districten maken daarentegen significant meer gebruik voor cultuurvoorzieningen. Ook dit ligt in de lijn der verwachtingen omdat creatieve districten vaak over een culturele component beschikken zoals kunst en exposities.

Tabel 10.24: Verband type locatie x het al dan niet gebruiken van voorzieningen (horecavoorzieningen) (%)

		Gebruik voorzieningen		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Campus	69,0	31,0	100	42
	Creatief district	82,0	18,0	100	50
	Gemengd bedrijventerrein	41,2	58,8	100	51
Totaal		63,6	36,4	100	143

Pearson Chi² = 18,936 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,364.

Tabel 10.25: Verband type locatie x het al dan niet gebruiken van voorzieningen (vergaderruimtes) (%)

		Gebruik voorzieningen		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Campus	60,5	39,5	100	43
	Creatief district	49,0	51,0	100	49
	Gemengd bedrijventerrein	12,0	88,0	100	50
Totaal		39,4	60,6	100	142

Pearson Chi² = 25,588 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,424.

Tabel 10.26: Verband type locatie x het al dan niet gebruiken van voorzieningen (netwerkevenementen) (%)

		Gebruik voorzieningen		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Campus	67,4	32,6	100	43
	Creatief district	62,0	38,0	100	50
	Gemengd bedrijventerrein	16,0	84,0	100	50
Totaal		47,6	52,4	100	143

Pearson Chi² = 30,964 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,465.

Tabel 10.27: Verband type locatie x het al dan niet gebruiken van voorzieningen (R&D voorzieningen) (%)

		Gebruik voorzieningen		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Campus	33,3	66,7	100	36
	Creatief district	6,1	93,9	100	33
	Gemengd bedrijventerrein	4,2	95,8	100	48
Totaal		13,7	86,3	100	117

Pearson Chi² = 17,082 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,382.

Tabel 10.28: Verband type locatie x het al dan niet gebruiken van voorzieningen (sportvoorzieningen) (%)

		Gebruik voorzieningen		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Campus	15,4	84,6	100	39
	Creatief district	2,6	97,4	100	39
	Gemengd bedrijventerrein	2,0	98,0	100	50
Totaal		6,3	93,8	100	128

Pearson Chi² = 7,999 (sig = 0,018); Cramer's V = 0,250.

Tabel 10.29: Verband type locatie x het al dan niet gebruiken van voorzieningen (cultuurvoorzieningen) (%)					
		Gebruik voorzieningen		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Type locatie	Campus	5,3	94,7	100	38
	Creatief district	34,1	65,9	100	41
	Gemengd bedrijventerrein	4,2	95,8	100	48
Totaal		14,2	85,8	100	127

Pearson Chi² = 19,877 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,396.

Voor het beantwoorden van hypothese 10 zijn de zes soorten voorzieningen samengevoegd tot één variabele. Waarbij bedrijven die gebruik maken van één of meer soorten voorzieningen zijn bestempeld als gebruiker van voorzieningen en bedrijven die geen gebruik maken van voorzieningen als geen gebruiker van voorzieningen. Uit tabel 10.30 tot en met 10.32 blijkt dat bedrijven die gebruik maken van interactie bevorderende voorzieningen significant vaker lokale interactie hebben dan bedrijven die geen gebruik maken van voorzieningen. Bij interactie in de vorm van transacties en in de vorm van samenwerking gaat het om zwakke verbanden. Bij interactie in de vorm van informele ontmoetingen gaat het om een matig sterk verband. **Hypothese 10 wordt dus bevestigd.**

Tabel 10.30: Verband gebruik voorzieningen x het al dan niet hebben van lokale interactie (transacties) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Gebruik voorzieningen	Ja	68,9	31,1	100	106
	Nee	44,9	55,1	100	49
Totaal		61,3	38,7	100	155

Pearson Chi² = 8,115 (sig = 0,004); Cramer's V = 0,229.

Tabel 10.31: Verband gebruik voorzieningen x het al dan niet hebben van lokale interactie (samenwerking) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Gebruik voorzieningen	Ja	69,8	30,2	100	106
	Nee	38,8	61,2	100	49
Totaal		60,0	40,0	100	155

Pearson Chi² = 13,449 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,295.

Tabel 10.32: Verband type locatie en het al dan niet hebben van lokale interactie (informele ontmoetingen) (%)					
		Lokale interactie		Totaal	Totaal N
		Ja	Nee		
Gebruik voorzieningen	Ja	76,4	23,6	100	106
	Nee	42,9	57,1	100	49
Totaal		65,8	34,2	100	155

Pearson Chi² = 16,771 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,329.

10.7 Ruimtegebruik

Uit hoofdstuk zes is naar voren gekomen dat trends als het nieuwe werken leiden tot een afnemende ruimtebehoefte van werknemers. Dit omdat mensen minder op één plek werken en er bijvoorbeeld steeds meer met gedeelde voorzieningen wordt gewerkt. In de voorgaande paragraaf is de hypothese bevestigd dat bedrijven in interactiemilieus meer gebruik maken van gedeelde voorzieningen. De veronderstelling waar in deze paragraaf op wordt ingegaan is dat bedrijven in interactiemilieus minder vierkante meter vloeroppervlak en minder vierkante meter vloeroppervlak per werknemer zijn gaan gebruiken. Ook wordt achterhaald of er een verband bestaat tussen het gebruik van voorzieningen en het ruimtegebruik van bedrijven. Hierbij zijn de volgende hypothesen gebruikt:

Hypothese 11a: Bedrijven in interactiemilieus zijn bij vestiging op de locatie minder vierkante meter vloeroppervlak gaan gebruiken, dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen.

Hypothese 11b: Bedrijven in interactiemilieus zijn bij vestiging op de locatie minder vierkante meter per werknemer gaan gebruiken, in vergelijking tot bedrijven op gemengde bedrijventerreinen.

Hypothese 12a: Bedrijven die gebruik maken van gedeelde voorzieningen zijn minder vierkante meter per werknemer gaan gebruiken, na vestiging op de locatie.

Het ruimtegebruik bij vestiging gaat over de vraag of het ruimtegebruik is veranderend op het moment dat bedrijven van een voorgaande locatie zijn verplaatst naar één van de zes locaties. Mocht het bedrijf zijn opgericht op de locatie, was deze vraag niet van toepassing. Het ruimtegebruik na vestiging gaat over de vraag of het ruimtegebruik is veranderd in de tijd de het bedrijf op de locatie is gevestigd.

Uit tabel 10.33 blijkt dat een significant verschil bestaat tussen de typen locaties en de verandering van het aantal vierkante meter vloeroppervlak bij vestiging. In het algemeen is 69% van de respondenten door verplaatsing meer vierkante meter gaan gebruiken en 18% minder vierkante meter gaan gebruiken. Wat blijkt is, dat bedrijven op gemengde bedrijventerreinen het vaakst meer ruimte zijn gaan gebruiken (81%). Bij campussen en creatieve districten was dit 66% en 55%. Daarentegen zijn bedrijven op campussen en creatieve districten vaker minder ruimte gaan gebruiken dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen (24% en 18% ten opzichte van 15%). **Hypothese 11a wordt dus bevestigd.**

In tabel 10.33 gaat het over ruimtegebruik in absolute cijfers. Dit zegt dan ook weinig over bijvoorbeeld een efficiënter ruimtegebruik. Interessanter is het om te kijken naar het ruimtegebruik per werknemer. Uit tabel 10.34 blijkt dat door verplaatsing naar de locatie in totaal 37% van de bedrijven minder ruimte per werknemer is gaan gebruiken (het aantal arbeidsplaatsen per m2 is dus toegenomen) en 18% van de bedrijven is meer ruimte per werknemer gaan gebruiken. Dit ligt dus redelijk in de lijn der verwachtingen. Uit de tabel blijkt tevens dat een significant verschil tussen de locaties bestaat. Het gaat hierbij om een zwak verband. Bij de bedrijven op campussen geeft 50% aan dat het aantal arbeidsplaatsen per vierkante meter is toegenomen en 14% dat het is afgenomen. Bij creatieve districten was dit 18% ten opzichte van 16% en bij gemengde bedrijventerreinen 43% ten opzichte van 22%. Het significante verschil wordt dus veroorzaakt door het creatieve district. Campussen en gemengde bedrijventerreinen laten een redelijk vergelijkbaar beeld zien. Dat voornamelijk creatieve districten een ander beeld laten zien is niet verwonderlijk. Het gaat namelijk om een bedrijfsverzamelgebouw en een binnenstedelijk woonwerk/milieu. Terwijl campussen en gemengde bedrijventerreinen over meer ruimte en uitbreidingsmogelijkheden beschikken. Door de beperkte uitbreidingsmogelijkheden van bedrijven in creatieve districten was de verwachting dat juist op deze locaties efficiënter met het ruimtegebruik omgegaan zou worden. Het omgekeerde blijkt echter het geval. Het aantal arbeidsplaatsen per vierkante meter is bij vestiging op de locatie het minst vaak toegenomen in creatieve districten. **Hypothese 11b wordt dus slechts deels bevestigd.**

Tabel 10.33: Verband type locatie x verandering van het ruimtegebruik BIJ vestiging (aantal m2 vloeroppervlak) (%)						
		Verandering ruimtegebruik			Totaal	Totaal N
		Toegenomen	Afgenomen	Gelijk gebleven		
Type locatie	Campus	65,5	24,1	10,3	100	29
	Creatief district	55,3	18,4	26,3	100	38
	Gemengd bedrijventerrein	81,3	14,6	4,2	100	48
Totaal		68,7	18,3	13,0	100	115

Pearson Chi² = 11,240 (sig = 0,024); Cramer's V = 0,221.

		Verandering ruimtegebruik			Totaal	Totaal N
		Toegenomen	Afgenomen	Gelijk gebleven		
Type locatie	Campus	50,0	14,3	35,7	100	28
	Creatief district	18,4	15,8	65,8	100	38
	Gemengd bedrijventerrein	42,9	22,4	34,7	100	49
Totaal		36,5	18,3	45,2	100	115

Pearson Chi² = 11,496 (sig = 0,022); Cramer's V = 0,224.

Vervolgens is gekeken in hoeverre er een verband bestaat tussen het al dan niet gebruiken van voorzieningen en het veranderend ruimtegebruik van bedrijven na vestiging op de locatie. Wat blijkt is dat hier geen significante verbanden uitkomen. Er wordt dus geen verband gevonden tussen het gebruik van voorzieningen en het afnemend ruimtegebruik per werknemer. **Hiermee wordt hypothese 12a verworpen.**

10.8 Geografisch bereik van relaties

Zoals aangegeven in hoofdstuk 7, wordt in deze studie verondersteld dat bedrijven in interactiemilieus door hun focus op lokale interactie minder nationale en internationale netwerken onderhouden. In deze paragraaf wordt hier op ingegaan. Een beperking bij dit onderdeel is dat in de enquête enkel is gevraagd waar de belangrijkste afzetmarkt van het bedrijf zich bevindt. Dit is slechts één vorm van relaties die met andere bedrijven onderhouden kunnen worden en zegt daarom niet zoveel over het bereik van relaties in het algemeen. Daarnaast wordt in deze paragraaf ingegaan op het verband tussen het al die niet hebben van lokale interactie en het geografisch bereik van de afzetmarkt. Tot slot wordt het hebben van lokale interactie en het geografisch bereik van de afzetmarkt samengevoegd. De redenering hierbij is dat bedrijven die lokale interactie hebben en een lokale/provinciale markt bedienen een *local buzz* strategie hebben. Bedrijven die geen lokale interactie hebben en een nationale/internationale markt bedienen hebben een *global pipeline* strategie. Een mix van beide komt neer op een *local buzz & global pipeline* strategie. De volgende hypothesen zijn hierbij gebruikt:

Hypothese 13: Het type locatie heeft invloed op het geografisch bereik van de afzetmarkt van bedrijven.

Hypothese 14a: Bedrijven die daadwerkelijk lokale interactie hebben, bedienen een afzetmarkt die dichterbij is dan bedrijven die geen lokale interactie hebben.

Hypothese 14b: Bedrijven met een *local buzz* strategie zijn vaker gevestigd in interactiemilieus dan bedrijven met een andere strategie.

