

2014

Het cluster als bakermat

Een onderzoek naar de werking van life science clusters in Nederland

Auteur: Rob van den Boer 376440

Scriptiebegeleider: Jack Burgers

Tweede beoordelaar: Johan Heilbron

Sociologie Master: Grootstedelijke vraagstukken en beleid

Erasmus Universiteit Rotterdam

Utrecht, December 2014



Voorwoord

Sinds mijn komst twee jaar geleden op de Erasmus Universiteit in Rotterdam heb ik met veel plezier diverse inhoudelijke vakken gevolgd die mij verschillende sociologische perspectieven hebben geleerd om naar een stedelijk probleem te kijken. Ik kon mijn enthousiasme voor stedelijke ontwikkeling goed kwijt in de opleiding en mocht in februari van dit jaar dan ook beginnen aan mijn eigen master onderzoek. Een nieuw hoofdstuk in mijn studieloopbaancarrière brak aan, zonder twijfel de grootste uitdaging tot nu toe.

Via mijn begeleider Jack Burgers ben ik terecht gekomen in de Organon onderzoeksgroep. In het verlengde van een aantal eerdere onderzoeken lag hier de mogelijkheid om een onderzoek te starten naar de werking van Nederlandse life science clusters. De onderzoeksresultaten kunnen de betrokken actoren van de onderzochte clusters en het Pivot Park in Oss verder helpen in hun toekomstige ontwikkeling.

Waar ik voorafgaand aan het onderzoek nog vrij onbekend was met het fenomeen 'life science cluster', kan ik me na dit onderzoek een ware life science clusterexpert noemen. Deze ontwikkeling was niet mogelijk geweest zonder de medewerking van de zestien respondenten van dit onderzoek, die ik bij deze nogmaals hartelijk hiervoor wil bedanken. Daarnaast gaat veel dank uit naar mijn begeleider Jack Burgers, die me vanaf het begin in alle rust heeft geholpen om tot een goede master thesis te komen. De afspraken op de universiteit waren erg verhelderend en werden zelden afgesloten zonder eerst even de actuele voetbalontwikkelingen te bespreken.

Verder wil ik van de gelegenheid gebruik maken om mijn ouders, mijn vriendin Minke en mijn vrienden Tim, Dirk en Sjoerd te bedanken. Jullie hebben mij de hoognodige afleiding geboden in de vorm van een gezellig avondje op 'Chateau Kraak', een rustige werkomgeving thuis of een buitenlands tripje naar Kopenhagen. Ten slotte wil ik mijn zus Yvon bedanken, die me meerdere malen verder heeft geholpen om de juiste wetenschappelijke benadering te kiezen.

Utrecht, 20 November 2014

Rob van den Boer

Inhoud

Samenvatting	6
Hoofdstuk 1 Inleiding	7
1.1 Praktische aanleiding	7
1.2 Praktische probleemstelling	8
Hoofdstuk 2 Theoretisch kader	10
2.1 Theoretische aanleiding	10
2.1.1 Wat is een cluster?	10
2.1.2 Vormen van rendement	11
2.2 Succes- en faalfactoren clusters	14
2.2.1 Lokale interactie en externe pijplijnen	14
2.2.2 Nabijheid	16
Hoofdstuk 3 Methode	18
3.1 Onderzoeksdesign	18
3.2 Operationalisering	19
3.3 Procedure	20
3.4 Data-analyse	20
Hoofdstuk 4 Analyse	22
4.1 De drie onderzochte clusters	23
4.2 Rol overheden en clusterleiding	26
4.2.1 Ontstaan clusters	26
4.2.2 Clusterleiding	26
4.2.3 Ondersteunende actoren	27
4.2.4 Deelconclusie	30
4.3 Rol geografische nabijheid	31
4.3.1 Waarom zitten de actoren in het cluster?	31
4.3.2 Meerwaarde clusters	32
4.3.3 Deelconclusie	34
4.4 Interne samenwerking	35
4.4.1 Wordt er samengewerkt?	35
4.4.2 Waarom wordt er samengewerkt?	36
4.4.3 Bepalende factoren samenwerking	38
4.4.4 Deelconclusie	40
4.5 Externe pijplijnen	41
4.5.1 Verbindingen binnen Nederland	41
4.5.2 Verbindingen met de wereld	41
4.5.3 Belang van externe verbindingen	42
4.5.4 Deelconclusie	43
4.6 Wanneer is het park een succes?	44

4.7	Pivot Park Oss	45
4.7.1	Beeld respondenten	45
4.7.2	Reactie Pivot Park	46
4.7.3	Deelconclusie	47
Hoofdstuk 5	Conclusies en Discussie	49
5.1	Conclusies	49
5.2	Discussie	53
5.2.1	Toepassing Pivot Park	53
5.2.2	Beperkingen onderzoek	54
5.2.3	Suggesties vervolgonderzoek	54
Literatuur		55
Bijlage 1	Vragenlijst Leiden, Amsterdam en Nijmegen	57
Bijlage 2	Vragenlijst Pivot Park Oss	59
Bijlage 3	Coderingslijst	61
Bijlage 4	Participanten onderzoek	62

Samenvatting

Dit onderzoek bestudeerde de werking van life science en health clusters in Nederland, vanuit de centrale vraag; *Wat zijn de belangrijkste factoren die het rendement van de betrokken actoren op clusters bepalen?*

Het onderzoek kent een praktische en wetenschappelijke aanleiding. De praktische aanleiding vindt zijn oorsprong in de situatie op het Pivot Park in Oss. Vanwege grote invloed van het Amerikaanse bedrijf MSD Organon zijn er in het verleden veel banen verloren gegaan, en is het cluster opgericht op initiatief van de provincie en de gemeente om werkgelegenheid voor de regio te behouden. Opvallend is dat op dit cluster geen kennisinstelling aanwezig is, waardoor directe kennisuitwisseling tussen kennisinstellingen, overheden en ondernemingen niet mogelijk lijkt op het cluster, maar is dit wel een probleem? De bestaande wetenschappelijke literatuur levert nog onvoldoende bewijs welke factoren van invloed zijn op het rendement van de actoren op clusters. Daarnaast gaat de literatuur op dit moment voornamelijk in op de situatie in de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk.

Om meer inzicht te krijgen in de werking van de Nederlandse life science clusters is onderzoek gedaan door middel van diepte interviews met betrokken actoren op de clusters in Leiden, Amsterdam en Nijmegen. Hierbij is de rol van overheden, de clusterleiding, geografische nabijheid, interne samenwerking, externe pijplijnen van de drie clusters en de visie van anderen op de situatie op het Pivot Park onderzocht.

In de resultaten van dit onderzoek kwam naar voren dat de actoren zich in principe niet op het cluster vestigen om elkaar aan te vullen in het onderzoeks- of ontwikkelproces, maar hoofdzakelijk om zo goed mogelijk in het eigen belang te kunnen voorzien. Het cluster kan van meerwaarde zijn door van elkaars kennis, netwerk, faciliteiten of financiële middelen gebruik te maken, en in het geval van instituten door efficiënt samen te werken. Bij bedrijven zijn veel aspecten van invloed op de mate van samenwerking. De activiteit van het bedrijf moet aansluiten op de focus van het cluster, de fase waarin het bedrijf zit speelt een rol en de mate waarin een bedrijf internationaal actief is en daar klanten heeft is ook van belang. Omdat er tussen de instituten minder sprake is van concurrentie ligt een complementaire benadering in het onderzoeksproces hier meer voor de hand dan bij commerciële bedrijven. Ziekenhuizen, onderwijs- of onderzoeksinstituten werken intensief samen om zo efficiënt mogelijk te werken met beperkte middelen.

Een andere belangrijke bevinding was dat de financiële inbreng van provincies kan leiden tot een toename van concurrentie tussen de clusters onderling. Door bijvoorbeeld te eisen dat de investeringen terugverdiend moeten worden binnen de eigen provinciegrenzen worden clusters afgeremd in hun drang om onderling samen te werken.

Hoofdstuk 1: Inleiding

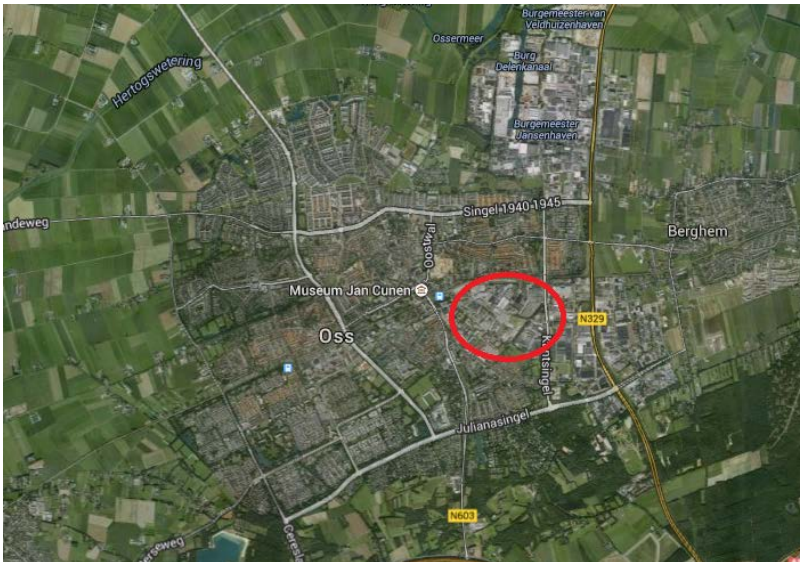
1.1 Praktische aanleiding

Sinds de zomer van 2010 raken de medewerkers van het farmaceutisch bedrijf MSD/Organon in Oss betrokken bij diverse reorganisaties. Nadat het bedrijf in een eerder stadium (2007) is overgenomen door een Amerikaanse partij, neemt het aantal banen binnen de Nederlandse vestiging van het bedrijf fors af. Om de schade voor de regio zo veel mogelijk te beperken is op initiatief van de gemeente Oss en de provincie Noord-Brabant het life science cluster 'Pivot Park Oss' opgericht. Het park biedt een mogelijkheid voor oud medewerkers van MSD om een eigen bedrijf te starten in de farmacie. De hoogwaardige MSD faciliteiten die zijn vrijgekomen op het cluster maken een voortvarende start van de bedrijven mogelijk.

Het interne veranderingsproces op het cluster is eerder onderzocht door Philip van Gorcum (2013). Hij heeft in dit onderzoek bekeken hoe de ex-MSD medewerkers proberen om een zelfstandige onderneming op het cluster te starten en tegen welke problemen ze aanlopen.

Dit onderzoek heeft een externe focus, door de werking van soortgelijke life science clusters in Nederland te onderzoeken. De bevindingen die op de andere life science clusters in Nederland worden gedaan kunnen vervolgens worden toegepast op de casus in Oss.





Afbeelding 1 & 2: Ligging Pivot Park Oss

1.2 Praktische probleemstelling

Bij het ontstaan van het Pivot Park in Oss zijn een aantal opvallende aspecten te benoemen. Ten eerste is de grote impact van een externe verbinding met het buitenland vanuit MSD zichtbaar op het cluster. Het bedrijf MSD Organon bepaalt vanuit de Verenigde Staten welke veranderingen er op de vestiging in Oss moeten plaatsvinden. De aanwezigheid van het bedrijf met de bijbehorende faciliteiten vormt de basis van het Pivot Park, waardoor wijzigingen in de organisatie van dit bedrijf een grote impact kunnen hebben op de werking van het cluster.