Ter beantwoording van hypothese 13 is aan de respondenten gevraagd of hun afzetmarkt zich voornamelijk lokaal, provinciaal, nationaal of internationaal bevindt. Uit tabel 10.35 blijkt dat 10% van de bedrijven een lokale afzetmarkt bedienen, 15% doet dit provinciaal, 56% nationaal en 19% internationaal. Uit de tabel blijkt ook dat het geografisch bereik van de afzetmarkt per locatie significant verschilt. Met name bedrijven uit creatieve districten hebben een afzetmarkt die afwijkt van de andere twee typen locaties. Zij bedienen een afzetmarkt die zich voor 19% in de lokale omgeving bevindt. Een percentage dat aanzienlijk hoger is dan op de andere twee locaties. Daar tegenover staat dat zij zeer beperkt internationaal opereren. **Hypothese 13 wordt dus bevestigd.**

		Belangrijkste afzetmarkt				Totaal	Totaal N
		Lokaal	Provinciaal	Nationaal	Internationaal		
Type locatie	Campus	8,7	17,4	43,5	30,4	100	46
	Creatief district	18,9	9,4	66,0	5,7	100	53
	Gemengd bedrijventerrein	3,6	17,9	57,1	21,4	100	56
Totaal		10,3	14,8	56,1	18,7	100	155

Pearson Chi² = 18,603 (sig = 0,005); Cramer's V = 0,245

Vervolgens is het al dan niet hebben van lokale interactie afgezet tegen het geografisch bereik van de afzetmarkt. Uit de statistische analyse blijkt dat hier geen enkel significant verband uit voortkomt. Er is dus geen verschil in het geografisch bereik van bedrijven die wel lokale interactie hebben en bedrijven die geen lokale interactie hebben. Dit geldt voor zowel de twee als vierdeling van de afzetmarkt. **Daarmee wordt hypothese 14a dus verworpen.**

Zoals in de inleiding van deze paragraaf is toegelicht wordt tot slot ingegaan op de vraag of bedrijven met een local buzz strategie vaker zijn gevestigd in interactiemilieus dan bedrijven met een andere strategie. Om tot dit antwoord te komen zijn allereerst de vijf vormen van interactie samengevoegd. Hierbij zijn bedrijven die gebruik maken van drie of meer vormen van lokale interactie, geduid als overwegend lokaal en de rest als overwegend niet-lokaal. Vervolgens is dit samengevoegd met het geografisch bereik van de afzetmarkt. De strategie van bedrijven die overwegend lokale interactie hebben en een lokale/provinciale markt bedienen, is getypeerd als *local buzz*. Bij bedrijven die overwegend niet-lokale interactie hebben en een nationale/internationale markt bedienen wordt de strategie als *global pipelines* getypeerd. Een mix van beide komt neer op een strategie die is getypeerd als *local buzz & global pipelines*. In tabel 10.36 staan de resultaten van de analyse weergegeven. Wat blijkt is dat de locaties significant van elkaar verschillen. Het gaat hierbij om een matig sterk verband. Bedrijven op campussen en creatieve districten passen vaker een local buzz strategie toe dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen. Daar tegenover passen bedrijven op gemengde bedrijventerreinen vaker een global pipelines strategie toe. Ook passen zij minder vaak dan bedrijven op campussen en creatieve districten een mix van beide strategieën toe. **Hypothese 14c wordt dus bevestigd.**

		Strategie			Totaal	Totaal N
		Local buzz	Local buzz & global pipelines	Global pipelines		
Type locatie	Campus	15,2	71,7	13,0	100	46
	Creatief district	20,8	52,8	26,4	100	53
	Gemengd bedrijventerrein	12,5	28,6	58,9	100	56
Totaal		16,1	49,7	34,2	100	155

Pearson Chi² = 27,794 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,299.

10.9 Face-to-face contact

In deze paragraaf wordt ingegaan op de betekenis van face-to-face contact bij lokale interactie. Uit de theorie is gebleken dat dit een belangrijk aspect is van lokale interactie. De veronderstelling is dan ook dat face-to-face contact een belangrijke positie inneemt in interactiemilieus. Ook wordt in deze paragraaf ingegaan op de veronderstelling dat bedrijven die gebruik maken van gedeelde voorzieningen meer waarde hechten aan het hebben van face-to-face contact dan bedrijven die dat niet doen.

Hypothese 15: Bedrijven in interactiemilieus hechten bij hun lokale interacties meer waarde aan het hebben van face-to-face contact dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen.

Hypothese 16: Bedrijven die gebruik maken van voorzieningen die bijdragen aan interactie hechten meer waarde aan het hebben van face-to-face contact dan bedrijven die dat niet doen.

Op basis van tabel 10.37 tot en met 10.39 kan hypothese 15 overtuigend bevestigd worden. Wat blijkt is dat bedrijven op zowel campussen als creatieve districten significant vaker betekenis hechten aan het hebben van face-to-face contact dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen. Dit geldt voor face-to-face contact bij alle vormen van interactie. Bij interactie in de vorm van samenwerking wordt het meeste waarde gehecht aan het hebben van face-to-face contact. Het gaat bij alle vormen van interactie om matig sterke verbanden.

Tabel 10.37: Verband type locatie x betekenis van F2F contact bij lokale interactie (transacties) (%)					
		Betekenis F2F contact		Totaal	Totaal N
		Geen/ geringe betekenis	Wel/ veel betekenis		
Type locatie	Campus	21,2	78,8	100	33
	Creatief district	34,9	65,1	100	43
	Gemengd bedrijventerrein	65,8	34,2	100	38
Totaal		41,2	58,8	100	114

Pearson Chi² = 15,631 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,370.

Tabel 10.38: Verband type locatie x betekenis van F2F contact bij lokale interactie (samenwerking) (%)					
		Betekenis F2F contact		Totaal	Totaal N
		Geen/ geringe betekenis	Wel/ veel betekenis		
Type locatie	Campus	7,3	92,7	100	41
	Creatief district	21,3	78,7	100	47
	Gemengd bedrijventerrein	56,4	43,6	100	39
Totaal		27,6	72,4	100	127

Pearson Chi² = 25,605 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,449.

Tabel 10.39: Verband type locatie x betekenis van F2F contact bij lokale interactie (informele ontmoetingen) (%)					
		Betekenis F2F contact		Totaal	Totaal N
		Geen/ geringe betekenis	Wel/ veel betekenis		
Type locatie	Campus	20,5	79,5	100	44
	Creatief district	22,4	77,6	100	49
	Gemengd bedrijventerrein	57,5	42,5	100	40
Totaal		32,3	67,7	100	133

Pearson Chi² = 16,606 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,353.

Vervolgens is bepaald in hoeverre bedrijven die gebruik maken van gedeelde voorzieningen, meer waarde hechten aan het hebben van face-to-face contact dan bedrijven die hier geen gebruik van maken. Voor deze analyse zijn de zes soorten voorzieningen samengevoegd tot één variabele. Waarbij bedrijven die gebruik maken van één of meer soorten voorzieningen zijn bestempeld als gebruiker van voorzieningen en bedrijven die geen voorzieningen gebruiken zijn bestempeld als geen gebruiker van voorzieningen. Uit tabel 10.40 tot en met 10.42 blijkt, dat bedrijven die gebruik maken van voorzieningen bij interactie in de vorm van transacties en in de vorm van informele ontmoetingen significant meer betekenis hechten aan face-to-face contact, dan bedrijven die geen gebruik maken van voorzieningen. Het gaat daarbij om matig sterke verbanden. De betekenis van face-to-face contact bij interactie in de vorm van samenwerking verschilt niet significant voor bedrijven die wel of geen gebruik maken van voorzieningen. **Hypothese 16 wordt daarmee deels bevestigd.**

Tabel 10.40: Verband gebruik voorzieningen x betekenis van F2F contact bij lokale interactie (transacties) (%)					
		Betekenis F2F contact		Totaal	Totaal N
		Geen/ geringe betekenis	Wel/ veel betekenis		
Gebruik voorzieningen	Ja	30,4	69,6	100	79
	Nee	65,7	34,3	100	35
Totaal		41,2	58,8	100	114

Pearson Chi² = 12,498 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,331.

Tabel 10.41: Verband gebruik voorzieningen x betekenis van F2F contact bij lokale interactie (samenwerking) (%)

		Betekenis F2F contact		Totaal	Totaal N
		Geen/ geringe betekenis	Wel/ veel betekenis		
Gebruik voorzieningen	Ja	23,7	76,3	100	93
	Nee	38,2	61,8	100	34
Totaal		27,6	72,4	100	127

Pearson Chi² = 2,651 (sig = 0,103)

Tabel 10.42: Verband gebruik voorzieningen x betekenis van F2F contact bij lokale interactie (informele ontmoetingen) (%)

		Betekenis F2F contact		Totaal	Totaal N
		Geen/ geringe betekenis	Wel/ veel betekenis		
Gebruik voorzieningen	Ja	23,7	76,3	100	97
	Nee	55,6	44,4	100	36
Totaal		32,3	67,7	100	133

Pearson Chi² = 12,170 (sig = 0,000); Cramer's V = 0,302.

Ook bij de vraag aangaande face-to-face contact is aan de respondenten gevraagd waarom face-to-face contact van betekenis is. Veel van de antwoorden kwamen neer op het leren kennen van de gesprekspartner. Hierbij werd een aantal keer non-verbale communicatie en de houding van mensen genoemd. Door face-to-face contact leer je mensen beter kennen en wordt duidelijk of mensen te vertrouwen zijn en in hoeverre ze wel of niet gepassioneerd en gemotiveerd zijn. Deze vorm van contact leidt tot het ontstaan van vertrouwensrelaties die van belang zijn voor samenwerking. Door deze vertrouwensrelaties ontstaat een ontspannen sfeer die bijdraagt aan een effectieve uitwisseling van informatie en ideeën. Ook werd een aantal keer genoemd, dat face-to-face contact miscommunicatie voorkomt en sneller leidt tot het nemen van beslissingen. Tot slot werd aangegeven dat face-to-face contact leidt tot een blijvender contact met andere partijen.

10.10 Deelconclusie

Op basis van de enquête zijn in dit hoofdstuk de hypothesen getoetst. Hiermee is achterhaald in hoeverre de verschillende typen locaties (campus, creatieve district en gemengd bedrijventerrein) van elkaar verschillen wat betreft een aantal variabelen. Ook is voor een aantal van deze variabele achterhaald in hoeverre zij zich tot elkaar verhouden. Uit de analyse komt naar voren dat er duidelijke verschillen zijn tussen gemengde bedrijventerreinen en de verschillende typen interactiemilieus.

Wat blijkt is dat de nabijheid van toeleveranciers, afnemers, concurrenten en bedrijven uit verwante sectoren een belangrijk vestigingsmotief is voor bedrijven in interactiemilieus. Dit is vaker zo dan voor bedrijven op gemengde bedrijventerreinen. Dit duidt erop dat deze bedrijven in een interactiemilieu zijn gevestigd omdat zij op zoek waren naar interactie met andere bedrijven op dezelfde locatie. Dit vermoeden wordt bevestigd als direct wordt gevraagd naar het belang van lokale interactie bij de vestigingsplaatskeuze. Bedrijven in interactiemilieus geven veel vaker dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen aan dat interactie in de vorm van lokale markttransacties, uitwisseling van informatie en kennis, samenwerking in gezamenlijke projecten en de mogelijkheid tot informele ontmoetingen een rol heeft gespeeld bij de vestigingsplaatskeuze.

Nadat is achterhaald in hoeverre de mogelijkheden tot lokale interactie een rol hebben gespeeld bij de vestigingsplaatskeuze is ingegaan op de vraag of en in hoeverre bedrijven in interactiemilieus daadwerkelijk lokale interactie hebben en wat de rol van voorzieningen hierbij is. Wat blijkt is dat bedrijven, die gedeelde voorzieningen (horeca, vergaderruimtes, netwerkevenementen, R&D voorzieningen, sportvoorzieningen, cultuurvoorzieningen) gebruiken, vaker lokale interactie hebben. Dit geldt voor alle vormen van lokale interactie. Ook komt naar voren dat bedrijven in interactiemilieus vaker gebruik maken van deze voorzieningen dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat bedrijven in interactiemilieus ook daadwerkelijk meer interactie hebben dan

bedrijven op gemengde bedrijventerreinen. Daarnaast is bepaald in hoeverre er een verband bestaat tussen de mate en de aard van sectorale specialisatie en de mate van lokale interactie. Hier komt uit naar voren dat er geen verband bestaat tussen de mate van specialisatie en de mate van interactie. Tussen de aard van de specialisatie en de mate van interactie bestaat echter wel een verband. Bedrijven op locaties die het meest zijn gespecialiseerd in de cognitieve en creatieve sector tezamen, hebben meer interactie dan bedrijven op locaties die het minst zijn gespecialiseerd in deze sectoren. De causaliteit van dit verband is echter niet duidelijk. Het is de vraag of bedrijven in de creatieve en cognitieve sector worden aangetrokken tot locaties waar veel interactie plaatsvindt of dat er veel interactie op de locaties plaatsvindt omdat er cognitieve en creatieve bedrijven zijn gevestigd.

Zoals uit het theoretisch kader is gebleken is face-to-face contact een belangrijk aspect van lokale interactie. Uit de analyse blijkt dat bedrijven in interactiemilieus meer waarde hechten aan deze vorm van contact dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen. Ook blijkt dat het gebruik van voorzieningen in positief verband staat met het hebben van face-to-face contact.

Ook is achterhaald hoe ver het bereik van de afzetmarkt van de bedrijven op de verschillende typen locaties is. Hieruit blijkt dat vooral het creatieve district afwijkt van de twee andere typen locaties en dus niet het interactiemilieu in het algemeen. Interessant wordt het als het bereik van de afzetmarkt en het al dan niet hebben van lokale interactie worden gecombineerd. Op deze manier is geprobeerd een invulling te geven aan het verhaal van *local buzz & global pipelines*. De redenering hierbij is dat bedrijven die lokale interactie hebben en een lokale/provinciale markt bedienen een *local buzz* strategie hebben. Bedrijven die geen lokale interactie hebben en een nationale/internationale markt bedienen hebben een *global pipeline* strategie. Een mix van beide komt neer op een *local buzz & global pipeline* strategie. Wat blijkt is dat bedrijven in interactiemilieus vaker gebruik maken van een *local buzz* of *local buzz & global pipelines* strategie dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen.

Tot slot is achterhaald in welke mate het ruimtegebruik van bedrijven is veranderd door verplaatsing naar de huidige vestigingslocatie. Gemiddeld gezien zijn bedrijven door verplaatsing meer ruimte (vierkante meter vloeroppervlak) gaan gebruiken. Voor bedrijven op gemengde bedrijventerreinen was dit echter vaker het geval dan voor bedrijven op campussen en creatieve districten. Bedrijven op campussen en creatieve districten zijn ook vaker dan bedrijven op bedrijventerreinen minder ruimte gaan gebruiken. Daarnaast blijkt in het algemeen dat een relatief groot deel van de bedrijven efficiënter in het ruimtegebruik is geworden. Dat wil zeggen dat het aantal werknemers per vierkante meter is toegenomen. Dit wordt echter niet veroorzaakt door het interactiemilieu. Wat namelijk blijkt is, dat bedrijven op campussen en gemengde bedrijventerreinen en vergelijkbaar beeld laten zien. En dat het creatieve district hier van afwijkt. Het verschil wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de ruimtelijke kenmerken van de locaties. Zoals eerder gezegd gaat het bij de gekozen creatieve districten om een bedrijfsverzamelgebouw en een binnenstedelijk woonwerk/milieu. Terwijl campussen en gemengde bedrijventerreinen over meer ruimte en uitbreidingsmogelijkheden beschikken. Door de beperkte uitbreidingsmogelijkheden van bedrijven in creatieve districten was de verwachting dat juist op deze locaties efficiënter met het ruimtegebruik omgegaan zou worden. Het omgekeerde blijkt echter het geval. Het aantal arbeidsplaatsen per vierkante meter is bij vestiging op de locatie het minst vaak toegenomen in creatieve districten.

11 Controle van verbanden

In dit hoofdstuk worden de gevonden verbanden uit hoofdstuk 10 gecontroleerd door een derde variabele toe te voegen aan de analyses. De reden dat dit gedaan wordt, is omdat het bij bivariate toetsing soms kan lijken alsof er een direct verband bestaat tussen bijvoorbeeld het wel of niet in een interactiemilieu gevestigd zijn en een tweede variabele. In werkelijkheid kan dit echter genuanceerder liggen. Het kan namelijk zo zijn, dat het positieve verband niet wordt veroorzaakt door het interactiemilieu, maar door een andere factor. De verschillende verbanden zijn onderverdeeld in een paragraaf voor vestigingsmotieven, in een paragraaf voor daadwerkelijke interactie en in een paragraaf voor face-to-face contact. In dit hoofdstuk zijn op basis van de gevonden of uitgebleven verbanden uit hoofdstuk 10 een zestal controlehypothese opgesteld.

11.1 Vestigingsmotieven

Uit paragraaf 10.3 blijkt dat bedrijven in interactiemilieus meer belang hechten aan de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren dan bedrijven uit niet-interactiemilieus. Om te achterhalen of het om een rechtstreeks verband gaat, wordt gecontroleerd voor de mate van specialisatie op de locaties. Het zou namelijk zo kunnen zijn, dat het positieve verband niet wordt veroorzaakt door het interactiemilieu, maar door de mate van sectorale specialisatie. Hierbij moet worden opgemerkt dat geen verband is gevonden tussen de mate van specialisatie van een locatie en het belang dat bedrijven hechten aan de aanwezigheid van verwante bedrijven. De controle wordt toch op deze manier uitgevoerd omdat in deze analyse wellicht wel verschillen ontstaan. De hypothese hierbij is:

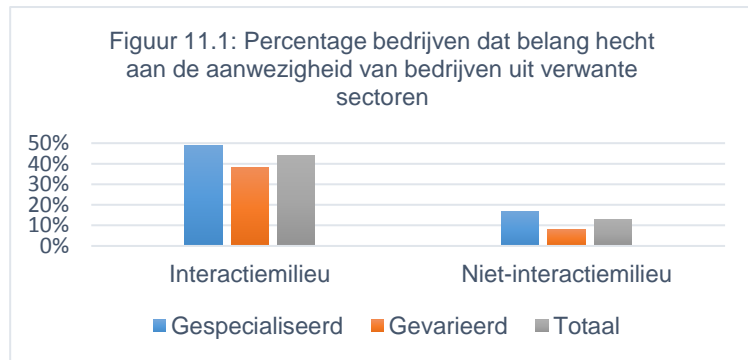
Controlehypothese 1: Het positieve verband tussen het type locatie en het belang van de locatiefactor 'aanwezigheid van verwante bedrijven' blijft bestaan ongeacht de mate van specialisatie op de locatie.

Verwerpen van de hypothese zou laten zien dat niet het interactiemilieu maar de mate van specialisatie van invloed is op het belang dat bedrijven hechten aan de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren. In tabel 11.1 wordt het verband tussen het type locatie en belang dat bedrijven hechten aan de aanwezigheid van verwante sectoren uitgesplitst naar de mate van specialisatie. Wat blijkt is dat in gespecialiseerde interactiemilieus verreweg het hoogste aandeel bedrijven (49%) wordt gevonden dat belang hecht aan de aanwezigheid van verwante bedrijven.

		Type locatie	Belang aanwezigheid verwante sectoren		Totaal	Totaal N
			Weinig/ geen belang	Wel van belang		
Sectorale samenstelling	Gespecialiseerd <i>Pearson Chi² = 8,794</i> <i>(sig = 0,003) / V=0,318</i>	Interactiemilieu	50,9	49,1	100	57
		Niet-interactiemilieu	83,3	16,7	100	30
		Totaal	62,1	37,9	100	87
	Gevarieerd <i>Pearson Chi² = 7,626</i> <i>(sig = 0,006) / V= 0,335</i>	Interactiemilieu	61,9	38,1	100	42
		Niet-interactiemilieu	92,3	7,7	100	26
		Totaal	73,5	26,5	100	68
	Totaal <i>Pearson Chi² = 16,533</i> <i>(sig = 0,000) / V= 0,327</i>	Interactiemilieu	55,6	44,4	100	99
		Niet-interactiemilieu	87,5	12,5	100	56
		Totaal	67,1	32,9	100	155

De vraag die over blijft is of de aard van het milieu of de mate van specialisatie het meest bepalend is voor het belang van de locatiefactor 'aanwezigheid van verwante bedrijven'. Uit figuur 11.1 is op te maken dat de verschillen tussen wel/ niet interactiemilieu groter zijn dan die van het verschil in specialisatiegraad. De milieuvverschillen zijn dus meer verklarend voor het noemen van het belang van de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren. Dit wordt bevestigd door de Chi²-toets in tabel 11.1. Hieruit blijkt namelijk dat het type locatie (wel/ geen interactiemilieu) ongeacht de mate van

sectorale specialisatie in significant verband blijft staan met de locatiefactor 'aanwezigheid van verwante bedrijven'. Kortom, na controle blijft het verband tussen type locatie en het belang dat bedrijven hechten aan de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren bestaan. Hiermee wordt controlehypothese 1 dus bevestigd.



Uit paragraaf 10.4 blijkt dat bedrijven met vestigingsmotief nabijheid vaker in interactiemilieus zijn gevestigd dan bedrijven met een ander vestigingsmotief. Ook is gebleken dat de rol van interactie bij de vestigingsplaatskeuze groter is bij bedrijven in interactiemilieus dan bij bedrijven in niet-interactiemilieus. Tot slot kwam naar voren, dat de rol van interactie bij de vestigingsplaatskeuze groter is bij bedrijven met nabijheid als vestigingsmotief dan bij bedrijven met een ander vestigingsmotief. Om te controleren in hoeverre het type locatie een rol speelt worden de drie variabelen tegen elkaar afgezet. Hierbij is de volgende hypothese gebruikt:

Controlehypothese 2: Het positieve verband tussen het belang van interactie bij de vestigingsplaatskeuze en het vestigingsmotief nabijheid van andere bedrijven blijft bestaan ongeacht de soort locatie.

Verwerpen van de hypothese laat zien de soort locatie (wel/ geen interactiemilieu) rechtstreeks verband houdt met het belang van het vestigingsmotief nabijheid tot andere bedrijven. Uit de analyse blijkt dat er sprake is van onvoldoende celvulling bij niet-interactiemilieus, waardoor geen statistische uitspraken gedaan kunnen worden over dit type locatie. Wel kan een indicatie worden gegeven. Uit tabel 11.2 wordt duidelijk dat in interactiemilieus het significante verband tussen de rol van interactie in de vorm van transacties bij de vestigingsplaatskeuze en het vestigingsmotief nabijheid blijft bestaan. In niet-interactiemilieus wijst dit verband dezelfde kant op. Dit zou er dus op wijzen dat het type locatie (wel/ geen interactiemilieu) geen rol speelt bij het vestigingsmotief nabijheid tot andere bedrijven. Bij de andere twee vormen van interactie (tabel 11.3 en 11.4) wijst het verband in niet-interactiemilieus compleet de andere kant op. Dit zou er dus op wijzen, dat bij deze vormen van interactie het type locatie wel rechtstreeks verband houdt met het vestigingsmotief nabijheid tot andere bedrijven. Kortom, na controle blijkt dat in twee van de drie gevallen het verband tussen het belang van interactie bij de vestigingsplaatskeuze en het vestigingsmotief nabijheid tot andere bedrijven enkel blijft bestaan in interactiemilieus. Echter zoals gezegd is dit slechts indicatief, omdat niet aan de voorwaarden van toetsing wordt voldaan.