Daarnaast is het opvallend dat op het cluster geen kennisinstituut aanwezig is. Waar clusters in veel gevallen goed passen binnen de triple helix structuur van de hedendaagse economie (geregelde uitwisseling en samenwerking tussen kennisinstellingen, ondernemingen en overheden (Burgers et al., 2014)), lijkt dit op het cluster in Oss in beginsel niet mogelijk.

Iedere betrokken partij op een cluster is uit op het bereiken van een andere vorm van rendement. Kennisinstellingen zoals universiteiten willen publiceren, bedrijven willen winst maken en overheden willen indirect rendement behalen door verbetering van de werkgelegenheid. Het succes of falen van een cluster hangt samen met de mate waarin de betrokken actoren hun gewenste rendement kunnen behalen. Het is niet geheel duidelijk welke factoren hierbij een belangrijke rol spelen op Nederlandse life science clusters. Wat is de invloed van sterke externe verbindingen (zoals bij MSD) op een cluster? En wat is bijvoorbeeld de invloed van nabijgelegen kennisinstellingen op clusters? Op deze vragen komt in dit onderzoek een antwoord door de volgende onderzoeksvraag centraal te stellen:

Wat zijn de belangrijkste factoren die het rendement van de betrokken actoren op clusters bepalen?

Uit de bestaande literatuur over clustering worden eerst de verschillende vormen van rendement van de betrokken actoren geïdentificeerd. Vervolgens wordt door middel van een case studie onderzocht welke factoren de grootste impact hebben op het functioneren van clusters in Nederland. Op deze manier moet duidelijk worden welke factoren het rendement van de betrokken actoren op clusters bepalen.

Hoofdstuk 2 Theoretisch kader

2.1 Theoretische aanleiding

Er is veel wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de succes- en faalfactoren van clusters waarbij is gekeken naar verschillende facetten van clusters. Deze facetten zijn te verbinden aan de doelen van de verschillende betrokken actoren in clusters. Alle actoren zijn op zoek naar het bereiken van verschillende vormen van rendement. De bestaande theorieën geven echter nog geen bewijs van de belangrijkste factoren die de actoren het gewenste rendement in clusters oplevert. De wetenschappelijke literatuur over clusters gaat voornamelijk in op de situatie in de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk, waar clusters zich in een compleet andere context bevinden dan in Nederland. Door de verschillende facetten van clusters en de verschillende vormen van rendement van de betrokken actoren mee te nemen in een case studie binnen Nederlandse clusters, zal dit onderzoek voor nieuwe inzichten kunnen zorgen binnen het bestaande wetenschappelijke debat over clusters.

2.1.1 Wat is een cluster?

Een cluster is een geografisch nabijgelegen groep van onderling verbonden bedrijven en instituties in een specifiek veld, gelinkt door gemeenschappelijkheid en complementariteit. De geografische omvang van een cluster kan variëren van een stad, een land tot zelfs een groep van naburige landen (Porter, 1998).

Een cluster in de context van dit onderzoek kan gezien worden als een afgeleide van het begrip kennislocatie. Een kennislocatie is een gepland gebiedsgericht initiatief, gericht op agglomeratie van kennisintensieve activiteiten in een aangewezen gebied of stadsdistrict. Het concept omvat verschillende verschijningsvormen; science parken, kenniscampussen of creatieve districten zijn hier voorbeelden van. Binnen de clusters kan men door agglomeratie van kennisintensieve activiteiten faciliteiten delen, netwerken opbouwen en kennis uitwisselen. Ook biedt het mogelijkheden om bedrijven met kennisinstellingen te verbinden (Carvalho, 2013).

De voordelen voor bedrijven om zich te lokaliseren binnen een cluster uiteten zich in de horizontale en de verticale dimensie van een cluster. De horizontale dimensie van clusters bestaat uit de bedrijven die vergelijkbare goederen produceren en met elkaar concurreren. Competitie en rivaliteit tussen bedrijven is belangrijk voor de innovatie en productdifferentiatie. Aan de andere kant is er de verticale dimensie van een cluster, dat bestaat uit de bedrijven die elkaar aanvullen en aan elkaar gelinkt zijn in het netwerk: leverancier, service en klant relaties. Bedrijven kunnen profiteren

van de aanwezigheid van werknemers met relevante specifieke kennis in een gebied. Een cluster kan met deze kennis en kostenvoordelen een voorsprong opbouwen ten opzichte van andere regio's en zo wereldleider worden op een bepaald specialisme (Porter, 1998).

2.1.2 Vormen van rendement

De betrokken actoren op clusters hebben allen hun eigen doelen die ze proberen te bereiken op de opgerichte clusters. De bestaande onderzoeken naar clusters richten zich dan ook meestal op één van deze facetten om het rendement van een cluster te meten. In de komende alinea's worden de drie belangrijkste facetten die in de bestaande literatuur naar voren komen besproken.

Bedrijfsprestaties

Een deel van de onderzoeken naar de succes- en faalfactoren van clusters verricht metingen naar bedrijfsprestaties om het rendement van clusters in beeld te brengen. De bedrijfsprestaties vormen een indicator van het rendement vanuit bedrijven, die op zoek zijn naar winstrealisatie, groei of innovatie. Door te kijken naar de prestaties van bedrijven op deze onderdelen voor- en na vestiging op een cluster, kan worden gekeken of het cluster een rendementsverbetering heeft opgeleverd voor het betreffende bedrijf.

Een voorbeeld van een onderzoek dat deze meetmethode hanteert is dat van Tamasy (2007), waarin hij probeert het succes- of falen van clusters in beeld te brengen met een evaluatieonderzoek naar de effectiviteit van geïnvesteerd overheidsgeld in clusters in Engeland, Duitsland en de Verenigde Staten. Er wordt gewerkt met een controlegroep die rekening houdt met kenmerken van bedrijven, regio's of groepen. Uit het onderzoek komt naar voren dat clusters een laag 'motivatie effect' hebben en alleen een kleine stimulans vormen voor startende bedrijven. Daarnaast tonen de empirische resultaten aan dat bedrijvencusters de kans op overleving, innovatie en groei voor bedrijven niet verhogen.

Nationale en regionale economische ontwikkeling

Een andere vorm van rendement die veelvuldig in de literatuur terugkomt is nationale en regionale economische ontwikkeling als gevolg van de oprichting van clusters. Deze economische ontwikkeling kan zich uiten in een stijging van de werkgelegenheid, toenemende winst op het vastgoed en groei van productiviteit van de economische activiteiten binnen een regio of land. Deze facetten zijn vooral aantrekkelijk voor overheden die hiermee indirect rendement behalen door bijvoorbeeld groei van werkgelegenheid in een regio. Eerdere investeringen kunnen dan mogelijk terugverdiend worden.

Een voorbeeld van een onderzoek die clusters van deze invalshoek benadert is dat van Shearmur & Doloreux (2000). Zij hebben het effect van wetenschapsparken op de werkgelegenheid in de stedelijke industriële regio's in Canada onderzocht. In dit onderzoek hebben ze geen effect kunnen waarnemen van de parken op de werkgelegenheid (enkel op werkgelegenheid voor servicediensten) en op de rest van de stedelijke industriële regio's. Ook is er geen bewijs gevonden dat de Canadese wetenschapsparken bijdragen aan de economie. Er wordt in het onderzoek wel gesproken over het creëren van mogelijke competitieve voordelen ten opzichte van andere clusters, door de aanwezigheid van een sterk lokaal netwerk (Shearmur & Doloreux, 2000).

Tamasy (2007) gaat in zijn evaluatieonderzoek ook in op regionale economische ontwikkeling. In het onderzoek is geen positieve correlatie tussen de hoeveelheid publieke investeringen en de regionale economische ontwikkeling ontdekt en ook valt de hoeveelheid banen die clusters opleveren tegen. Als gekeken wordt naar winst uit vastgoedontwikkeling verschilt dit sterk per locatie en context. Het onderzoek laat zien dat een grote populatie en een sterke universiteit voorwaarden zijn voor een agglomeratie economie. Toch zijn de locatiefactoren wellicht niet voldoende om de verwachte resultaten te kunnen bereiken. De resultaten worden gemedieerd door externe verbanden en ondersteunende nationale en regionale ondernemersorganisaties (Tamasy, 2007).

Een laatste voorbeeld is het onderzoek van Link & Scott (2006), die universitaire onderzoeksparken benaderen als drijfveer voor nationale en regionale economische groei. Ze hebben een model ontwikkeld om de groei en productiviteit van de parken te omschrijven en te testen. Eén bevinding was dat parken die dicht bij de universiteit zijn gelegen en zich op een specifiek thema richten, sneller groeien dan het gemiddelde van 8,4% per jaar. Er zijn metingen gedaan in 81 parken en voor twee sub samples. Daaruit blijkt onder meer dat het groeicijfer daalt naarmate de afstand tussen universiteit en het betreffende park groter wordt. Daarnaast komt uit het onderzoek naar voren dat clusters geleid door universiteiten gemiddeld 5% per jaar minder groeien dan parken die geleid worden door private organisaties. Zoals Link & Scott zelf al aangeven kent dit onderzoek echter ook beperkingen. Er is niet gecontroleerd op aspecten zoals onderzoek expertise van de parken en leeftijd van universiteiten. Daarnaast gebruiken ze een vrij simpel groeimodel en gaat het bij succes van clusters niet alleen om groei. Het is bijvoorbeeld ook belangrijk hoe het gerelateerd is aan het nationale innovatie systeem. Het belang hiervan moet echter nog empirisch getest worden (Link & Scott, 2006).

Sociaal economische status

Een andere belangrijke vorm van rendement die de literatuur over clusters aanstipt is het creëren van sociaal economische status op een cluster. De ruimtelijke exclusiviteit, de noodzaak van nabijheid van een universiteit en de vraag voor scheiding van productieactiviteiten in combinatie met de verwachte economische uitkomsten maakt wetenschapsparken tot een sociaal economisch elitair statussymbool (Massey & Quintas, 1992). Wanneer een cluster een (internationaal) dermate goed imago heeft dat prestige een belangrijke rol gaat spelen bij de vestiging van bedrijven, dan kan wel gesproken worden over een cluster als sociaal elitair statussymbool. Het idee dat er alleen de crème de la crème van de zakenwereld is gevestigd op een bepaald cluster, zorgt ervoor dat de huurprijzen stijgen, de winst op vastgoed toeneemt en zelfs de tarieven voor de producten kunnen toenemen. Bedrijven kunnen dit terugzien in een toenemende winst, universiteiten kunnen mogelijk meer publiceren door hun hoog aangeschreven positie en ook overheden kunnen indirect rendement behalen.