		Vestigingsmotief	Rol lokale interactie bij vestigingsplaatskeuze		Totaal	Totaal N
			Geen/ kleine rol	Wel rol		
Type locatie	Interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 12,151 (sig = 0,000) / V = 0,350</i>	Overig	39,7	60,3	100	78
		Nabijheid	0,0	100,0	100	21
		Totaal	31,3	68,7	100	99
	Niet-interactiemilieu <i>Voldoet niet</i>	Overig	67,9	32,1	100	53
		Nabijheid	0,0	100,0	100	3
		Totaal	64,3	35,7	100	56
	Totaal <i>Pearson Chi² = 21,620 (sig = 0,000) / V = 0,373</i>	Overig	51,1	48,9	100	131
		Nabijheid	0,0	100,0	100	24
		Totaal	43,2	56,8	100	155

Tabel 11.3: Verband type locatie x rol lokale interactie (samenwerking) bij vestigingsplaatskeuze x vestigingsmotief nabijheid tot andere bedrijven (%)

		Vestigingsmotief	Rol lokale interactie bij vestigingsplaatskeuze		Totaal	Totaal N
			Geen/ kleine rol	Wel rol		
Type locatie	Interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 5,098 (sig = 0,024)/ V= 0,227</i>	Overig	28,2	71,8	100	78
		Nabijheid	4,8	95,2	100	21
		Totaal	23,2	76,8	100	99
	Niet-interactiemilieu <i>Voldoet niet</i>	Overig	83,0	17,0	100	53
		Nabijheid	100,0	0,0	100	3
		Totaal	83,9	16,1	100	56
	Totaal <i>Pearson Chi² = 9,310 (sig= 0,002)/ V= 0,245</i>	Overig	50,4	49,6	100	131
		Nabijheid	16,7	83,3	100	24
		Totaal	45,2	54,8	100	155

Tabel 11.4: Verband type locatie x rol lokale interactie (informele ontmoetingen) bij vestigingsplaatskeuze x vestigingsmotief nabijheid tot andere bedrijven (%)

		Vestigingsmotief	Rol lokale interactie bij vestigingsplaatskeuze		Totaal	Totaal N
			Geen/ kleine rol	Wel rol		
Type locatie	Interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 11,042 (sig = 0,001)/ V= 0,334</i>	Overig	37,2	62,8	100	78
		Nabijheid	0,0	100,0	100	21
		Totaal	29,3	70,7	100	99
	Niet-interactiemilieu <i>Voldoet niet</i>	Overig	84,9	15,1	100	53
		Nabijheid	100,0	0,0	100	3
		Totaal	85,7	14,3	100	56
	Totaal <i>Pearson Chi² = 15,700 (sig= 0,000)/ V= 0,318</i>	Overig	56,5	43,5	100	131
		Nabijheid	12,5	87,5	100	24
		Totaal	49,7	50,3	100	155

11.2 Daadwerkelijke interactie

In deze paragraaf wordt gecontroleerd in hoeverre het al dan niet hebben van lokale interactie in verband staat met het interactiemilieu. Het kan namelijk zo zijn dat het interactiemilieu hier geen rol in speelt en dat de interactie wordt veroorzaakt door andere factoren. In paragraaf 10.5 komt naar voren dat er significante verschillen zijn tussen de typen locaties (wel/ geen interactiemilieu) en het al dan niet hebben van lokale interactie. Ook komt naar voren dat er significante verschillen zijn tussen bedrijven met het vestigingsmotief nabijheid en bedrijven met een andere vestigingsmotief. Door de variabelen type locatie, vestigingsmotief en het al dan niet hebben van lokale interactie tegen elkaar af te zetten kan gecontroleerd worden in hoeverre het type locatie verantwoordelijk is voor het al dan niet hebben lokale interactie. Hierbij is de volgende hypothese gebruikt:

Controlehypothese 3: Het positieve verband tussen het vestigingsmotief nabijheid tot andere bedrijven en het al dan niet hebben van lokale interactie blijft bestaan ongeacht de soort locatie.

Verwerpen van de hypothese laat zien dat de soort locatie (wel/ geen interactiemilieu) rechtstreeks verband houdt met het al dan niet hebben van lokale interactie. Echter, blijkt net als in paragraaf 11.2 dat er onvoldoende celvulling is waardoor niet aan de voorwaarden van toetsing wordt voldaan. Ook is gekeken of het verband tussen het type locatie en het al dan niet hebben van lokale interactie op andere wijzen gecontroleerd kon worden. Ten eerste is er gekeken of het uitblijven van significante verbanden tussen de mate van specialisatie en het al dan niet hebben van lokale interactie wellicht wel significant wordt in interactiemilieus. Dit bleek niet het geval. Ten tweede is gekeken hoe de deels significante verbanden tussen de meest en de minst cognitieve plus creatieve locaties en het al dan niet hebben van lokale interactie zich verhouden als de locaties worden uitgesplitst naar wel of geen interactiemilieu. Deze analyse kon echter niet uitgevoerd worden, omdat de verdeling van locaties (meest en minst cognitieve plus creatieve locaties en wel/ geen interactiemilieu) te veel overlap vertonen. De drie meest cognitieve plus creatieve locaties zijn namelijk tevens interactiemilieus.

Het al dan niet hebben van lokale interactie kan wel gecontroleerd worden met het gebruik van voorzieningen. Uit paragraaf 10.6 is namelijk gebleken dat er een positief verband bestaat tussen het gebruik van voorzieningen en het hebben van lokale interactie. Het gebruik van voorzieningen stimuleert dus lokale interactie. De controlehypothese hierbij is:

Controlehypothese 4: Het positieve verband tussen het gebruik van voorzieningen en het al dan niet hebben van lokale interactie blijft bestaan ongeacht de soort locatie.

Verwerpen van de hypothese laat zien dat de soort locatie (wel/ geen interactiemilieu) rechtsreeks verband houdt met het al dan niet hebben van lokale interactie. Uit tabel 11.5 tot en met 11.7 blijkt dat het positieve verband tussen het gebruik van voorzieningen en het al dan niet hebben van lokale interactie alleen stand houdt in interactiemilieu. Dit geldt voor zowel transacties, samenwerking als informele ontmoetingen. De controlehypothese wordt dus verworpen. Dit wijst er op dat het interactiemilieu rechtstreeks verband houdt met het al dan niet hebben van lokale interactie. In andere woorden is het effect van voorzieningen op lokale interactie op gemengde bedrijventerreinen niet statistisch aangetoond, terwijl dit in interactiemilieu wel het geval is.

		Gebruik voorzieningen	Lokale interactie		Totaal	Totaal N
			Ja	Nee		
Type locatie	Interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 4,390 (sig = 0,036)/ V= 0,211</i>	Ja	70,4	29,6	100	81
		Nee	44,4	55,6	100	18
		Totaal	65,7	34,3	100	99
	Niet-interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 1,975 (sig = 0,160)</i>	Ja	64,0	36,0	100	25
		Nee	45,2	54,8	100	31
		Totaal	53,6	46,4	100	56
	Totaal <i>Pearson Chi² = 8,115 (sig= 0,004)/ V= 0,229</i>	Ja	68,9	31,1	100	106
		Nee	44,9	55,1	100	49
		Totaal	61,3	38,7	100	155

		Gebruik voorzieningen	Lokale interactie		Totaal	Totaal N
			Ja	Nee		
Type locatie	Interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 4,113 (sig = 0,043)/ V= 0,204</i>	Ja	82,7	17,3	100	81
		Nee	61,1	38,9	100	18
		Totaal	78,8	21,2	100	99
	Niet-interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 0,034 (sig = 0,854)</i>	Ja	28,0	72,0	100	25
		Nee	25,8	74,2	100	31
		Totaal	26,8	73,2	100	56
	Totaal <i>Pearson Chi² = 13,449 (sig= 0,000)/ V= 0,295</i>	Ja	69,8	30,2	100	106
		Nee	38,8	61,2	100	49
		Totaal	60,0	40,0	100	155

		Gebruik voorzieningen	Lokale interactie		Totaal	Totaal N
			Ja	Nee		
Type locatie	Interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 10,200 (sig = 0,001)/ V= 0,321</i>	Ja	87,7	12,3	100	81
		Nee	55,6	44,4	100	18
		Totaal	81,8	18,2	100	99
	Niet-interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 0,120 (sig = 0,729)</i>	Ja	40,0	60,0	100	25
		Nee	35,5	64,5	100	31
		Totaal	37,5	62,5	100	56
	Totaal <i>Pearson Chi² = 16,771 (sig= 0,000)/ V= 0,329</i>	Ja	76,4	23,6	100	106
		Nee	42,9	57,1	100	49
		Totaal	65,8	34,2	100	155

Uit paragraaf 10.8 blijkt dat het bereik van de afzetmarkt significant verschilt per type locatie. Ook blijkt dat er geen significante verschillen bestaan tussen het bereik van de afzetmarkt en het al dan niet

hebben van lokale interactie. In deze paragraaf wordt achterhaald of het uitblijven van significante verbanden tussen het bereik van de afzetmarkt en het al dan niet hebben van lokale interactie wellicht wel significant wordt in interactiemilieus.

Controlehypothese 5: Het negatieve verband tussen het bereik van de afzetmarkt en het al dan niet hebben van lokale interactie blijft bestaan ongeacht de soort locatie.

Verwerpen van de hypothese zou laten zien dat de soort locatie (wel/ geen interactiemilieu) van invloed is op het al dan niet hebben van lokale interactie. Wat blijkt is dat bij alle typen locaties en alle vormen van lokale interactie het negatieve verband tussen het bereik van de afzetmarkt en het al dan niet hebben van lokale interactie blijft bestaan. Dit betekent hoogstwaarschijnlijk dat er simpelweg in geen enkel geval een verband bestaat tussen het bereik van de afzetmarkt het al dan niet hebben van lokale interactie.

11.3 Face-to-face contact

Om te controleren in hoeverre er een rechtstreeks verband bestaat tussen het type locatie (wel/ geen interactiemilieu) en de betekenis die bedrijven hechten aan het hebben van face-to-face contact, wordt in deze paragraaf gecontroleerd voor het gebruik van voorzieningen. De hypothese hierbij is:

Controlehypothese 6: Het positieve verband tussen het gebruik van voorzieningen en de betekenis die bedrijven hechten aan face-to-face contact blijft bestaan ongeacht de soort locatie.

Verwerpen van de hypothese laat zien dat de soort locatie (wel/ geen interactiemilieu) rechtsreeks verband houdt met de betekenis die bedrijven hechten aan het hebben van face-to-face contact. Ondanks het uitblijven van een positief verband tussen het gebruik van voorzieningen en de betekenis van face-to-face contact bij lokale interactie in de vorm van samenwerking, is dit verband toch uitgesplitst naar type locatie. Dit om te achterhalen of dan misschien wel een positief verband in het interactiemilieu ontstaat.

Uit tabel 11.8 tot en met 11.10 blijkt dat bedrijven in interactiemilieus veel vaker betekenis hechten aan face-to-face contact dan bedrijven in niet-interactiemilieus en dat het gebruik van voorzieningen hierop een positief effect heeft. Uit tabel 11.8 blijkt dat het positieve verband tussen het gebruik voorzieningen en de betekenis van face-to-face contact bij transacties verdwijnt als wordt uitgesplitst naar type locatie (wel/ geen interactiemilieu). Hierbij moet opgemerkt worden dat het verband in het interactiemilieu op 0,005 na, niet significant is. Er kan dus niet worden gesteld dat het interactiemilieu rechtsreeks verband houdt met de betekenis die bedrijven hechten aan het hebben van face-to-face contact bij transacties. Uit tabel 11.9 blijkt dat het negatieve verband tussen het gebruik voorzieningen en de betekenis van face-to-face contact bij samenwerking in beide type locaties negatief blijft. Tot slot blijkt uit tabel 11.10, dat het positieve verband tussen het gebruik voorzieningen en de betekenis van face-to-face contact bij informele ontmoetingen alleen blijft bestaan in het interactiemilieu. Het interactiemilieu houdt dus waarschijnlijk rechtstreeks verband met deze vorm van face-to-face contact.

		Gebruik voorzieningen	Betekenis F2F contact		Totaal	Totaal N
			Geen/ geringe betekenis	Wel/ veel betekenis		
Type locatie	Interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 3,698 (sig= 0,054)</i>	Ja	24,2	75,8	100	62
		Nee	50,0	50,0	100	14
		Totaal	28,9	71,1	100	76
	Niet-interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 2,256 (sig= 0,133)</i>	Ja	52,9	47,1	100	17
		Nee	76,2	23,8	100	21
		Totaal	65,8	34,2	100	38
	Totaal <i>Pearson Chi² = 12,498 (sig= 0,000); V= 0,331</i>	Ja	30,4	69,6	100	79
		Nee	65,7	34,3	100	35
		Totaal	41,2	58,8	100	114

		Gebruik voorzieningen	Betekenis F2F contact		Totaal	Totaal N
			Geen/ geringe betekenis	Wel/ veel betekenis		
Type locatie	Interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 0,586 (sig= 0,444)</i>	Ja	13,5	86,5	100	74
		Nee	21,4	78,6	100	14
		Totaal	14,8	85,2	100	88
	Niet-interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 0,686 (sig= 0,408)</i>	Ja	63,2	36,8	100	19
		Nee	50,0	50,0	100	20
		Totaal	56,4	43,6	100	39
	Totaal <i>Pearson Chi² = 2,651 (sig= 0,103)</i>	Ja	23,7	76,3	100	93
		Nee	38,2	61,8	100	34
		Totaal	27,6	72,4	100	127

		Gebruik voorzieningen	Betekenis F2F contact		Totaal	Totaal N
			Geen/ geringe betekenis	Wel/ veel betekenis		
Type locatie	Interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 6,707 (sig= 0,010); V= 0,269</i>	Ja	16,7	83,3	100	78
		Nee	46,7	53,3	100	15
		Totaal	21,5	78,5	100	93
	Niet-interactiemilieu <i>Pearson Chi² = 0,351 (sig= 0,554)</i>	Ja	52,6	47,4	100	19
		Nee	61,9	38,1	100	21
		Totaal	57,5	42,5	100	40
	Totaal <i>Pearson Chi² = 12,170 (sig= 0,000); V= 0,302</i>	Ja	23,7	76,3	100	97
		Nee	55,6	44,4	100	36
		Totaal	32,3	67,7	100	133

11.4 Deelconclusie

In dit hoofdstuk zijn een aantal verbanden gecontroleerd met een derde variabele. Dit is gedaan om te controleren in hoeverre het interactiemilieu echt verantwoordelijk is voor bepaalde processen. In hoofdstuk 10 werd een positief verband gevonden tussen interactiemilieu en het belang dat bedrijven hechten aan de aanwezigheid van verwante sectoren. Er is in dit hoofdstuk gecontroleerd of dit verband wellicht niet door het interactiemilieu maar door de mate van specialisatie is veroorzaakt. Het zou namelijk logisch zijn als bedrijven op gespecialiseerde locaties belang hechten aan de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren. Bij deze controle blijken echter geen veranderingen op te treden, waardoor geen tegenbewijs geleverd kan worden voor het verband tussen interactiemilieu en het belang dat bedrijven hechten aan de aanwezigheid van verwante sectoren. Het lijkt dus te gaan om een direct verband. Ook is gekeken in hoeverre het positieve verband tussen het belang van interactie bij de vestigingsplaatskeuze en het vestigingsmotief nabijheid van andere bedrijven wordt beïnvloed door het type locatie. Er bleek echter niet te worden voldaan aan de voorwaarden voor toetsing waardoor de rol van het interactiemilieu ten opzichte van deze twee variabelen niet met zekerheid vastgesteld kon worden. Aangezien dit onderzoek zich in basis richt op de vraag of er daadwerkelijk lokale interactie plaatsvindt in interactiemilieu, is het positieve verband tussen interactiemilieu en lokale interactie op een aantal manieren gecontroleerd. De vraag hierbij is dus of het plaatsvinden van lokale interactie wordt veroorzaakt door het interactiemilieu of door andere factoren. Bij het uitvoeren van de analyses bleek een aantal keer een scheve verdeling te bestaan waardoor niet werd voldaan aan de voorwaarden van toetsing. Wel kon het positieve verband tussen het gebruik van voorzieningen en het hebben van lokale interactie gecontroleerd worden. Wat blijkt is dat dit verband slechts stand houdt in interactiemilieu. Dit wijst er dus op dat het interactiemilieu daadwerkelijk van invloed is op het hebben van lokale interactie en de rol die voorzieningen daarbij spelen. Tot slot is ook het positieve verband tussen de rol van face-to-face contact en het interactiemilieu gecontroleerd voor het gebruik van voorzieningen. Het zou namelijk zo kunnen zijn dat niet het interactiemilieu verantwoordelijk is voor het belang dat bedrijven hechten aan face-to-face contact, maar het gebruik van voorzieningen. Wat blijkt is dat het verband bij één van de drie vormen van face-to-face contact slechts stand houdt in interactiemilieu en bij een andere vorm van face-to-face contact bijna. Het interactiemilieu lijkt daarmee rechtstreeks verband te houden met bepaalde vormen van face-to-face contact.

12 Conclusies & aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden allereerst de belangrijkste conclusies van het onderzoek gepresenteerd. Eerst wordt ingegaan op de sectorale ontwikkeling van 30 locaties in Nederland. Vervolgens worden de vestigingsmotieven van bedrijven besproken die zijn gevestigd op de zes locaties waar de enquête is afgenomen. Ook wordt ingegaan op de rol van interactie op deze locaties en worden de conclusies over het veranderend ruimtegebruik van bedrijven op de zes locaties gepresenteerd. Naast de conclusies worden aanbevelingen voor beleid en mogelijk vervolgonderzoek gedaan. Afsluitend worden de beperkingen van het onderzoek besproken.

12.1 Conclusies

Op basis van de voorgaande hoofdstukken wordt in dit hoofdstuk de centrale probleemstelling beantwoord. Uit de literatuur over de kenniseconomie komt naar voren, dat plaatsgebonden interactie tussen actoren een belangrijke positie inneemt als het gaat om het genereren en verspreiden van kennis en innovatie. Locaties die zulke interacties faciliteren, worden 'interactiemilieu' genoemd. De Hoog (2012, p. 32) definieert deze term als "een ruimtelijke omgeving met voorzieningen voor ontmoeting en voor uitwisseling van personen, goederen, kapitaal en/ of informatie." Centraal in deze studie staat de veronderstelling, dat ontmoeting, uitwisseling en voorzieningengebruik in de waardering van vestigingsplaats een belangrijke rol spelen in de verschillende typen interactiemilieus. De vraag is of dit ook daadwerkelijk zo is. Dit heeft geleid tot de volgende hoofd- en deelvragen:

In hoeverre zijn de mogelijkheden tot ontmoeting en uitwisseling belangrijke vestigingsplaatsfactoren geweest voor bedrijven en organisaties, die zich hebben gevestigd in verschillende interactiemilieus en in welke mate vindt daadwerkelijk ontmoeting, uitwisseling en gebruik van de hiervoor bestemde voorzieningen plaats en leidt dit tot een meer efficiënter intern ruimtegebruik?

- 1. Op welke wijze heeft de sectorale samenstelling van de verschillende interactiemilieus zich in de loop der tijd ontwikkeld?*
- 2. In hoeverre bepaalt de aanwezigheid van gelijksoortige bedrijven en organisaties, de vestigingsvoorkeur van bedrijven in verschillende interactiemilieus?*
- 3. In hoeverre bepalen de mogelijkheden tot ontmoeting en uitwisseling de vestigingsvoorkeur van bedrijven en organisaties in verschillende interactiemilieus?*
- 4. In welke zin vindt daadwerkelijk ontmoeting en uitwisseling plaats tussen bedrijven en organisaties die zijn gevestigd in verschillende interactiemilieus en in welke mate dragen voorzieningen hier aan bij?*
- 5. In welke mate is door verplaatsing naar verschillende interactiemilieus het ruimtegebruik van bedrijven en organisaties veranderd?*

Allereerst is in dit onderzoek achterhaald of de sectorale samenstelling van interactiemilieus zich anders heeft ontwikkeld dan in niet-interactiemilieus. Uit de theorie blijkt dat locaties naar verloop van tijd een steeds homogener bedrijfsbevolking zouden moeten krijgen. De veronderstelling in dit onderzoek is, dat dit proces sterker is in interactiemilieus omdat bedrijven uit bepaalde sectoren, waarin lokale interactie een belangrijke positie inneemt, worden aangetrokken tot deze locaties. Om dit te achterhalen zijn 10 campussen, 10 creatieve districten en 10 gemengde bedrijventerreinen geanalyseerd op basis van het LISA bestand. In dit onderzoek zijn campussen en creatieve districten dus gedefinieerd als interactiemilieus en gemengde bedrijventerreinen als niet-interactiemilieus. Op basis van verschillende relatieve maten is de sectorale samenstelling van de 30 locaties voor de jaren 2002 tot en met 2012 uiteengezet. Wat blijkt is dat overeenkomstig met de literatuur vrijwel alle locaties door de jaren heen meer gespecialiseerd zijn geraakt. Ook was het proces van specialisatie sterker in interactiemilieus. De vraag is echter of dit ook zo was geweest als gemengde bedrijventerreinen in deze periode net zo veel groeimogelijkheden hadden gehad als de campussen en creatieve districten. Deze laatste twee zijn namelijk over het algemeen een stuk jonger, waardoor ze in deze periode harder zijn gegroeid.

Om de overige deelvragen te beantwoorden, wordt gebruik gemaakt van de resultaten van de enquête. De enquête is uitgezet onder bedrijven die zijn gevestigd op de drie typen locaties (campus, creatief district en gemengd bedrijventerrein) die het minst gespecialiseerd zijn en de drie typen locaties die het meest gespecialiseerd zijn. Uit de analyse van het LISA bestand blijkt dat interactiemilieus inderdaad meer bedrijven uit dezelfde sectoren aantrekken dan niet-interactiemilieus. Het is echter niet duidelijk of dit komt omdat de gekozen interactiemilieus meer groeimogelijkheden hebben of dat dit komt doordat bepaalde bedrijven zich aangetrokken voelen tot deze locaties. Daarom is aan de bedrijven gevraagd in hoeverre de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren op de vestigingslocatie van belang is geweest bij de vestigingsplaatskeuze. De bevindingen laten zien dat bedrijven in interactiemilieus hier inderdaad meer belang aan hechten dan bedrijven in niet-interactiemilieus. Bijna de helft van de bedrijven op zowel campussen als creatieve districten geeft aan dat deze locatiefactor van belang is geweest bij de vestigingsplaatskeuze. Dit in combinatie met de sectorale specialisatie in de periode 2002 tot en met 2012 duidt op een bepaalde mate van clustervorming in interactiemilieus.

Met het veranderen van de economische structuur, zijn de vestigingsvoorkeuren van bedrijven veranderd en is ook het denken over werklocaties veranderd. Daar waar vroeger bereikbaarheid en mobiliteit leidende vestigingsplaatsfactoren waren, gaat het tegenwoordig meer om mogelijkheden tot connectiviteit en uitwisseling. Uit de literatuur blijkt dat mensen, bedrijven en organisaties tegenwoordig steeds vaker kiezen voor vestigingslocaties waarin wordt voorzien in de mogelijkheden hiertoe. Op basis van de enquêteresultaten is achterhaald wat de rol van interactie bij de vestigingsplaatskeuze van bedrijven op de verschillende locaties was. Wat blijkt is dat de nabijheid van toeleveranciers, afnemers, concurrenten en bedrijven uit verwante sectoren een belangrijk vestigingsmotief is voor bedrijven in interactiemilieus. Dit is vaker zo dan voor bedrijven in niet-interactiemilieus. Dit duidt erop dat deze bedrijven in een interactiemilieu zijn gevestigd omdat zij op zoek waren naar interactie met andere bedrijven op dezelfde locatie. Het blijkt dan ook dat interactie in de vorm van lokale markttransacties, uitwisseling van informatie en kennis, samenwerking in gezamenlijke projecten en de mogelijkheid tot informele ontmoetingen een belangrijke rol hebben gespeeld bij de vestigingsplaatskeuze van bedrijven in interactiemilieus. Veel vaker dan bij bedrijven op gemengde bedrijventerreinen. Kort gezegd kan er geconcludeerd worden dat de mogelijkheden tot interactie een belangrijke vestigingsplaatsfactor vormen voor bedrijven in interactiemilieus. Voor bedrijven in niet-interactiemilieus is dit in veel mindere mate het geval. In de praktijk blijkt dus dat bedrijven naar interactiemilieus verplaatsen omdat zij daar onder andere interactie kunnen hebben met anderen.

Nu dat duidelijk is dat de mogelijkheden tot interactie een belangrijke rol hebben gespeeld bij de vestigingsplaatskeuze van bedrijven in interactiemilieus wordt overgegaan tot de vraag of bedrijven in interactiemilieus dan ook daadwerkelijke lokale interactie onderhouden. Daarbij wordt ook ingegaan op de vraag in hoeverre voorzieningen hier aan bijdragen. Wat blijkt is dat bedrijven in interactiemilieus vaker gebruik maken van gedeelde voorzieningen (horeca, vergaderruimtes, netwerkevenementen, R&D voorzieningen, sportvoorzieningen, cultuurvoorzieningen) dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen. Ook komt naar voren bedrijven die gedeelde voorzieningen gebruiken vaker lokale interactie hebben. Dit geldt voor alle vormen van lokale interactie. Als hier dieper op wordt ingegaan komt naar voren dit verband alleen geldt voor interactiemilieus en niet voor gemengde bedrijventerreinen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat uit de resultaten blijkt dat bedrijven in interactiemilieus ook daadwerkelijk meer interactie hebben dan bedrijven in niet-interactiemilieus. Het gaat daarbij om interactie in de vorm van lokale markttransacties, uitwisseling van informatie en kennis, samenwerking in gezamenlijke projecten en de mogelijkheid tot informele ontmoetingen. Deze resultaten wijzen er op dat het interactiemilieu daadwerkelijk van invloed is op het hebben van lokale interactie en de rol die voorzieningen daarbij spelen.