Massey & Quintas (1992) zijn vanuit deze invalshoek op zoek gegaan naar de empirische waarheid achter wetenschapsparken om bredere relaties tussen wetenschap, ruimte en samenleving in beeld te brengen. Ze komen tot de conclusie dat wetenschapsparken in Engeland, Duitsland en de Verenigde Staten kunnen worden gezien als hightech fantasie. Wetenschapsparken zijn volgens de auteurs simpelweg een product van een model van wetenschap en innovatie dat een bepaalde sociale arbeidsdivisie creëert. Op de science parken worden onbewust lagere sociale groepen uitgesloten. De wetenschapsparken vormen op deze manier een ander instrument voor ongelijke geografische ontwikkeling. Dit beeld wordt versterkt door de veelvuldige overheidssteun van deze parken.

De hightech fantasie kan haar eigen dynamiek creëren door de stijgende huurprijzen op populaire clusters of de vraag naar nieuwe vaardigheden. De bedrijven die de ontwikkelingen niet kunnen bijhouden verliezen hun plek op de clusters (Massey & Quintas, 1992).

2.2 Succes- en faalfactoren van clusters

In de zoektocht naar de belangrijkste factoren die het rendement van de betrokken actoren op clusters bepalen gaan we terug naar het basisprincipe van clustering. Nemen we de definitie van een cluster er weer bij zoals deze eerder is genoemd; *een cluster is een geografisch nabijgelegen groep van onderling verbonden bedrijven en instituties in een specifiek veld, gelinkt door gemeenschappelijkheid en complementariteit* (Porter, 1998), dan kunnen we de kern hiervan eigenlijk samenvatten in twee begrippen; nabijheid en verbondenheid. Een theorie die uitgebreid ingaat op interne en externe verbondenheid van clusters is die van Balthelt, Malmberg en Maskell (2004). Het belang van lokale interactie en externe pijplijnen naar andere clusters wordt hierin uiteengezet. Een theorie die het begrip nabijheid met betrekking tot clusters uiteenzet is die van Boschma (2005). In deze theorie worden de verschillende dimensies van nabijheid benoemd die van invloed zijn op kennisontwikkeling en innovatie binnen clusters. In de komende alinea's worden beide theorieën uitgebreid beschreven.

2.2.1 Lokale interactie en externe pijplijnen

Balthelt, Malmberg en Maskell (2004) gaan in het artikel 'Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation' in op het belang van lokale interactie en externe pijplijnen bij kenniscreatie op clusters.

De aanwezigheid van lokale interactie van hoge kwaliteit kan leiden tot een dynamischer cluster. Het is voordelig om omringd te zijn door andere actoren met relevante vergelijkbare en onvergelijkbare vaardigheden en competenties. Zodra de informatie toegankelijk is en genoeg nieuwsaarde heeft kan men elkaar aanvullen en de potentie voor dynamische interactie binnen een cluster waarmaken (Balthelt, Malmberg en Maskell, 2004).

Daarnaast kan er nog een andere bron van kennis via het cluster ontstaan. Door een pijplijn structuur van het lokale cluster met de rest van de wereld kan men in twee richtingen profiteren. Elk individueel bedrijf kan de kennis toepassen, de clusters kunnen samen kennis creëren en een cluster kan zichzelf een goede wereldmarktpositie geven. De samenwerkende partners aan beide uiteinden van de pijplijn moeten een gedeelde context creëren voordat ze interactie kunnen aangaan. Bedrijven moeten de verschillende institutionele regimes begrijpen om te kunnen communiceren en interacteren met actoren aan de andere kant van de wereld. Dit vereist complexe capaciteiten die niet makkelijk te verkrijgen zijn door cultuurverschillen tussen plaatsen, regio's en staten (Balthelt, Malmberg en Maskell, 2004).

Goede pijplijn connecties met de rest van de wereld kunnen het niveau en de waarde van lokale interactie verhogen. Voorwaarde is wel dat alle bedrijven deze globale scope hanteren en niet uitsluitend op zichzelf gericht zijn. Ondanks het belang van externe, translokale communicatie, blijft de lokale politiek vaak hangen in het stimuleren van gerelateerde economische activiteiten, interactief leren en kenniscreatie tussen bedrijven en andere organisaties binnen het ruimtelijke cluster (Balthelt, Malmberg en Maskell, 2004).

Bedrijven die sterk intern gericht zijn verwerken interne kennis snel door de gehele organisatie, maar hebben moeite om externe nieuwe informatie te begrijpen. Hierdoor kunnen de bedrijven het niet snel omzetten naar praktisch bruikbare kennis. Teveel informatie kan ook verlamdend werken binnen een cluster. Als er teveel informatie binnenkomt verliest het richting en structuur, wat kan leiden tot sociale problemen en zwakke besluitvorming. Bedrijven die beschikken over veel informatie kunnen de informatie niet meer uitwisselen met informatiearme bedrijven. Om deze sociale problemen te voorkomen is het noodzakelijk de informatie naar belang te filteren en de informatie die binnenkomt goed te evalueren (Balthelt, Malmberg en Maskell, 2004).

Een ander gevaar is de kwaliteit van lokale interactie. Externe verbindingen kunnen het regionale groeiproces bevorderen, maar als ze te sterk worden kan het lange termijn perspectief van een cluster in gevaar komen. Teveel focus op de externe verbindingen kan ten koste gaan van de lokale communicatie en leiden tot 'uitgeholde clusters'. Het toekomstperspectief komt dan in gevaar en er bestaat een risico dat het cluster verplaatst wordt naar andere locaties. Ondanks dat interne interactie in een cluster vrijwel vanzelf gaat (mede door de lage kosten) ligt het gevaar van teveel externe verbindingen op de loer. Het extensieve pijplijn systeem kan een te overheersende factor worden, wat ten koste gaat van het interne systeem (Balthelt, Malmberg en Maskell, 2004).

Om de invloed van lokale interactie en externe pijplijnen op het functioneren van clusters in Nederland te meten worden vanuit deze theorie de volgende onderzoeksvragen gesteld:

Hoe beïnvloedt de lokale interactie op Nederlandse clusters de werking ervan?

Hoe beïnvloeden de externe pijplijnen de werking van Nederlandse clusters?

2.2.2 Nabijheid

Onderzoek naar de relatie tussen nabijheid en innovatie (Boschma, 2005) heeft aangetoond dat teveel en te weinig nabijheid beiden nadelig zijn voor kennisontwikkeling en innovatie. Het gaat hierbij niet alleen om geografische nabijheid maar ook om andere vormen van nabijheid.

Geografische nabijheid wordt gedefinieerd als de ruimtelijke afstand tussen actoren, zowel in absolute als relatieve zin. Geografische nabijheid kan interactief leren tussen bedrijven faciliteren, maar is hiervoor niet noodzakelijk. Andere vormen van nabijheid kunnen ook zorgen voor deze coördinatie. Geografische nabijheid stimuleert de andere vormen van nabijheid, waardoor het indirect bijdraagt aan het leerproces tussen bedrijven. De keerzijde van geografische nabijheid is dat het ook 'opsluiting' kan veroorzaken door een gebrek aan openheid naar de buitenwereld (Boschma, 2005).

Een voorwaarde om interactieve leerprocessen te kunnen laten plaatsvinden is cognitieve nabijheid. Hieronder wordt het absorptievermogen van nieuwe ideeën verstaan om ontbrekende kennis op te kunnen doen. Cognitieve nabijheid faciliteert effectieve communicatie doordat men over dezelfde kennis beschikt. Te veel cognitieve afstand is schadelijk voor het interactieve leerproces en kan ongewenste effecten veroorzaken (slechte communicatie). Te weinig cognitieve afstand betekent een gebrek aan nieuwsaarde van de uit te wisselen kennis. Beide problemen kunnen worden opgelost in een cluster met gedeelde kennis waarin men elkaar aanvult en open staat voor interactief leren (Boschma, 2005).

De drie andere dimensies van nabijheid worden beschouwd als mechanismen die mogelijk actoren samen kunnen brengen binnen en tussen organisaties. Dit is noodzakelijk om in het innovatieproces elkaar goed aan te kunnen vullen.

Organisatorische nabijheid geeft aan welke actoren hetzelfde referentiekader en kennisniveau hebben. Gedeelde kennis en basiscompetenties zijn vereisten om bedrijven samen te brengen en interactief leren mogelijk te maken. De mate van kenniscreatie hangt ook af van de capaciteit om de kennisuitwisseling binnen en tussen bedrijven te coördineren. Organisatorische regelingen (zoals netwerken) zijn niet alleen mechanismen die transacties coördineren, maar ook middelen om de informatie- en kennisoverdracht plaats te laten vinden. Te veel organisatorische nabijheid veroorzaakt een gebrek aan flexibiliteit, te weinig organisatorische nabijheid zorgt voor een gebrek aan controle en kan leiden tot opportunisme. Er zijn netwerken binnen en tussen organisaties nodig bestaande uit verschillende gedecentraliseerde delen om de capaciteit om nieuwe kennis te ontwikkelen te verhogen (Boschma, 2005).

Sociale nabijheid wijst op maatschappelijk ingebedde relaties tussen vertegenwoordigers op micro niveau. Sociale nabijheid kan interactief leren stimuleren door vertrouwen en commitment.

Teveel sociale nabijheid kan schadelijk zijn voor het leerproces doordat men 'opgesloten' zit in het netwerk of tot opportunisme leidt. Marktrelaties met een bepaalde sociale afstand en ingebedde relaties die sociale nabijheid bevatten kunnen deze problemen omzeilen en de innovatie ten goede komen. Sociale nabijheid kan naar verloop van tijd de cognitieve afstand tussen actoren verkleinen. Geografische nabijheid komt sociale nabijheid ten goede, de korte afstanden leiden tot interactie en vertrouwen. Door de agglomeratie van bedrijven is er een ruim aanbod waar men banden mee kan opbouwen. Te sterke banden in gesloten netwerken kunnen in agglomeraties worden opgelost omdat men meer mogelijkheden heeft om over te gaan op open-netwerk strategieën (Boschma, 2005).

Institutionele nabijheid omvat het institutionele kader op macro niveau en is een sleutelfactor om stabiele condities voor het leerproces te laten plaatsvinden. Het kan echter ook verlamdend en vertragend werken door de onderlinge afhankelijkheden binnen het institutionele systeem. Ieder element in het systeem heeft een structurele positie, die bij verandering verstoord wordt. Krachtige instituties reageren op een geroutineerde en conservatieve manier, vooral wanneer het haar eigen interessegebied betreft. Innovaties die een nieuwe institutionele structuur vragen of een verandering van de bestaande structuur worden hierdoor verhinderd. Teveel institutionele nabijheid is dus ongunstig voor de ontwikkeling van nieuwe ideeën en innovaties. Een effectieve institutionele structuur moet zorgen voor een balans tussen institutionele stabiliteit (opportunisme voorkomen), openheid (ruimte voor nieuwkomers) en flexibiliteit (toelaten nieuwe instituties). Om dit te bewaken is het belangrijk dit vast te leggen in formele wetten of culturele normen. Organisatorische en sociale nabijheid alleen zijn niet genoeg om bedrijven interactief kennis te laten ontwikkelen. Als bedrijven in verschillende institutionele contexten zijn gecreëerd kan dit tot moeilijkheden leiden. Zonder sterke instituties is men aangewezen op vertrouwen in onderlinge samenwerking. Sociale nabijheid kan dus een compenserende werking hebben als ondersteuning van instituties ontbreekt. Daarnaast is institutionele nabijheid te koppelen aan geografische nabijheid. Informele instituties (op basis van vertrouwen) zijn vaak meer geografisch gelokaliseerd in gemeenschappen. Formele instituties opereren vaak meer op nationaal niveau of daarboven (Boschma, 2005).