Face-to-face contact is een vorm van lokale interactie waar in dit onderzoek specifiek aandacht aan besteed is. Uit de literatuur blijkt namelijk dat de verschillende agglomeratieprocessen niet los kunnen worden gezien van deze vorm van contact. De veronderstelling in dit onderzoek is dat face-to-face contact een belangrijke positie inneemt in interactiemilieus. Wat blijkt is dat bedrijven in interactiemilieus

inderdaad meer waarde hechten aan face-to-face contact dan bedrijven in niet-interactiemilieus. Wat echter ook blijkt is dat bedrijven die gebruik maken van voorzieningen meer face-to-face contact hebben. Dit geldt echter niet voor alle vormen van face-to-face contact. Het zou dus zo kunnen zijn dat niet het interactiemilieu verantwoordelijk is voor het belang dat bedrijven hechten aan face-to-face contact, maar het gebruik van voorzieningen. Uit de analyse komt echter naar voren dat positieve verband tussen het gebruik van voorzieningen en het hebben van bepaalde vormen van face-to-face contact alleen stand houdt in interactiemilieus. In interactiemilieus vindt dus daadwerkelijk meer face-to-face contact in bepaalde vormen plaats dan in niet-interactiemilieus.

In het wetenschappelijke debat dat gaat over de meest optimale sectorale indeling van locaties ten behoeve van innovatie en economische groei zijn er enerzijds auteurs die pleiten voor sectorale specialisatie en anderzijds auteurs die pleiten voor sectorale diversiteit. In dit onderzoek wordt aangehaakt op het debat door te achterhalen in hoeverre de mate en de aard van de sectorale specialisatie van invloed zijn op de mate van lokale interactie. Wat naar voren komt is dat de mate van specialisatie niet van invloed is op de mate van interactie. De aard van de specialisatie is dat echter wel. Locaties die het meest zijn gespecialiseerd in de cognitieve en creatieve sector tezamen, hebben meer interactie dan bedrijven die het minst zijn gespecialiseerd in deze sectoren. Uit de theorie is ook naar voren gekomen dat bedrijven uit deze sectoren meer gericht zijn op interactie. De causaliteit van dit verband is echter niet duidelijk. Het is de vraag of bedrijven in de creatieve en cognitieve sector worden aangetrokken tot locaties waar veel interactie plaatsvindt of dat er veel interactie op de locaties plaatsvindt omdat er cognitieve en creatieve bedrijven zijn gevestigd

In de literatuur wordt beargumenteerd dat de creatie van kennis het best wordt gefaciliteerd door lokale en niet-lokale interactie. Doordat onderling verbonden bedrijven en verwante organisaties en instituties in dezelfde sector zich ruimtelijk concentreren, ontstaat een informatie- en communicatienetwerk, dat op efficiënte en effectieve wijze kennis-spillovers genereert. Dit wordt local buzz genoemd. Om te waarborgen dat voldoende nieuwe kennis de ruimtelijke concentratie van bedrijven instroomt wordt gepleit voor het onderhouden van (inter)nationale netwerken. Dit worden global pipelines genoemd. In dit onderzoek is uitgegaan van de redenering dat bedrijven die lokale interactie hebben en een lokale/provinciale markt bedienen een local buzz strategie hebben. Bedrijven die geen lokale interactie hebben en een nationale/internationale markt bedienen hebben een global pipeline strategie. Een mix van beide komt neer op een local buzz & global pipeline strategie. Wat blijkt is dat bedrijven in interactiemilieus vaker dan bedrijven in niet-interactiemilieus zijn gericht op een local buzz of local buzz & global pipelines strategie. Ze zijn dus meer op de eigen locatie gericht dan bedrijven op gemengde bedrijventerreinen.

Tot slot is achterhaald in welke mate het ruimtegebruik van bedrijven is veranderd door verplaatsing naar het interactiemilieu. Uit de literatuur blijkt dat trends als het nieuwe werken leiden tot een afnemende ruimtebehoefte van werknemers. Dit omdat mensen minder op één plek werken en er bijvoorbeeld steeds meer met gedeelde voorzieningen wordt gewerkt. De veronderstelling is dat bedrijven en organisaties in interactiemilieus meer gebruik maken van gedeelde voorzieningen omdat dit bijdraagt aan interactie en daardoor minder ruimte zijn gebruiken dan bedrijven buiten interactiemilieus. Uit dit onderzoek blijkt dat een relatief groot deel van de bedrijven efficiënter in het ruimtegebruik is geworden. Dat wil zeggen dat het aantal werknemers per vierkante meter is toegenomen. Dit wordt echter niet veroorzaakt door het interactiemilieu. Wat namelijk blijkt is dat bedrijven op campussen en gemengde bedrijventerreinen en vergelijkbaar beeld laten zien. En dat het creatieve district hier van afwijkt. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het verschil in ruimtelijke kenmerken van de gebouwen en locaties. Bij de onderzochte creatieve districten gaat het om een bedrijfsverzamelgebouw en een binnenstedelijk woonwerk/milieu. Terwijl de campussen en gemengde bedrijventerreinen op locaties aan de rand van de stad liggen waar meer ruimte en uitbreidingsmogelijkheden zijn. Door de beperkte uitbreidingsmogelijkheden van bedrijven in creatieve districten was de verwachting dat juist op deze locaties efficiënter met het ruimtegebruik omgegaan zou

worden. Het omgekeerde blijkt echter het geval. Het aantal arbeidsplaatsen per vierkante meter is bij vestiging op de locatie het minst vaak toegenomen in creatieve districten.

Concluderend kan er op basis van dit onderzoek overtuigend worden gesteld dat de mogelijkheden tot ontmoeting en uitwisseling belangrijke vestigingsplaatsfactoren zijn geweest voor bedrijven en organisaties, die zich hebben gevestigd in verschillende Nederlandse interactiemilieus. Ook blijkt dat er daadwerkelijk veel ontmoeting, uitwisseling en gebruik van voorzieningen die hier aan bijdragen plaatsvindt. Er is bij bedrijven in interactiemilieus echter geen bewijs gevonden voor een andere ontwikkeling van het ruimtegebruik dan bij bedrijven in niet-interactiemilieus.

12.2 Onderzoeksaanbevelingen

Het is duidelijk geworden dat interactie een belangrijke vestigingsplaatsfactor is voor bedrijven die zich vestigen in interactiemilieus en dat interactie ook bij de bedrijfsvoering een belangrijke positie inneemt. Ook is duidelijk geworden dat voorzieningen in belangrijke mate bijdragen aan de interactie. Deze resultaten bieden mogelijkheden voor vervolgonderzoek.

Er is in dit onderzoek voor gekozen om de focus te richten op interactiemilieus in de vorm van campussen en creatieve districten. Aangezien dit slechts enkele van een aantal typen interactiemilieus zijn kan dit onderzoek worden herhaald voor andere typen interactiemilieus. Ook kan meer onderscheid worden gemaakt in de verschillende schaalniveaus van de locaties. Zo is bedrijventermin Hooghiemsta een gebouw, Modekwartier Arnhem een binnenstedelijke woon/werkwijk en Kennispark Twente een ruim opgezette werklocatie aan de rand van de stad. Op deze manier wordt meer duidelijk of er iets generaliseerbaars over het concept interactiemilieu gezegd kan worden of dat de enige overeenkomst is, dat er lokale interactie plaatsvindt. De vraag die hierbij naar voren komt is wat de toegevoegde waarde van het concept is ten opzichte van andere concepten.

Ongeacht hoe locaties waar lokale interactie plaatsvindt worden genoemd, is lokale interactie van groot belang voor de kenniseconomie. Uit dit onderzoek blijkt dat voorzieningen hier een belangrijke bijdrage aan kunnen leveren. Het is daarom zaak om dieper in te gaan op de voorzieningen ten behoeve van interactie. Zo kan onderzocht worden of bepaalde voorzieningen ook een bepaalde vorm van interactie stimuleren. Ook kan onderzocht worden welke voorzieningen wenselijk zijn in welke type interactiemilieus. Op deze manier kan het onderzoek meer aangrijpingspunten vormen voor een vertaling naar de praktijk.

Een onderdeel waar in dit onderzoek weinig mee is gedaan betreft de kenmerken van bedrijven. Het zou namelijk goed kunnen zijn dat kenmerken zoals het aantal werknemers, de sector of de leeftijd van het bedrijf van invloed zijn op bijvoorbeeld de mate van interactie. Het is raadzaam om deze zaken in een volgend onderzoek mee te nemen. Daarbij kan het ook nuttig zijn om te achterhalen wat de specifieke kenmerken zijn van bedrijven, die worden aangetrokken tot interactiemilieus.

Dit onderzoek is op kwantitatieve wijze uitgevoerd. Voor een vervolgonderzoek kan het interessant zijn om een meer kwalitatieve werkwijze toe te passen. Op deze manier kan dieper worden ingegaan op de wijze waarop interactie plaatsvindt en hoe voorzieningen hier aan bijdragen. Het zou goed zijn om te spreken met mensen van verschillende typen bedrijven in de verschillende typen interactiemilieus, om zo concrete aanknopingspunten te vormen voor het ontwerpen aan een kwalitatief hoogwaardige stedelijke omgeving. De bedrijven en mensen die er werken zijn namelijk uiteindelijk de actoren die de interactie moeten laten plaatsvinden.

12.3 Beleidsaanbevelingen

Uit dit onderzoek blijkt dat bedrijven en organisaties zich verplaatsen naar bepaalde locaties omdat ze daar lokale interactie met anderen kunnen hebben. Dat dit goed is voor innovatie en economische groei

blijkt uit tal van onderzoeken. Het is daarom zaak dat lokale interactie wordt gestimuleerd. Het concept interactiemilieu kan hier aan bijdragen.

Ten eerste kunnen op gemeentelijke of provinciaal niveau verschillende typen interactiemilieus in een gebied benoemd worden en als zodanig naar buiten toe gedragen worden. Zo wordt voor bedrijven duidelijk dat dit locaties zijn waar lokale interactie een belangrijke positie inneemt. Door duidelijk te maken wat voor mogelijkheden tot lokale interactie een locatie te bieden heeft en wat voor bedrijven er gevestigd zijn, wordt ingespeeld op de vraag van bedrijven. Door de bekendheid van deze locaties te vergroten wordt het makkelijker voor bedrijven die op zoek zijn naar lokale interactie, om afhankelijk van de vorm van interactie, een bepaalde vestigingslocatie te vinden. Op deze manier wordt vraag en aanbod meer op elkaar afgestemd en worden er ook meer bedrijven aangetrokken tot interactiemilieus die daadwerkelijk op zoek zijn naar lokale interactie.

Ten tweede blijkt uit dit onderzoek dat interactie gefaciliteerd wordt door voorzieningen. Interactie kan dus gestimuleerd worden door te zorgen voor een goed voorzieningsniveau. Het gaat hierbij niet slechts om formele voorzieningen zoals R&D voorzieningen en vergaderruimtes, maar juist ook om informele voorzieningen. Een goed voorzieningsniveau dat aantoonbaar bijdraagt aan interactie kan daarnaast helpen bij het aantrekken van bedrijven die op zoek zijn naar lokale interactie.

12.4 Beperkingen

Eén van de beperkingen van dit onderzoek is de verouderde data die is verzameld in het eerste gedeelte van het empirisch onderzoek. Er is gewerkt met LISA bedrijfsgegevens uit het jaar 2002 tot en met 2012. De reden dat geen actuelere data is gebruikt ligt in het feit dat de Universiteit Utrecht hier niet over beschikt. De gegevens aangaande de sectorale samenstelling van de locaties zijn dus niet actueel en kunnen daarom afwijken van de werkelijkheid. Dit betekent ook dat er sprake is van discrepantie tussen het eerste en het tweede gedeelte van de dataverzameling. In het tweede gedeelte van het empirisch onderzoek is bijvoorbeeld bepaald of de mate van sectorale specialisatie van een locatie van invloed is op de mate van interactie. Het is echter niet zeker of de mate van specialisatie nog steeds overeenkomt met de werkelijkheid.

In het algemeen komen de resultaten van dit onderzoek redelijk overeen met de verwachtingen die voortkwamen uit de literatuur. Dit betekent dat de wijze van dataverzameling en verwerking aansluit bij de opgestelde hypothesen. Eén onderdeel waar vraagtekens bij gezet kunnen worden is het gebruik van de Herfindahl-Hirschman index voor het bepalen van de mate van sectorale specialisatie. In het algemeen worden hier namelijk locatiequotiënten voor gebruikt. Echter kan hiermee geen mate van sectorale verscheidenheid berekend worden. Om één maat voor sectorale specialisatie en sectorale verscheidenheid te hebben is daarom gekozen voor de Herfindahl-Hirschman index. Uit de resultaten van de enquête blijkt echter dat de feitelijke sectorale samenstelling op basis van de index niet overeenkomt met het belang dat bedrijven hechten aan de aanwezigheid van verwante sectoren op hun vestigingslocatie. Hier kunnen verschillende redenen voor zijn. Ten eerste komt de feitelijke sectorale indeling van de locaties uit 2012, waardoor deze wellicht niet meer overeenkomt met de sectorale indeling van dit moment. Ten tweede kan het zo zijn dat het belang dat bedrijven hechten aan de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren op een locatie en de daadwerkelijke vestigingsplaatskeuze niet overeenkomen. Tot slot kan het echter ook zo zijn dat het gebruik van de Herfindahl-Hirschman index, waarmee de mate van specialisatie is bepaald, geen juist beeld geeft van de sectorale indeling.

Een andere beperking van dit onderzoek betreft de representativiteit van de steekproef. Op basis van de *Chi-kwadraat goodness-of-fit* toets is gebleken dat het creatieve district 'Bedrijvencentrum Hooghiemstra' oververtegenwoordigd is en dat het gemengde bedrijventerrein 'Bedrijvenpark Noord-West' ondervertegenwoordigd is. Dit betekent dus dat deze locaties op basis van hun respons ten opzichte van hun werkelijke bedrijfspopulatie respectievelijk te veel en te weinig invloed hebben gehad

op de uitkomsten van de steekproef. Indien bedrijven op deze locaties om een of andere reden afwijkende antwoorden hebben gegeven levert dit discrepantie met de werkelijkheid op. Bij de interpretatie van de uitkomsten is hiermee rekening gehouden. Ondanks dat het niet statistisch aangetoond is, lijken de antwoorden van bedrijven op het creatieve district 'Bedrijvencentrum Hooghiemstra' en het gemengde bedrijventerrein 'Bedrijvenpark Noord-West' niet te zorgen voor vertekende uitkomsten.

Tot slot is in dit onderzoek weinig gedaan met bedrijfskenmerken, zoals het aantal werknemers dat in dienst is, de sector waarin het bedrijf actief is en hoe lang het bedrijf al bestaat. Dit zijn kenmerken die van invloed zouden kunnen zijn op bijvoorbeeld de mate van lokale interactie. Door de beperkte tijd is er echter voor gekozen deze kenmerken buiten beschouwing te laten.

13 Literatuurlijst

- Arcadis, (2011). IBIS werklocaties, de stand van zaken in planning en uitgifte van werklocaties op 1 januari 2011 en de uitgifte in 2010. Den Haag: Ministerie van infrastructuur en milieu.
- Asheim, B., Coenen, L., & Vang, J. (2007). Face-to-face, buzz, and knowledge bases: sociospatial implications for learning, innovation, and innovation policy. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 25(5), 655-670.
- Atzema, O. A. L. C., Goorts, A., & Groot, C. D. (2011). *The Amsterdam Family of Clusters. Economisch geografische relaties van elf bedrijvenclusters in de Metropoolregio Amsterdam*. Amsterdam: Bestuursforum Schiphol.
- AWTI, (2014). *Regionale Hotspots; Broedplaatsen voor innovatie*. Den Haag: AWTI.
- Bathelt, H., Malmberg, A. & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31-49.
- BCI, (2014). Inventarisatie en analyse campussen 2014. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- Bedrijventerrein, (2015). *Beste Bedrijventerreinen & Kantorenlocaties 2015-2016*. Amersfoort: Elba-Rec.
- Boschma, R.A. (2005). Proximity and Innovation; a critical assessment. *Regional Studies*, 39(1), 61-74.
- Boschma, R.A. (2014). Do spinoff dynamics or agglomeration externalities drive industry clustering? A reappraisal of Steven Klepper's work. *Utrecht University, Section of Economic Geography*, 1418.
- Boschma, R. A., Frenken, K., & Lambooy, J. G. (2002). *Evolutionaire economie; een inleiding*. Bussum: uitgeverij Coutinho.
- Braams, N. (2011). Onderzoeksrapportage creatieve industrie. Den Haag: Centraal bureau voor de statistiek.
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods*. Oxford: Oxford University Press, New York.
- Bureau Buiten, (2010). *Visie werklocaties Flevoland 2030+*. Lelystad: Provincie Flevoland
- Camagni, R., Capello, R., & Caragliu, A. (2015). The rise of second-rank cities: what role for agglomeration economies?. *European Planning Studies*, 23(6), 1069-1089.
- CBS, (2016). Standaard Bedrijfsindeling (SBI). Verkregen op 25-03-2016 van: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/classificaties/activiteiten/standaard-bedrijfsindeling--sbi-->
- Crespo, J., Suire, R. & Vicente, J. (2014). Lock-in or lock-out? How structural properties of knowledge networks affect regional resilience. *Journal of Economic Geography*, 14(1), 199-219.
- DCR Network, (2016). Residenties. Verkregen op 02-03-2016 van: <http://www.dcrnetwork.nl/residenties-kaart/>

- Diepeveen, A. (2005). Leren, Kennis en Organisatiecultuur. *Intellectueel Kapitaal*, 4 (1), 18-23.
- Dijkstra, L., Garcilazo, E., & McCann, P. (2013). The economic performance of European cities and city regions: Myths and realities. *European Planning Studies*, 21(3), 334-354.
- Duranton, G., & Puga, D. (2004). Micro-foundations of urban agglomeration economies. *Handbook of regional and urban economics*, 4, 2063-2117.
- Faber, F. (2010). De rol van de gemeente bij de herstructurering van binnenstedelijke werklocaties. Rotterdam: Erasmus University (masterscriptie).
- Foray, D., & Lundvall, B. (1998). The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy. *The economic impact of knowledge*, 115-121.
- Frenken, K., van Oort F.G., & Verburg, T. (2007). Related variety, unrelated variety and regional economic growth. *Regional Studies*, 41 (5), 685-697.
- Geodan, (2016). Postcodekaarten Nederland, postcodekaarten op verschillende niveaus. Verkregen op 21-04-2016 van: http://www.geodan.nl/producten/postcodekaart/#_demo_tab
- Geurden-Slis, M., Van Gessel, G. & Weterings, A. (2013). Verschillende methoden om clusters van bedrijven te meten. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Glaeser, E. L., Kallal, H. D., Scheinkman, J. A., & Shleifer, A. (1992). Growth in Cities. *Journal of Political Economy*, 100(6), 1126-1152.
- Hamers, D. (2016). De innovatieve stad. Den Haag: PBL.
- 't Hoff, M. van, (2015). Economische interactiemilieus, Focus op vestigingsplaatsfactoren is van belang voor concurrentiekracht stedelijke regio's. Rotterdam: Vereniging Deltametropool.
- Hoog, M. de, (2012). *De Hollandse Metropool; Ontwerpen aan de kwaliteit van interactiemilieus*. Bussum: Uitgeverij THOTH.
- Krabbenborg, L., & Daalhuizen, F. (2016). De geografie van het werken in Nederland verandert. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Lisa, (2016). Wat is Lisa? Verkregen op 04-04-2016 van: <https://www.lisa.nl/algemeen/wat-is-lisa>
- Malmberg, A., & Maskell, P. (2006). Localized learning revisited. *Growth and Change*, 37(1), 1-18.
- Menzel, M.P. & Fornahl, D. (2010). Cluster life cycles – Dimensions and rationales of cluster evolution. *Industrial and Corporate Change*, 19(1), 205-238.
- Newlands, D. (2003). Competition and cooperation in industrial clusters: the implications for public policy. *European Planning Studies*, 11(5), 521-532.
- Piore, M. J., & Sabel, C. F. (1984). *The second industrial divide: possibilities for prosperity*. New York: Basic books.
- Porter, M.E. (2000). Location, Competition and Economic Development: Local cluster is a Global Economy. *Economic Development Quarterly*, 14(1), 15-34.

- Raspe, O., van Oort, F., & de Bruijn, P. (2004). Kennis op de kaart. Ruimtelijke patronen in de kenniseconomie. Den Haag: Ruimtelijk Planbureau en Nai uitgevers.
- REOS, (2015). Stedelijke regio's Samen Sterk; De grote steden, provincies en het rijk zetten samen schouders onder concurrentiepositie NL. Den Haag: REOS
- Rutten, P., Manshanden, W., Muskens, J., & Koops, O. (2004). De creatieve industrie in Amsterdam en de regio. Delft: TNO.
- Rutten, P., Koops, O. & Roso, M. (2010). Creatieve industrie in de SBI 2008 bedrijfsindeling. Delft: TNO.
- Scott, A. J. (2001). Globalization and the rise of city-regions. *European Planning Studies*, 9(7), 813-826.
- Scott, A. J. (2006). Entrepreneurship, innovation and industrial development: geography and the creative field revisited. *Small business economics*, 26(1), 1-24.
- Simmie, J. (2004). Innovation and Clustering in the Globalised International Economy. *Urban Studies*, 41(5-6), 1095-1112.
- Simmie, J. & Martin, R. (2010). The economic resilience of regions: towards an evolutionary approach. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(1), 27-43.
- Stichting kennisalliantie bedrijventerreinen Nederland (2015). Agenda bedrijventerreinen 2015-2025, van ijzer voorraad naar ondernemende allianties. Nijmegen/ Apeldoorn/ Alkmaar: SKBN.
- Storper, M., & Venables, A. J. (2004). Buzz: face-to-face contact and the urban economy. *Journal of economic geography*, 4(4), 351-370.
- TU Delft & Inbo (2010). Van bedrijventerrein naar werkmilieu; Aanpak voor vernieuwende ontwikkelstrategieën.
- Urhahn Urban Design (2015). Ruimte voor interactie, innovatie en experiment als basis voor een succesvolle internationale ruimtelijk economische ontwikkelstrategie. Verkregen op 07-03-2016 van: https://www.dropbox.com/s/onu569urdepclz7/202_REOS-poster_24nov2015.pdf?dl=0. Den Haag: Ministerie van infrastructuur en Milieu.
- Vernon, R. (1966). International investment and international trade in the product cycle. *The quarterly journal of economics*, 190-207.
- Visser, E.J. & Atzema, O.A.L.C. (2008). With or Without Clusters: Facilitating Innovation through a Differentiated and Combined Network Approach. *European Planning Studies* 16(9), 1169-1188.
- Vocht, A. de, (2014). *Basishandboek SPSS 22*. Utrecht: Bijleveld Press.
- Wergroep IBO (2004). Regionaal Economisch Beleid in de Toekomst, Inderdepartementaal Beleidsonderzoek 2003-2004, 5, 1-56.
- Weterings, A. B. & Knobben, J. & van Amsterdam, H. (2008). Werkgelegenheidsgroei op bedrijventerreinen. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Wikipedia (2016). Lijst van grootste gemeenten in Nederland. Verkregen op 08-05-2016 van: https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_grootste_gemeenten_in_Nederland

Bijlage I: Afbakening

Afbakening cognitieve sector, beschrijving & SBI code

Hightech en Mediumtech bedrijvigheid	Sbi-code
w.v. Hightech	
Vervaardiging van gereedschapswerktuigen (niet voor de metaalbewerking)	2943
Vervaardiging van elektrische benodigdheden voor motoren en voertuigen	3161
Vervaardiging van farmaceutische producten (geen grondstoffen)	2442
Vervaardiging van industriële ovens en branders	2921
Vervaardiging van overige machines en apparaten voor algemeen gebruik n.e.g. en van machineonderdelen n.e.g	2924
Vervaardiging van kantoormachines	3001
Vervaardiging van computers	3002
Vervaardiging van schakel- en verdeelrichtingen	3120
Vervaardiging van geïsoleerde kabel en draad	3130
Vervaardiging van overige elektrische benodigdheden n.e.g.	3162
Vervaardiging van elektronische componenten	3210
Vervaardiging van zendapparaten voor televisie en radio en van apparaten voor lijntelefonie en -telegrafie	3220
Vervaardiging van audio- en videoapparaten	3230
Vervaardiging van medische apparaten en instrumenten en orthopedische en protheseartikelen	3310
Vervaardiging van meet-, regel- en controleapparaten (niet voor de bewaking van industriële processen)	3320
Vervaardiging van optische instrumenten, foto- en filmapparaten	3340
Vervaardiging van vlieg- en ruimtevaartuigen	3530
Vervaardiging van muziekinstrumenten	3630
Onderhoud en reparatie van computers en kantoormachines	7250
Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	7310
Maatschappij- en geesteswetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	7320