Om de invloed van de verschillende vormen van nabijheid op het functioneren van clusters in Nederland te meten wordt vanuit deze theorie de volgende onderzoeksvraag gesteld:

Hoe verhouden de vormen van nabijheid zich tot elkaar en welke rol spelen ze op de werking van het cluster?

Hoofdstuk 3 Methode

In dit hoofdstuk zal de opzet van het onderzoek worden besproken. Hierbij komen de operationalisering, de case selectie, de selectie van respondenten en de wijze waarop de interviews zijn geanalyseerd aan bod.

3.1 Onderzoeksdesign

Om te kijken wat de belangrijkste factoren zijn die het rendement van de betrokken actoren op Nederlandse life science clusters bepalen, wordt een casestudie uitgevoerd naar drie life science clusters in de Nederlandse steden; Leiden, Amsterdam en Nijmegen. Hieruit moet naar voren komen welke in de theorie beschreven factoren in de Nederlandse context belangrijk zijn om als cluster goed te kunnen functioneren. De casestudie vormt een geschikte onderzoeksmethode in deze context omdat dit onderzoek ten doel heeft om de werking van het sociaal fenomeen; 'life science cluster' te achterhalen. De methode wordt veel gebruikt in de sociale wetenschappen en kan een grote mate van diepgang bereiken (Yin, 2003). Deze diepgang zal nodig zijn om zoveel mogelijk aspecten te kunnen identificeren in het onderzoek die direct en indirect van invloed kunnen zijn op de werking van de clusters.

Een nadeel is echter dat door de beperkte tijd die voor het onderzoek beschikbaar is, er slechts drie cases kunnen worden meegenomen in het onderzoek. Omdat slechts één onderzoekseenheid wordt onderzocht is het moeilijk de uitkomsten te generaliseren naar andere clusters in Nederland (externe validiteit). Beperken we de generalisering van de onderzoeksresultaten tot life science en health clusters in Nederland dan vormt de casestudie met drie cases wel een goede afspiegeling, aangezien er hier niet zoveel van zijn in Nederland (circa tien op basis van *Buck R, 2012*).

In de komende alinea's wordt uitgelegd waarom de clusters in Leiden, Amsterdam en Nijmegen zijn gekozen voor dit onderzoek.

Bio science park Leiden

Het Bio science park in Leiden is momenteel de grootste concentratie van kennis op het gebied van life science en health in Nederland. Het cluster behoort tot de top vijf van Europa en bestaat al 29 jaar. Het park telt 143 bedrijven en instellingen met circa 15.800 werknemers. Vanwege deze jarenlange ervaring en de bijzondere Europese status kan het park veel bruikbare informatie opleveren om de onderzoeksvraag te beantwoorden (Gemeente Leiden, 2014).

Biomed cluster Amsterdam

Dit cluster heeft de hoogste concentratie van life science research in Nederland. Het cluster werkt samen met twee universiteiten, academische ziekenhuizen en meerdere onderzoeksinstituten. Dit alles in de hoofdstad van Nederland in een regio met veel life science gerelateerde bedrijven maakt dit cluster tot een interessante casus (Amsterdam Biomed cluster, 2013).

Noviotechcampus Nijmegen

Hoewel de Noviotechcampus in tegenstelling tot de andere casussen pas net is geopend (Oktober 2013), is dit cluster met name om haar ligging zeer interessant. Geografisch ligt dit nieuwe life science & health tech cluster namelijk opvallend dichtbij het Pivot Park in Oss. Door de (toekomstige) werking van dit cluster te bestuderen kan tevens gekeken worden in hoeverre hier kansen en/of bedreigingen voor het Pivot Park Oss zijn om een succesvol cluster te worden en te blijven (Noviotechcampus, 2013).

3.2 Operationalisering

Dit onderzoek is inductief van aard, vanuit de bevindingen in het onderzoek zal theorievorming plaatsvinden over de werking van life science clusters in Nederland. De hoofdvragen die richting geven aan het onderzoek zijn voortgekomen uit de theoretische analyse zoals die in voorgaande hoofdstukken is beschreven. De verschillende concepten zullen door middel van interviews worden onderzocht. Interviews helpen begrijpen waarom clustering plaatsvindt in de Nederlandse life science industrie. Door te spreken met de betrokken actoren op een cluster kan het onderliggende mechanisme worden achterhaald.

De vragen die meer inzicht geven in de verschillende vormen van nabijheid zijn gebaseerd op Boschma (2005). Ze zijn aangepast aan de context van het onderzoek. Dit is tevens het geval voor de vragen over de lokale interactie en de externe pijplijnen van het cluster, deze zijn afkomstig van Balthelt, Malmberg en Maskell (2004). De topics in het interview die specifiek ingaan op de achtergrond van het Pivot Park in Oss zijn gebaseerd op het rapport van de afdeling sociologie van Erasmus Universiteit Rotterdam; 'Sturen van de regionale economie in een tijdperk van mondialisering: de casus MSD / Organon in Oss' (2014). De volledige vragenlijst is terug te vinden in bijlage 1.

3.3 Procedure

Gedurende de case studie zijn vijf interviews per cluster afgenomen. Om ieder cluster vanuit verschillende invalshoeken te onderzoeken zijn interviews afgenomen met de betreffende clusterdirectie, een betrokkene bij de universiteit en leidinggevend van bedrijven of instituten op de clusters. De clusterdirecteuren en betrokken personen van de Universiteiten zijn gericht per brief benaderd op basis van de functie die deze respondenten vervullen. Vanuit de interviews met deze eerste zes respondenten zijn de contactgegevens van andere respondenten verworven (sneeuwbal methode, *Verhoeven 2007*).

Op basis van de verkregen contacten in de eerste interviews is er gekeken of de partij mogelijk geschikt is voor een interview, indien dit het geval was, is de partij telefonisch benaderd. Voor de clusters waar niet voldoende contacten voor zijn verkregen, zijn nieuwe respondenten gezocht via de websites van de betreffende clusters. Om de betrouwbaarheid van het onderzoek te verhogen is gekozen om op ieder cluster ten minste één instituut te benaderen die (zonder winstoogmerk) bemiddelt tussen de verschillende actoren op het cluster. Deze partijen kunnen vanuit een neutrale positie het perspectief van meerdere bedrijven of instanties toelichten vanuit hun ervaring met deze partijen.

3.4 Data-analyse

Van de interviews zijn audio opnames gemaakt die zijn verwerkt tot transcripten. Dit is noodzakelijk om tot een systematische en controleerbare analyse te kunnen komen (Braster, 2000). Zowel de transcripten als de audio opnames zijn indien nodig terug te lezen of luisteren, dit maakt het onderzoek controleerbaar.

Vervolgens zijn de meest voorkomende uitspraken van de respondenten over de werking van de clusters samengenomen en gecodeerd. Dit coderen is één keer globaal gedaan en vervolgens twee keer gedetailleerd. Hiermee kwamen de volgende hoofdcategorieën naar voren; Rol overheden en clusterleiding, rol geografische nabijheid, interne samenwerking, externe pijplijnen, wanneer is het cluster een succes en de situatie op het Pivot Park. Deze hoofdcategorieën zijn onderverdeeld in subcodes, die zijn terug te zien in het definitieve codeerschema in bijlage 3 en terug te lezen in Hoofdstuk 4 Analyse.

Op deze manier komen verschillende patronen naar voren die de werking van Nederlandse life science clusters mogelijk kunnen verklaren. Er is voornamelijk gekeken naar de manier waarop de verschillende actoren binnen het cluster opereren. Door in het onderzoek met name te kijken naar de achterliggende reden waarom de verschillende actoren een bepaalde keuze maken ontstaat een

betrouwbaar totaalbeeld van het cluster. Dit blijkt mede uit het feit dat er duidelijke overeenkomsten in de werking van de clusters in de interviews naar voren zijn gekomen. Mogelijke 'gekleurde' uitspraken van persoonlijk betrokken respondenten bij het cluster zijn genuanceerd door de ruime aanwezigheid van andere instituten en bedrijven die binnen de selectie van respondenten vertegenwoordigd is (zie bijlage 4: Participantenlijst).

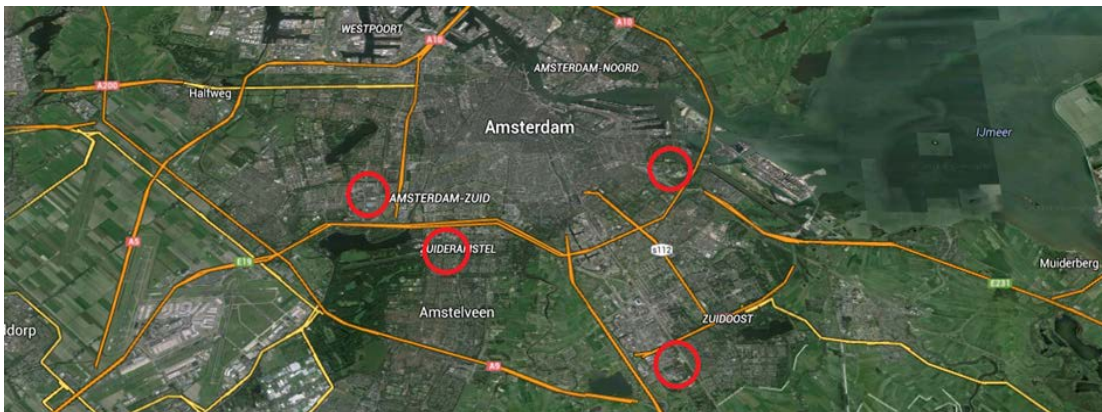
Hoofdstuk 4 Analyse

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste onderzoeksbevindingen uiteengezet die in de data uit de case studie naar voren zijn gekomen. Door overeenkomsten en verschillen tussen de verschillende clusters te benoemen op de belangrijkste onderzoeksthema's kunnen mogelijke patronen achterhaald worden. Paragraaf 4.1 introduceert kort de drie onderzochte clusters, in paragraaf 4.2 wordt de rol van de overheid en de clusterleiding beschreven, paragraaf 4.3 gaat in op de rol van geografische nabijheid, vervolgens zal paragraaf 4.4 ingaan op de interne samenwerking op het cluster, paragraaf 4.5 bespreekt de externe pijplijnen (verbindingen) van het cluster, paragraaf 4.6 gaat in op wanneer de partijen het cluster als een succes zien en het hoofdstuk sluit af met een paragraaf (4.7) over het Pivot Park in Oss.

4.1 De drie onderzochte clusters

Hier volgt de introductie van de onderzochte clusters; Amsterdam Biomed Cluster, Noviotech Campus Nijmegen en Leiden Bio Science Park.