Bron: Raspe et al. (2004)

Kennisintensieve diensten
6201 Software-ontwikkeling
6202 Adviesbureaus op het gebied van IT
72111 Biotechnologische landbouwresearch
72112 Medisch-biotechnologische research
72113 Overige biotechnologische research
72191 Landbouwresearch (geen biotech)
72192 Technische research
72193 Medische research (geen biotech)
72199 R&D natuurwetenschap, geen biotech
7220 Geesteswetenschappelijke research

Bron: Braams (2011)

Afbakening creatieve sector, beschrijving & SBI code

Kunsten en cultureel erfgoed
7990 Reisinformatie- en reserveerbureaus
90011 Beoefening van podiumkunst
90012 Producenten van podiumkunst
9002 Diensten voor uitvoerende kunst
9003 Scheppende kunst
90041 Theaters, schouwburgen en concertgebouwen
91011 Openbare bibliotheken
91012 Kunstuitleencentra
91019 Openbare archieven
91021 Musea
91022 Kunstgalerieën en expositieruimten
9103 Monumentenzorg
94993 Fondsen (niet voor welzijnszorg)
94994 Vriendenkringen van cultuur
Media en entertainment industrie
5811 Uitgeverijen van boeken
5813 Uitgeverijen van kranten
5814 Uitgeverijen van tijdschriften
5819 Overige uitgeverijen, geen software
5821 Uitgeverijen van computergames
5829 Software-uitgeverijen, geen games
59111 Filmproductie, geen televisiefilms
59112 Productie van televisieprogramma's
5912 Facilitaire diensten voor film, tv
5913 Distributie films en tv-producties
5914 Bioscopen
5920 Maken en uitgeven geluidsopnamen
6010 Radio-omroepen
6020 Televisieomroepen
6321 Pers- en nieuwsbureaus
6329 Overige informatievoorziening
74201 Fotografie
90013 Circus en variëte
93211 Pret- en clusterparken
93212 Kermisattracties
Creatieve zakelijke dienstverlening
7021 Public relationsbureaus
7111 Architectenbureaus
7311 Reclamebureaus
7312 Handel in advertentieruimte
7410 Industrieel design
8230 Organisatie van congressen, beurzen

Bron: TNO (2009; in Braams, 2011)

Afbakening campussen (science & research parken & open innovatie campussen)

Science & research park	Open innovatie campus
Volwassen <ul style="list-style-type: none"> ○ Kennispark Twente – Enschede ○ Wageningen UR Campus – Wageningen ○ Utrecht Science Park – Utrecht ○ Amsterdam Science Park – Amsterdam ○ Leiden Bio Science Park - Leiden ○ Science Park Technopolis – Delft Groei <ul style="list-style-type: none"> ○ Wetsus/ Watercampus – Leeuwarden ○ Healthy Ageing Campus – Groningen ○ Zernike Science Park – Groningen ○ Mercator Science Park - Nijmegen ○ TU/e Science Park – Eindhoven ○ High Tech Automotive Campus – Helmond ○ Maastricht Health Campus – Maastricht Opstart <ul style="list-style-type: none"> ○ Dairy Campus – Leeuwarden ○ AMC Medical Business Park – Amsterdam ○ The Hague Security Delta Campus – Den Haag ○ Food & Health Campus - Den Bosch 	Volwassen <ul style="list-style-type: none"> ○ High Tech Campus Eindhoven – Eindhoven ○ Chemelot – Sittard–Geleen Groei <ul style="list-style-type: none"> ○ Novio Tech Campus – Nijmegen ○ Pivot Park – Oss ○ Space Business Park – Noordwijk Opstart <ul style="list-style-type: none"> ○ Polymer Science Park – Zwolle ○ Energy Business Park -Arnhem ○ Biotech Campus – Delft ○ Green Chemistry Campus – Bergen op Zoom ○ Services Valley Campus – Venlo

Bron: BCI (2014)

Afbakening creatieve districten

Creatief district	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ DE WAR - Amersfoort ▪ ACTA - Amsterdam ▪ A-lab - Amsterdam ▪ WESTERGASFABRIEK - Amsterdam ▪ VOLKSHOTEL - Amsterdam ▪ Kromhouthal - Amsterdam ▪ PAKHUIS DE ZWIJGER - Amsterdam ▪ NDSM WERF - Amsterdam ▪ OK72 - Arnhem ▪ De Gruyter Fabriek - Den Bosch ▪ BINK36 - Den Haag ▪ De Besturing - Den Haag ▪ STICHTING RUIJME - Eindhoven ▪ STRIJP-S - Eindhoven ▪ FOUNDED BY ALL - Eindhoven ▪ SMART CREATION - Enschede ▪ HET PALEIS GRONINGEN - Groningen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ KLEIN HAARLEM - Haarlem ▪ Belcanto - Haarlem ▪ Betahuis - Heerlen ▪ ©-Mill - Heerlen ▪ HAZEMEIJER HENGELO - Hengelo ▪ De Honigfabriek - Koog aan de Zaan ▪ Blokhuispoort - Leeuwarden ▪ Collective Workspace Maastricht - Maastricht ▪ De Vasim - Nijmegen ▪ Creative Factory - Rotterdam ▪ VAN NELLE FABRIEK - Rotterdam ▪ SCHIEBLOCK - Rotterdam ▪ DUTCH GAME GARDEN - Utrecht ▪ HOOGHIEEMSTRA - Utrecht ▪ DOK41 - Vlissingen ▪ Creatieve Coöperatie Zwolle - Zwolle

Bron: DCR (2016)

Afbakening gemeenten (met 100.000 inwoners of meer)

	Gemeente	Aantal inwoners	
1	Amsterdam	834.119	
2	Rotterdam	629.078	
3	Den Haag	519.411	<i>Met campus Leiden</i>
4	Utrecht	338.949	
5	Eindhoven	224.794	
6	Groningen	200.997	
7	Nijmegen	172.063	
8	Enschede	158.331	
9	Arnhem	153.864	
	s-Hertogenbosch	151.488	<i>Te kleine campus</i>
	Zwolle	124.914	<i>Nauwelijke creatief district</i>
	Leiden	122.565	<i>Nauwelijks creatief district</i>
	Maastricht	122.538	<i>Nauwelijke creatief district</i>
10	Leeuwarden	107.902	
	Delft	101.075	<i>Nauwelijke creatief district</i>
	Tilburg	212.946	<i>Geen campus</i>
	Almere	198.315	<i>Geen campus</i>
	Breda	182.148	<i>Geen campus</i>
	Apeldoorn	159.041	<i>Geen campus</i>
	Haarlem	158.099	<i>Geen campus</i>
	Amersfoort	153.615	<i>Geen campus</i>
	Zaanstad	152.377	<i>Geen campus</i>
	Haarlemmermeer	144.538	<i>Geen campus</i>
	Zoetermeer	124.151	<i>Geen campus</i>
	Dordrecht	118.767	<i>Geen campus</i>
	Ede	112.430	<i>Geen creatief district</i>
	Alphen aan den Rijn	107.963	<i>Geen campus</i>
	Alkmaar	107.623	<i>Geen campus</i>
	Emmen	107.620	<i>Geen campus</i>
	Westland	105.007	<i>Geen campus</i>
	Venlo	100.373	<i>Te kleine campus & geen creatief district</i>

Bron: CBS (2016; in Wikipedia, 2016)

Bijlage II: Enquête

1. Sinds welk jaar is het bedrijf op deze locatie gevestigd?

2. Wat zijn de drie belangrijkste redenen waarom uw bedrijf zich op deze locatie heeft gevestigd? (s.v.p. de drie belangrijkste redenen aanvinken)

- Kostenvoordelen (goedkoop)
- Imago (prima uitstraling)
- Ruimte (uitbreidingsmogelijkheden)
- Ontsluiting (gemakkelijk bereikbaar)
- Toegang tot werknemers (korte woon-werkafstand)
- Nabijheid van toeleveranciers/ afnemers (zitten op deze zelfde locatie)
- Nabijheid van concurrenten (zitten op deze zelfde locatie)
- Aanwezigheid van voorzieningen
- Andere reden, namelijk:

3. Is de aanwezigheid van bedrijven uit verwante sectoren op de locatie van belang geweest in de vestigingsplaatskeuze van het bedrijf voor deze locatie?

Van geen enkel belang	Van weinig belang	Van enig belang	Van belang	Van groot belang
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Waarom is dit van belang?

5. Hebben de mogelijkheden tot interactie met andere bedrijven en/ of personen op deze locatie een rol gespeeld bij de vestigingsplaatskeuze voor deze locatie?

	Geen enkele rol gespeeld	Geringe rol gespeeld	Enige rol gespeeld	Rol gespeeld	Grote rol gespeeld
Interactie in de vorm van het afnemen van producten/ diensten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interactie in de vorm van het leveren van producten/ diensten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interactie in de vorm van het uitwisselen van informatie/ kennis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interactie in de vorm van samenwerking in gezamenlijk projecten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interactie in de vorm van informele ontmoetingen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Indien u bij één of meer van de bovenstaande opties heeft aangegeven dat interactie een (grote) rol speelt, kunt u dan aangeven waarom dit zo is?

6. Heeft uw bedrijf op dit moment ook daadwerkelijk regelmatige interacties met andere bedrijven en/ of personen op deze locatie?

	Ja	Nee
Transacties met afnemers van producten en diensten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transacties met leveranciers van producten en diensten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uitwisselen van informatie/ kennis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Samenwerking in gezamenlijke projecten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informele ontmoetingen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Andere interacties, namelijk:

7. Hoe groot is bij deze interacties de betekenis van het hebben van face-to-face contact?

	Van geen enkele betekenis	Van weinig betekenis	Van enige betekenis	Van betekenis	Van grote betekenis	N.v.t. omdat deze vorm van lokale interactie niet plaatsvindt
Bij markttransacties	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bij uitwisselen van informatie en kennis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bij samenwerking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bij informele ontmoetingen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Indien u bij één of meer van de bovenstaande opties heeft aangegeven dat face-to-face contact van (grote) betekenis is, kunt u dan aangeven waarom dit zo is?

8. Maakt u als bedrijf gebruik van voorzieningen die bedoeld zijn om bij te dragen aan de interactie op deze locatie?

	Ja	Nee	N.v.t.
Horecavoorzieningen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vergaderruimtes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Netwerkevenementen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
R&D-voorzieningen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sportvoorzieningen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cultuurvoorzieningen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Andere voorzieningen, namelijk:

9. Indien het bedrijf ooit van een andere locatie is verhuisd naar deze locatie, is toen het ruimtegebruik van het bedrijf veranderd?

	Ja, toegenomen	Ja, afgenomen	Nee, hetzelfde gebleven	N.v.t. omdat het bedrijf op deze locatie is begonnen
Aantal m2 vloeroppervlak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aantal m2 kaveloppervlak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aantal arbeidsplaatsen per m2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Is gedurende de tijd dat het bedrijf op deze locatie is gevestigd het ruimtegebruik van het bedrijf veranderd?

	Ja, toegenomen	Ja, afgenomen	Nee, hetzelfde gebleven
Aantal m2 vloeroppervlak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aantal m2 kaveloppervlak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aantal arbeidsplaatsen per m2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Hoeveel werknemers heeft het bedrijf op deze locatie?

- 1
- 2-4
- 5-9
- 10-19
- 20-49
- 50-99
- 100 of meer

12. In welke sector is het bedrijf actief?

- Landbouw, bosbouw en visserij
- Winning van delfstoffen
- Industrie
- Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht
- Winning en distributie van water; afval- en afvalwaterbeheer en sanering
- Bouwnijverheid
- Groot- en detailhandel; reparatie van auto's
- Vervoer en opslag
- Logies-, maaltijd- en drankverstrekking
- Informatie en communicatie
- Financiële instellingen
- Verhuur van en handel in onroerend goed
- Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening
- Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening
- Openbaar bestuur, overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen
- Onderwijs
- Gezondheids- en welzijnszorg
- Cultuur, sport en recreatie
- Overige dienstverlening
- Anders, namelijk:

13. Waar bevindt zich de belangrijkste afzetmarkt van uw bedrijf?

- Voornamelijk lokaal (vestigingsgemeente)
- Voornamelijk provinciaal (vestigingsprovincie)
- Voornamelijk nationaal (Nederland)
- Voornamelijk internationaal (wereld)

14. Indien u geïnteresseerd bent in de resultaten van het onderzoek, vul dan hieronder uw e-mailadres in:

Hartelijk dank voor uw medewerking!