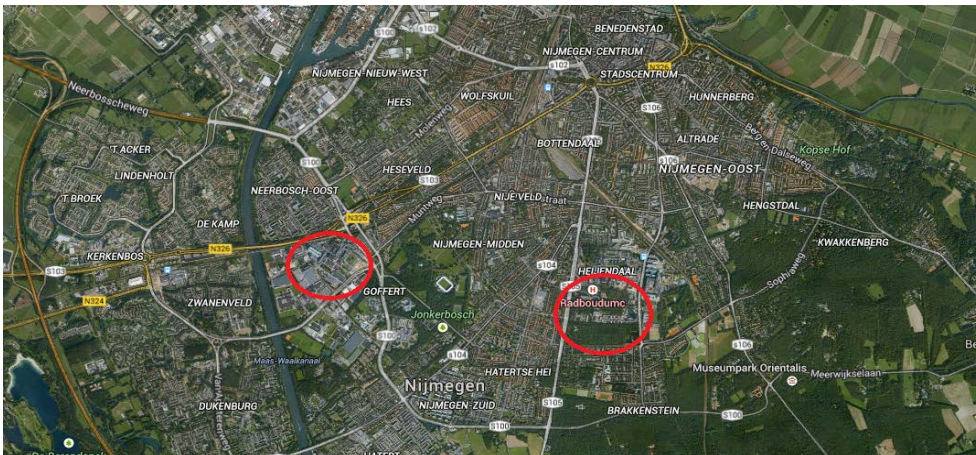
Biomed cluster Amsterdam



Afbeelding 3 & 4: Ligging Biomed cluster Amsterdam

Het Biomed cluster in Amsterdam bestaat uit vier hoofdlocaties in Amsterdam (van links naar rechts op kaart); locatie Antoni van Leeuwenhoek (met NKI), locatie VU / VUMC, locatie AMC en het Science park, men spreekt dan ook van een metropoolregio. Het science park is opgericht in 2010 en gelegen aan de oostkant van Amsterdam. Op het science park zijn de bètawetenschappen van de Universiteit van Amsterdam gevestigd met diverse faciliteiten voor startende bedrijven. Op locatie AMC is het Academisch Medisch centrum gevestigd, dit terrein bevindt zich in Amsterdam zuidoost. Op de locatie aan de Zuidas is de Vrije Universiteit van Amsterdam gevestigd en het VU Medisch centrum. Nabij het Antoni van Leeuwenhoek ziekenhuis is het Nederlands Kanker instituut (NKI) gevestigd. Het cluster als geheel richt zich op life science & Health, maar het heeft nauwe verbanden met andere disciplines zoals ICT.

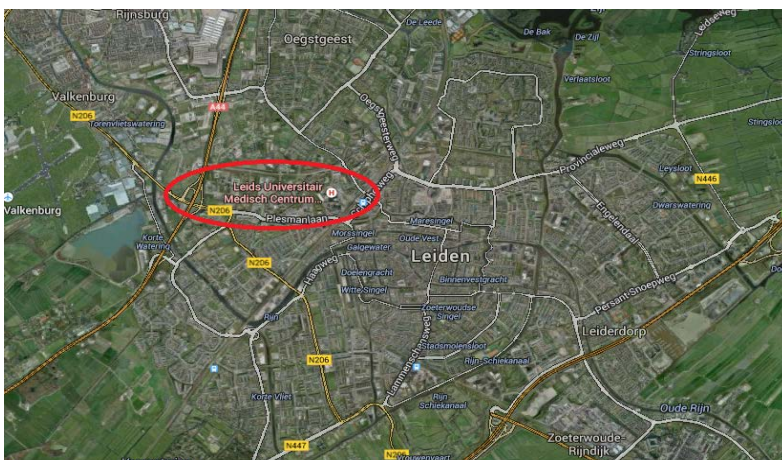
Noviotech Campus Nijmegen



Afbeelding 5 & 6: Ligging Noviotech campus en Radboud campus Nijmegen

Het Noviotech Campus in Nijmegen is gelegen aan de westkant van het Goffertpark, dat aan de oostkant wordt begrenst door de campus van het Radboud UMC en Universiteit. Hoewel de beide campussen in principe afzonderlijk van elkaar bestaan zijn ze dusdanig met elkaar verbonden dat ze in het kader van dit onderzoek als één cluster kunnen worden beschouwd. De Noviotech campus is in 2013 opgericht na het vrijkomen van faciliteiten van chipfabrikant NXP. De bestaande gebouwen zijn opgeknapt en gevormd tot locatie voor life science en health tech bedrijven.

Bio science park Leiden



Afbeelding 7 & 8: Ligging Bio science park Leiden

Het Bio science park in Leiden is ontstaan in 1984 en is gelegen tussen het centraal station van Leiden, het academisch ziekenhuis en de Universiteit. Door uitbreidingen van het cluster is het inmiddels ook gelegen op grondgebied van de Gemeente Oegstgeest. Het park bevindt zich in een volwassen stadium, wat duidelijk te zien is aan de komst van grote internationale bedrijven de laatste jaren zoals Astellas en Johnson & Johnson. Het park heeft een focus gericht op Biotechnologie.

4.2 Rol overheden en clusterleiding

In deze paragraaf wordt de rol van de overheid, de leiding van de drie onderzochte clusters en de ondersteunende instituten op de clusters beschreven.

4.2.1 Ontstaan clusters

Het ontstaan van de onderzochte life science clusters toont een aantal duidelijke gelijkenissen. Zo zijn zowel in Amsterdam, Leiden als in Nijmegen de gemeenten samen met de universiteiten de belangrijkste initiatiefnemers van het oprichten van het cluster.

Zowel op het science park in Amsterdam als op het bio science park in Leiden wilden universiteiten kennis actief in kunnen zetten en zorgen voor een bedrijfsmatige toepassing voor de universiteit. Hoewel deze valorisatiebehoefte vanuit de universiteit ook zeker een grote rol speelde bij het ontstaan van de NovioTech campus in Nijmegen, was het daar in eerste instantie toch voornamelijk een initiatief van de gemeente Nijmegen. Er kwam een aantrekkelijke binnenstedelijke locatie vrij, doordat chipfabrikant NXP minder ruimte nodig had, die de gemeente graag wilde benutten om een life science cluster op te starten. Pas toen de Radboud Universiteit besloot om de uitbreiding van de incubator faciliteiten te combineren met de plannen voor de NovioTech campus is de ontwikkeling in een stroomversnelling geraakt.

4.2.2 Clusterleiding

Op de drie onderzochte clusters is een leiding aanwezig die het cluster tot een eenheid probeert te vormen. In overleg met betrokken actoren wordt een strategie gevormd die vervolgens vanuit de interne cohesie voor een herkenbaar cluster moet zorgen. De manier waarop deze leiding opereert verschilt per cluster.

Het Amsterdam biomed cluster als geheel wordt aangestuurd door de Amsterdam Economic Board, een stichting die de strategie bepaalt voor economische ontwikkeling in de Amsterdamse metropoolregio. Deze organisatie richt zich op acht clusters binnen de regio, waar life sciences & health er één van is. Hieronder vallen bijvoorbeeld de locaties van het VU medisch centrum, de Vrije Universiteit, Universiteit van Amsterdam (science park), het AMC en de locatie van het Nederlands Kanker instituut bij het Antoni van Leeuwenhoek ziekenhuis. Zelf is de board gevestigd nabij het centraal station van Amsterdam. De board onderhoudt contacten met regionale en landelijke overheden en probeert verschillende betrokken actoren zowel nationaal als internationaal met elkaar te verbinden. Vanuit de basis die dit cluster als geheel inmiddels heeft gelegd kan de board

snel handelen om problemen op te lossen of (internationale) kansen op te pakken. Op de verschillende locaties van het totale cluster zijn kleinere organisaties actief, zoals de leiding van het Amsterdam science park. Zowel de board als de kleinere organisaties (verdeeld over diverse locaties) organiseren evenementen om partijen vanuit verschillende disciplines bij elkaar te brengen.

Zetten we deze organisatiestructuur af tegen de clusterleiding van het Bio science park in Leiden dan zien we een aantal verschillen. Het belangrijkste verschil zit in de opzet van het cluster dat, in tegenstelling tot Amsterdam, zich op één afgebakend terrein bevindt. De clusterleiding zit op het park en focust zich dan ook voornamelijk op de interne cohesie. De organisatie is kleiner van opzet en zorgt met name ervoor dat alle partijen zo goed mogelijk hun werk kunnen verrichten. Daarnaast verzorgt het de marketing voor het totale cluster en organiseert het evenementen.

Hoewel het cluster in Nijmegen uit twee locaties bestaat, functioneert de clusterleiding op een vergelijkbare wijze als in Leiden. Doordat de Noviotech campus zich in de opstartfase bevindt is de leiding bezig met afstemming tussen de aanwezige actoren die vaak nog maar relatief kort op het cluster gevestigd zijn. Naast afstemming met het Radboud UMC en de Universiteit is de leiding bezig met het aantrekken van bedrijven. De leiding heeft zich gecommitteerd aan een aantal doelstellingen richting de provincie en probeert dit in praktijk te brengen.

4.2.3 Ondersteunende actoren

Instituten

Dicht tegen de clusterleiding en de universiteit zit op ieder cluster ten minste één ondersteunend instituut. Op het cluster in Amsterdam is dit *Bureau kennis transfer*, een organisatie die vanuit de Universiteit van Amsterdam bijdraagt aan de kennisvalorisatie. Het is gevestigd in het universiteitsgebouw op het Science park en geeft advies aan onderzoekers voor subsidies (in consortia). Daarnaast helpt het onderzoekers bij het identificeren van bevindingen, het commercialiseren van de bevinding en begeleiding bij het starten van een eigen firma.

Ook de Universiteit Leiden is bezig met valorisatie, de grote groei die het cluster heeft doorgemaakt sinds de oprichting is voornamelijk gekomen door de groei van spin offs uit de universiteit. Later zijn hier grotere bedrijven en service providers bij gekomen. In Leiden beheert stichting *Bio Partner* de incubators en regelt *Science meets business (SMB)* de communicatie van wetenschap naar business. Verder is vanuit de overheid de samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen gestimuleerd door het oprichten van *TI Pharma*, wat in eerste instantie begon als

een programma om geneesmiddelenontwikkeling te stimuleren, maar inmiddels is gespecialiseerd in het runnen van partnerships.

Op het cluster in Nijmegen is contact met de valorisatieclub van het Radboud UMC en de Radboud Universiteit. Zo is *SMB* opgericht als programma vanuit het Radboud UMC. Met behulp van provinciaal stimuleringsgeld zet deze organisatie zich in de regio in voor starters in de life sciences. Dit door het aanbieden van faciliteiten en het bieden van ondersteuning en begeleiding bij het proces tot het worden van een zelfstandige onderneming. Op een zelfde wijze is *Health Valley* opgericht, een organisatie die zorginnovatie moet bevorderen en uiteindelijk bedrijvigheid moet stimuleren. Door middel van netwerkbijeenkomsten, inhoudelijke bijeenkomsten en het verstrekken van subsidies voor samenwerkingsprojecten vanuit de provincie worden bedrijven, zorginstellingen en kennisinstituten met elkaar verbonden.

Overheden

Zoals in paragraaf 4.2.1 al is aangehaald is er een belangrijke rol weggelegd voor gemeenten bij de ontwikkeling van life science clusters. Naast een rol bij het ontstaan van de clusters is ook gedurende het bestaan van het cluster een ondersteunende rol weggelegd voor de gemeente en de provincie.

Zo heeft op het Biomed cluster in Amsterdam de provincie een rol van funding. Binnen metropoolregio Amsterdam is een innovatiefonds wat geld heeft voor de eigen regio. Naast regionale fondsen worden ook Europese fondsen gecoördineerd. Verder zorgt de gemeente Amsterdam voor het aantrekken van partijen, regelt het samen met investeerders de grondprijs en is bijvoorbeeld in het verleden het treinstation gerealiseerd.

Op het Bioscience park in Leiden vervult de gemeente Leiden een belangrijke ondersteunende rol in de ontwikkeling van het cluster. Zij zorgt mede voor de juiste faciliteiten op het park, verbetering van de bereikbaarheid door de aanleg van nieuwe wegen, afstemming van uitbreidingsmogelijkheden met de gemeente Oegstgeest en een passend bestemmingsplan.

Van de drie onderzochte clusters laat Nijmegen op dit moment de grootste betrokkenheid van overheden zien. De provincie Gelderland heeft via ontwikkelingsmaatschappij *PPM Oost* een belangrijk financieel aandeel in het cluster. Naast investeringen in de aanleg van het cluster verdeelt de provincie ook het *Europees fonds voor regionale ontwikkeling (Efro)* en investeert het actief op projectbasis om publiek-private samenwerkingen te stimuleren. De gemeente Nijmegen heeft gezorgd voor een passend bestemmingsplan, de aanleg van een nieuw treinstation en de aanleg van een snelle fietsroute naar de universiteit. Daarnaast is de gemeente belangrijk in de acquisitie, het ontvangen van bedrijven en het voeren van citymarketing.

Terugtrekken Rijksoverheid

Hoewel misschien in de voorgaande alinea het beeld overheerste dat de overheid voldoende betrokken is om de clusters goed te laten functioneren, levert ruim één derde van de respondenten kritiek richting de Rijksoverheid, die het functioneren van de clusters volgens hen bemoeilijkt.

“De sector vindt elkaar beter en beter. De enige grote maar is dat de overheid in het verleden in deze sector zwaar mee investeerde en nu niet meer. Topsectoren vormen de grootste bezuiniging, je ziet een verschuiving van nationaal naar regionaal. Dan krijg je regionale faciliterende organisaties, allemaal prachtig maar je mist de nationale cohesie daarin.” (Int-1)

“ Gemeenten zijn gewend om vanuit gemeenten te denken. En provincies vanuit provinciebelang. Maar als je kijkt naar een cluster of waar is een regio goed in of waarmee zou een regio zich echt kunnen profileren omdat de regio daarin uitblinkt. Dan is een grens van een provincie vaak helemaal niet een goeie maat van een regio.” (Int-2)

Deze twee citaten geven de kern van de problematiek aan waar de clusters tegenaan lopen, het gebrek aan afstemming op hoger bestuurlijk niveau. Een dominante rol in deze discussie is weggelegd voor provinciale investeringsmaatschappijen zoals *PPM Oost* en de *BOM*. Door de verplichting dat de investeringen op het eigen provinciale grondgebied plaats moeten vinden, wordt de behoefte om niet verder te kijken dan het eigen cluster versterkt.

“Vanuit bedrijfsleven zijn we gewend dat je in Land A samenwerkt en in Land C de grootste concurrenten bent. Dat is wel iets waar publiek, overheid het heel moeilijk mee heeft. Die kennen die manier van werken niet, dat je aan de ene kant kan zeggen van oké, je moet wel op dat niveau samenwerken.” (Int-3)

De toegenomen macht van provincies en gemeenten veroorzaakt op deze manier alleen maar concurrentie tussen de verschillende clusters, in plaats van een stimulans tot samenwerking.

4.2.4 Deelconclusie

De onderzochte clusters zijn ontstaan op initiatief van de betreffende gemeente en universiteit. De clusterleiding in Leiden en Nijmegen functioneert op vergelijkbare wijze, met een nadruk op groei van binnenuit het cluster. Het cluster in Amsterdam bestaat uit vier hoofdlocaties in de stad en de clusterleiding opereert dan ook meer op afstand. Binnen de drie clusters zijn vanuit de universiteit of andere instituten vaak ondersteunende actoren actief die de valorisatie verbeteren door goed contact met academici, bedrijfsleven en de overheid. De betrokkenheid van de overheid heeft aan de ene kant een positieve uitwerking door het scheppen van de juiste omstandigheden om het cluster optimaal te kunnen laten functioneren. Maar aan de andere kant ook een belemmerende werking door de voorwaarden die gesteld worden bij het bieden van met name financiële ondersteuning. Gemeenten en provincies lijken de actoren op de clusters hiermee af te remmen in hun wens om over de grenzen te kijken en samenwerkingen te optimaliseren.

4.3 Rol geografische nabijheid

Nu duidelijk is geworden waarom de clusters vanuit gemeenten en universiteiten zijn opgezet, is het de vraag waarom de actoren zich op de clusters vestigen. Is dit in lijn met de oorspronkelijke clustergedachte dat bedrijven en instituten onderling verbonden zijn in een specifiek veld, gelinkt door gemeenschappelijkheid en complementariteit? (Porter, 1998).

Het onderzoek is een tijdje op gang als ik een interview heb in Leiden, we hebben afgesproken op het kantoor gevestigd op het Bioscience park in Leiden, maar eenmaal aangekomen op locatie blijkt de respondent niet aanwezig te zijn. Hij bevindt zich op een ander kantoor in Nederland. Weet je wat, ga maar in de vergaderruimte zitten dan maken we er een Skype interview van.. Oké waarom ook niet. Later erkent de respondent dat hij eigenlijk nooit klanten ontvangt op locatie en dat hij zich eigenlijk schaamt voor de vloerbedekking in het kantoor. Het bedrijf heeft geen klanten op het cluster en komt hooguit via het buitenland in contact met mensen in Leiden, nou niet echt zoals de oorspronkelijke gedachte van clustering bedoelt is, en dat op het meeste compacte life science cluster van Nederland.. Is het toeval of kenmerkend voor de life science clusters in Nederland?

In de eerstvolgende paragraaf zullen de verschillende redenen van vestiging van de actoren waar mee is gesproken in het kader van het onderzoek met elkaar worden vergeleken. Belangrijk om hierbij te vermelden is dat van de vijf respondenten waar per cluster mee is gesproken, er over het algemeen twee betrokken zijn bij de oprichting van het cluster en daardoor automatisch op het cluster terecht zijn komen. Het betreft de clusterleiding van de drie clusters en de betrokkenen van de Universiteit Amsterdam en Nijmegen. Alleen de overige actoren hebben in principe een vrije keuze gehad om zich ergens te vestigen.

4.3.1 Waarom zitten actoren in het cluster?

De actoren die zich binnen het cluster Amsterdam hebben gevestigd, hebben alle drie een sterke connectie met de universiteit of het academisch ziekenhuis. Deze connectie heeft de locatiekeuze van de betreffende actoren bepaald. Het delen van laboratoriumruimte met de universiteit of het ziekenhuis, kennisuitwisseling en samenwerking binnen het onderzoeks- en valorisatie proces zijn de bindende factoren tussen verschillende partijen.

In Leiden is de situatie iets anders, daar lopen de vestigingsredenen van de geïnterviewde

actoren uiteen. Drie van de vier actoren is ontstaan als spin off vanuit de universiteit en is daarom in beginsel gevestigd op het Bio science park. Vervolgens geven twee van de drie spin offs aan dat ze graag dichtbij de klantenkring willen zitten en dat de actoren op het cluster elkaar nog steeds aanvullen in het onderzoeksproces. Eén spin off is inmiddels nog nauwelijks verbonden met het cluster. De vierde actor, ontstaan vanuit de overheid, geeft ook aan tussen de klantenkring te willen zitten en daarom op het Bio science park te zijn gevestigd.

Van de drie actoren die in Nijmegen zijn gevestigd na het vormen van het cluster zijn er twee direct afkomstig vanuit de valorisatie afdeling van het Radboud UMC en de Radboud Universiteit. Voor deze partijen was vestiging op de Noviotech Campus een logische keuze om de faciliterende en ondersteunende rol voor startende ondernemingen goed te kunnen uitvoeren. Startende ondernemingen vanuit de universiteit huren graag een bedrijfsruimte tegen een lage prijs op het cluster omdat ze (nog) niet in staat zijn zelf wat te bouwen.

De keuze van de derde actor is bepaald door de bereidheid van investeerders om in het bedrijf te investeren.

“Ik vond snel investeerders in zowel Gelderland als Noord-Brabant, onder andere de ontwikkelingsmaatschappijen BOM en PPM Oost. Die hadden als eis dat wij in beide provincies actief zouden zijn. Dus toen hebben we gekozen voor een locatie in Den Bosch en Nijmegen. We hebben eerst op de universiteit gezeten want we doen natuurlijk onderzoek en hebben laboratoria nodig en dat is natuurlijk heel moeilijk te vinden in Nederland over het algemeen. En inmiddels zijn we in Den Bosch weg, dat is naar Oss verhuist. Met het sluiten van Organon kwamen daarmee wel enorme faciliteiten vrij met prachtige labs. Met allerlei faciliteiten, apparatuur en alles erop en eraan dus dat is natuurlijk fantastisch”. (Int-5)

4.3.2 Meerwaarde clusters?

Naast de eerste reden waarom bedrijven en instituten zich op de clusters vestigen (zoals zojuist beschreven) blijkt er uit het onderzoek vaak meer achter de locatiekeuze te zitten. Met name de ligging van het cluster en het aanbod van faciliteiten wordt door veel respondenten beschouwd als een belangrijke vestigingsfactor.

Uit het onderzoek komt naar voren dat het merendeel van de actoren op de clusters in Amsterdam en Leiden de ligging nabij Schiphol als een belangrijke meerwaarde zien. Gezien de grote hoeveelheid internationale contacten die de actoren hebben vinden ze het belangrijk om snel naar klanten toe te kunnen en ze makkelijk te kunnen ontvangen vanuit alle hoeken van de wereld.

“Een van de redenen om in Leiden te gaan zitten is omdat het dichtbij Schiphol ligt, er zijn ook best veel meetings hier vanuit het buitenland waarbij van alles ingevlogen wordt en dan ben je toch in twintig minuten in Leiden”. (Int-1)

Toch zijn er actoren uit de regio Nijmegen en één partij uit Amsterdam die dit beeld nuanceren.

Over locatie bij Schiphol; “Als mensen uit Amerika komen is Amersfoort net zo ver weg als hier (Amsterdam), als mensen gewend zijn om afstanden af te leggen dan maakt het niet uit. Voor bedrijven die vaker klanten over de vloer krijgen dan is het wel handig maar er zijn veel redenen waarom je ergens gaat zitten, veel hangt af van dom toeval, waar iemand in de buurt woont”. (Int-6)

“Je hoort het meeste in het westen omdat die zoiets hebben van alles buiten de randstad is ver weg. Dan denk ik van ja als ik in Amerika kijk, je hebt daar ook bedrijven die zitten in Philadelphia en je wil niet weten hoe ver dat van New York is, en dan zitten we elkaar hier te beconcurreren of te roepen het is zo ver weg. Je staat verdorie in een uur op Schiphol! Als je hier een cirkel omheen trekt binnen de 100-120 km dan heb je zowel Brussel als Düsseldorf, je zit hartstikke centraal eigenlijk. Als je aan de verkeerde kant van Amsterdam woont dan kost het je ook een uur”. (Int-7)

De discussie omtrent het belang van de ligging nabij Schiphol lijkt een oneindige te zijn, en sterk afhankelijk van persoonlijke voorkeur (wat ben je gewend). De actoren waren het wel eens over het belang van goede bereikbaarheid binnen Nederland. Een treinstation is een vereiste, evenals een goede auto infrastructuur.

Een andere belangrijke vestigingsfactor voor de clusters is de aanwezigheid van bepaalde faciliteiten. Naast de beschikbare MSD faciliteiten in Oss is ook de aanwezigheid van onderzoeksfaciliteiten van onderwijs- en onderzoeksinstituten van invloed op de locatie waar men zich vestigt.

“Het is echt niet dat je naast Schiphol moet wonen. Belangrijkste is gewoon de faciliteit waar je kan zitten. Met name in Oss, die labs die we daar hebben, die chemie labs, dat zijn gewoon Rolls Royces voor ons, die kunnen ze in Leiden, Groningen noem maar op, niet aanbieden. We kunnen een vliegende start maken en dingen doen, wat ons anders heel veel geld zou kosten”. (Int-5)

“Science park is niet gewoon een plek waar je vierkante meters huurt, de toegevoegde waarde zit in het feit dat jonge mensen aanwezig zijn, human capital, onderzoeksfaciliteiten en dat de deuren van de universiteit open staan. Voor startende ondernemers is het nog te duur om te investeren in apparatuur, maar het is wel belangrijk voor de business, dus wij helpen ze daarmee”. (Int-8)

“Zelf produceren we het geneesmiddel hier op hele kleine schaal en dan doen we tech transfer want de rest besteden we allemaal uit. Voor een klein bedrijf is het bijhouden van dit soort kwaliteitssystemen niet rendabel”.(Int-9)

Zoals bovenstaande citaten uitwijzen is voor kleine, startende ondernemingen de beschikbaarheid van betaalbare faciliteiten van groot belang voor de locatiekeuze. Door de grote aandacht die alle drie de universiteiten hiervoor hebben zullen de meeste spin offs in de beginfase op het cluster blijven waar ze zijn opgericht. Feit is dat bedrijven vrij zijn te kiezen waar ze zich willen vestigen, wat ze kunnen laten afhangen van de meest gunstige vestigingsvoorwaarden.

Ten slotte gaven enkele actoren in Leiden nog aan dat ondanks dat Leiden niet de goedkoopste huren heeft, er toch veel partijen zich willen vestigen om mee te liften op de goeie naam die Leiden heeft.

“Je hebt een goede naam en mensen weten dat, we zijn het beste science park van Europa geweest. Dan wil je er wel bij betrokken zijn, service providers komen hier naartoe en ook grotere farma bedrijven”. (Int-9)

4.3.3 Deelconclusie

Geografische nabijheid van de actoren op een cluster lijkt op verschillende manieren van belang te zijn. Ten eerste zijn veel van de ondervraagde actoren ontstaan vanuit de universiteit of een ziekenhuis, waardoor ze zich snel in de buurt van deze instituten vestigen als hier ruimte beschikbaar is. Over het algemeen bevordert dit de opstart van met name startende ondernemingen.

In sommige gevallen kan dit betekenen dat de actoren nog steeds samenwerken in het onderzoeks- of ontwikkelproces, maar dit hoeft niet per se zo te zijn. Veel actoren geven namelijk aan dat de aanwezigheid van goedkope faciliteiten voor met name startende ondernemingen de doorslag geeft om zich bij andere partijen op een cluster te vestigen, in plaats van voor de samenwerking op zich. Daarnaast blijkt ook de nabijheid van de klantenkring een rol te spelen, om de opdrachtgever zo goed mogelijk te bedienen en de marktkansen voor zichzelf zo hoog mogelijk te houden. Dit beeld lijkt te worden bevestigd door het voorbeeld uit de inleiding van dit hoofdstuk, waarin een respondent aangeeft dat zijn klanten zich uitsluitend buiten het cluster bevinden en daardoor de locatie er niet meer zo toe doet.

4.4 Interne samenwerking

4.4.1 Wordt er samengewerkt?

Op het Amsterdam Biomed cluster wordt voornamelijk samengewerkt door instituten onderling. Zo zit het eerder genoemde bureau kennis transfer zowel op het AMC als op de Universiteit van Amsterdam en is ook de Vrije Universiteit hier bij betrokken. De universiteiten stemmen onderling de opleidingen af om elkaar niet op korte afstand te beconcurreren. Daarnaast werkt het *Nederlands kanker instituut (NKI)* vanuit het academisch ziekenhuis samen met *Sanquin* om gedurende langere tijd onderzoek te doen en zijn er nauwe banden met de universiteiten. Er worden colleges gegeven om het beroepsperspectief te schetsen en studenten kunnen het laatste gedeelte van de opleiding bijvoorbeeld intern bij het *NKI* volgen. De samenwerking tussen bedrijven lijkt niet of nauwelijks aanwezig op het cluster. De respondenten geven aan dat dit mogelijk veroorzaakt wordt doordat het cluster zeer breed is opgezet (richt zich op gehele life science & health) waardoor veel bedrijven en instellingen helemaal niets met elkaar delen. Eén spin off vanuit de universiteit gaf wel aan veel samen te werken met de universiteit. Het bedrijf maakt gebruik van faciliteiten van de universiteit en werkt daar (informeel) samen met studenten en medewerkers van de universiteit.

In Nijmegen is een vergelijkbare situatie zichtbaar, de instituten werken daar voornamelijk met elkaar samen en de bedrijven weten elkaar nog niet echt te vinden. Zoals eerder beschreven zijn de ondersteunende organisaties *SMB* en *Health Valley* opgericht vanuit het Radboud UMC en de Radboud Universiteit. Tussen deze organisaties wordt veel samengewerkt om de opstart van startende bedrijven te bevorderen en om evenementen te organiseren om partijen samen te brengen. Het organiseren van evenementen lijkt nodig om de bedrijven aan te zetten tot samenwerkingen. Tot op heden zijn de (veelal) startende bedrijven te druk met zichzelf om echt te netwerken op het cluster. Enkel bij uitzondering vinden bedrijven elkaar om bijvoorbeeld samen een subsidieaanvraag in te dienen. Het is vrij aannemelijk dat door het korte bestaan van het cluster deze contacten nog op gang moeten komen, maar een zelfstandig bedrijf op het cluster trekt dit in twijfel.

“Inhoudelijk spreek je niet met elkaar. Meer persoonlijk, je gaat niet vertellen hoe het met jou projectjes loopt, ze zijn potentiële concurrent van je. Je bent met nieuwe dingen bezig, dat ligt gevoelig dus ga je niet met je buurman bespreken. Je gaat niet je buurman inspireren. Ze hebben het natuurlijk over open innovatie allemaal, dat is leuk maar tot een bepaald niveau. Vanuit een universiteit een idee genereren is prima, maar bedrijven wisselen onderling niet zoveel uit. Daar houdt het gewoon op, absoluut”. (Int-5)

De uitwisseling van kennis tussen bedrijven lijkt een gevoelig punt te kunnen zijn. Samenwerking met de universiteit kan ook voor een zelfstandig bedrijf aantrekkelijk zijn, zo blijkt uit het volgende citaat.

“We werken nu met een groep samen dat werkt heel goed, die weten wat wij willen. Dat moet je nog verder opbouwen, dan heb je kans dat je echt zo’n cluster opbouwt en intensief kan gaan samenwerken”. (Int-5)

Op het Bio science park in Leiden hebben naast de instituten ook de bedrijven elkaar nadrukkelijk gevonden.

“Bedrijven helpen elkaar verder, zitten dicht bij elkaar. Er worden ruimtes aangeboden, met het idee dat je besmet wordt door alles wat daar nog meer aanwezig is. Bedrijven kloppen bij elkaar aan, toch makkelijk als je dichtbij zit om de hoek en niet per se het vliegtuig hoeft te pakken”. (Int-10)

De grote hoeveelheid spin offs vanuit de universiteit lijken elkaar goed aan te vullen in het totale ontwikkelingsproces binnen de specialisatie Bio tech. Veel spin offs hebben contact gehouden met de vakgroep van de universiteit, waardoor kennisuitwisseling ook na de opstartfase is blijven bestaan.

“Er is altijd wel een vrij sterke band blijven bestaan met de vakgroep van de universiteit. Dus we zijn daar betrokken gebleven bij PHD programma’s, begeleiding van aio’s en opleiding ook deels. Daar is de interactie zo dat een aantal mensen die daar gepromoveerd zijn bij ons zijn komen werken. Dat was ook het oorspronkelijke idee, ook om nieuwe mensen te behouden voor de opleiding. Ook omdat de mensen anders direct naar de farmaceutische industrie zouden vertrekken”. (Int-11)

4.4.2 Waarom wordt er samengewerkt ?

De samenwerking op het cluster in Amsterdam is voornamelijk ingestoken vanuit samenwerking tussen onderwijs, onderzoek en ondernemen. Vanuit onderwijs wil de universiteit enerzijds een goede valorisatie van ideeën binnen de universiteit, en anderzijds binnen de opleiding de studenten voldoende kennis laten maken met het beroepsperspectief uit de praktijk. De Vrije Universiteit en de Universiteit van Amsterdam werken samen om doublures in opleidingen te voorkomen en eventueel opleidingen te combineren voor voldoende kritische massa.

Andere onderzoeksinstituten zoals het *NKI* doen graag onderzoek met de beste studenten, die ze een plek geven om bijvoorbeeld te promoveren binnen het instituut. Verder zijn instituten zoals het *NKI* afhankelijk van subsidies om voldoende budget te hebben voor wetenschappelijk onderzoek. Om deze subsidies te krijgen wordt vaak verplicht om samen te werken met andere

(commerciële) actoren, waardoor de link met bedrijven wordt gelegd om samen te werken in een bepaald project. Dat kan ook een bedrijf zijn buiten het cluster.

Een laatste reden die genoemd wordt om banden te onderhouden met andere actoren op het cluster is de kans op een overname.

“Recentelijk is een spin off van Uva aan een IT bedrijf verkocht. Dat zijn wel hele mooie deals, volgens het boekje. Ontwikkeld hier, onderzoekers starten eigen firma, bouwen daar waarde in op en na een paar jaar krijgen ze aandacht van een groot bedrijf en dan maken ze die exit”. (Int-8)

Dit is een ontwikkeling die je niet alleen in Amsterdam ziet, maar ook in Leiden. De grote bedrijven daar zoeken in beginsel niet de samenwerking met andere bedrijven, maar houden hun ogen en oren open voor nieuwe ontwikkelingen van kleine bedrijven.

“Je ziet in dit geval vanuit geneesmiddelenontwikkeling dat de grote bedrijven steeds afhankelijker worden van hun pijnlijntje vanuit kleinere bedrijven. Wat er gebeurt is dat de kleine bedrijven wat innovatiever zijn, het duurt korter om een geneesmiddel te ontwikkelen door snellere besluiten binnen een kleine organisatie. Wat er dan gebeurt is dat deze bedrijven dan kleinere bedrijven of hun producten inlicensen of het hele bedrijf kopen”. (Int-9)

Naast deze vorm van samenwerking wordt er op het cluster in Leiden ook nadrukkelijk samengewerkt vanwege de complementariteit van bedrijven in het onderzoeks- of ondernemingsproces.

“Wij zitten in een omgeving waar best veel aan onze business gerelateerde zaken aanwezig zijn. Dus kunnen wij een keer iets niet, dan kan de ander dat misschien, want we hebben zelf bijvoorbeeld geen laboratorium. Daarnaast door uitwisseling van onderwijs, onderzoek en ondernemen kunnen ze contact houden met iedereen”. (Int-10)

Als bedrijven bijvoorbeeld bij het vinden van potentiële nieuwe medicijnen beter kennis kunnen delen om resultaat te halen, dan gaan ze de samenwerking met andere partijen aan. Verder speelt bij samenwerkingen in Leiden de Leidse achtergrond een rol, men kent elkaar op het cluster en indien er goed werk wordt geleverd gaan ze vaak liever daar de samenwerking mee aan dan met partijen buiten het cluster.

Het voorbeeld aan het begin van paragraaf 4.3 laat zien dat niet voor alle bedrijven op het Bio science park samenwerking van belang is. Bedrijven met een specialisatie die niet geheel meer aansluit op de focus van het cluster en geen klanten meer heeft op het cluster zal niet meer op het cluster zitten voor de samenwerking met anderen, maar in dit geval puur door het feit dat het een

spin off is van de universiteit.

De samenwerking op het cluster in Nijmegen is begonnen om de plannen van de Radboud Universiteit te combineren met de plannen van de gemeente en investeerders op de Noviotech Campus. Vanuit deze samenwerking zijn ook de organisaties (*SMB* en *Health Valley*) vanuit de Radboud Universiteit en het UMC met elkaar in contact gekomen. Onderling wordt bijvoorbeeld het plannen van evenementen afgestemd. Voor het cluster is het aantrekkelijk om een constante toestroom te hebben van studenten, en is de universiteit gebaat bij geschikte stageplekken en voldoende ruimte voor startende ondernemingen vanuit de universiteit. Vanuit deze samenwerking hebben de verschillende actoren de mogelijkheid om nieuwe contacten op te doen binnen het cluster.

De ondernemers zoeken de samenwerking op met instituten zoals *Health Valley* om aanspraak te kunnen maken op de middelen die deze instituten mogen verdelen vanuit de provincie Gelderland. Daarnaast maken de startende ondernemers graag gebruik van de begeleiding en ondersteuning van *SMB*. Ook door zelfstandige ondernemingen wordt nog samengewerkt met deze organisatie om toegang te krijgen tot bijvoorbeeld de universiteitsbibliotheek.

De samenwerkingen tussen ondernemers op het cluster worden voornamelijk aangegaan in samenwerkingsprojecten om de benodigde subsidies binnen te halen om verder te kunnen.

“De verplichting is dat je met een consortium een subsidie indient, dus dan heb je een ander bedrijf nodig. Of een universiteit. Het gaat alleen maar om de centjes”. (Int-5)

4.4.3 Bepalende factoren samenwerking

Naast de zojuist genoemde factoren kwamen in het onderzoek nog een aantal factoren naar voren die mede bepalen of een partij over gaat tot samenwerking met andere actoren op een cluster.

Ten eerste bleek dat van belang is waar het bedrijf of instituut zich exact mee bezighoudt en in hoeverre dit aansluit op de focus van het betreffende cluster. Indien bedrijven elkaar in het onderzoeks- of ontwikkelproces aanvullen is de kans groot dat er samengewerkt wordt, maar indien een bedrijf een specialisatie buiten deze “keten” heeft, opereert deze vaak volledig zelfstandig.

Een ander aspect dat een rol speelt bij de behoefte tot samenwerking met andere actoren is de mate waarin een bedrijf of instituut op internationaal niveau werkzaam is.

“Voor ons is de speeltuin de hele wereld. Wij hoeven echt niet met onze buurman iets samen te doen want als ik iets nodig heb dan haal ik dat misschien wel in Barcelona of Tokyo”. (Int-5)

Binnen de life science & health sector speelt een groot deel van de markt zich af op wereldniveau, waardoor met name grotere bedrijven of zeer gespecialiseerde bedrijven daar vaak meer oog voor hebben dan voor het cluster.

“We hebben geen klanten op het cluster, dat is ook de reden waarom ik me er nooit mee bemoeit heb denk ik. Ik zie ook echt wel de voordelen met de startups en de laboratoria, de kennis die je daar zou kunnen delen maar wij hebben daar eigenlijk niks aan”. (Int-11)

Op het Bio science park in Leiden was echter te zien hoe binding met het cluster de grote invloed van de wereldmarkt kan verkleinen.

“De founder vond wel als het werk op het park gedaan kon worden, dat voorrang moest krijgen. Hij is ook Leidenaar en hij zit ook in de onderneming daar, hij kent mensen en het gaat allemaal om vertrouwen, als je weet dat mensen goed werk leveren waarom zou je dan naar anderen gaan”. (Int-9)

De factor voor samenwerking die in het onderzoek het vaakst naar voren kwam is de fase waarin het bedrijf zich bevindt. Startende bedrijven hebben meer hulp en ondersteuning nodig door een gebrek aan netwerken, financiële middelen en kennis.

“Op het moment dat een bedrijf langer bestaat en wat groter is, is hij iets meer in staat om zijn eigen netwerk te krijgen. Hij heeft zijn eigen netwerk ontwikkeld. Juist in die vroege fase van een nieuw bedrijf is die extra stimulering die uitgaat van samenwerking en netwerk neerzetten dan relatief belangrijk”. (Int-3)

Over belangstelling bijeenkomsten: “Er zitten wel grotere bedrijven bij maar wat wij zien is dat met name de kleinere bedrijven komen, die kunnen wij het meeste ondersteuning bieden bij het vinden van het netwerk. Die hele grote bedrijven hebben echt wel hun eigen infrastructuur en hun eigen mensen”.(Int-2)

4.4.4 Deelconclusie

Op alle onderzochte clusters wordt samengewerkt door verschillende actoren, maar de motieven achter deze samenwerkingen en de samenwerkingsvormen verschillen. Op de clusters in Nijmegen en Amsterdam wordt hoofdzakelijk samengewerkt door instituten onderling en soms met startende bedrijven die ondersteuning krijgen van de instituten. De samenwerkingen zijn vooral ingestoken vanuit wisselwerking tussen onderwijs, onderzoek en ondernemen. De doorslaggevende factor voor samenwerking komt vrijwel altijd voort uit het eigen belang van de betreffende partij. Indien de focus van een bedrijf geruisloos aansluit op die van het cluster of een bedrijf dermate onervaren is dat hij alle hulp van andere partijen goed kan gebruiken, dan zal die proberen alles uit de contacten op het cluster te halen. Maar als een bedrijf in een volwassener stadium is beland of zeer internationaal actief is en buiten het cluster meer kan leren dan op het cluster zelf, dan lijkt de behoefte tot interne samenwerking snel af te nemen.

4.5 Externe pijplijnen

4.5.1 Verbindingen binnen Nederland

Naast contacten op de clusters zelf hebben de verschillende actoren ook contacten met partijen buiten het cluster. Binnen Nederland bestaan deze contacten voornamelijk uit overleggen met vakgroepen. Zo is er het bio- regio overleg tussen Amsterdam, Leiden, Utrecht, *Health Valley* (namens oost-Nederland), Groningen en Maastricht. En ook bijvoorbeeld vanuit de Nederlandse vereniging voor immunologie is er een overleg tussen betrokkenen uit Amsterdam, Utrecht en Leiden. Deze overleggen zijn met name vakinhoudelijk van aard en niet zo zeer ter afstemming tussen de clusters bedoeld.

Het cluster in Nijmegen maakt deel uit van de 'Redmedtech highway', een denkbeeldige weg van Enschede tot Eindhoven met alle aanwezige ziekenhuizen, universiteiten en andere kennisinstituten die actief zijn in de life sciences en health. De 'Redmedtech highway' is nu nog meer een weergavevorm om te laten zien hoe de as van de samenwerking loopt, maar in de toekomst is het de bedoeling dat de huidige versnippering verminderd en dat onder andere *Health Valley* bijdraagt aan het sterker verbinden van regio's en het bevorderen van de samenwerking.

Ten slotte zijn er binnen Nederland enkele evenementen om de wisselwerking tussen onderzoekers te bevorderen en netwerken met elkaar te verbinden. Een voorbeeld hiervan is 'Innovation for health', een congres dat dit jaar gehouden wordt in de RAI Amsterdam waar actuele thema's over de innovatie binnen deze sector gedeeld worden. Indien er grote beurzen zijn in het buitenland komt het ook voor dat de Nederlandse life science zich verenigt in een soort 'Orange house'. Ieder cluster kan zijn eigen stand hebben op de beurs maar ze bevinden zich vaak wel binnen hetzelfde externe internationale netwerk.

4.5.2 Verbindingen met de wereld

Zoals eerder in dit onderzoek al is aangehaald is de wereld van de life science en health een zeer internationale business. Vrijwel alle actoren die zich op de markt of binnen de onderzoekswereld bevinden werken met een andere partij internationaal samen. Om te beginnen gaven meerdere actoren in het onderzoek aan dat ze in Europese projecten actief waren. Op een bepaald thema werken actoren uit verschillende landen samen om van elkaars problematiek te leren. Een belangrijke rol hierbij is weggelegd voor de Europese subsidies die door internationale samenwerkingen in een consortium te halen zijn.

Veel contacten om mogelijke samenwerkingen aan te gaan worden opgedaan op internationale congressen en beurzen.

“De grootste opdrachtgevers komen uit het buitenland, de grote farma bedrijven. Maximaal 10% uit Nederland, denk zelfs nog minder. Als je goed werk aflevert komen ze wel terug. Onze eigen business development afdeling haalt ook nieuwe klanten binnen. Ook op congressen en conferenties wordt genetwerkt, daar moet je ook zijn”. (Int-10)

Verder zijn in het onderzoek internationale samenwerkingen tussen individuele partijen naar voren gekomen. Een samenwerking van een bedrijf met een buitenlandse farmaceut om elkaar aan te vullen in het productie- of onderzoeksproces om verder door te kunnen ontwikkelen, is hier een voorbeeld van. Om het gewenste niveau te bereiken is internationale samenwerking noodzakelijk, zo geven meerdere respondenten aan.

“Zodra je op een onderwerp de diepte in gaat moet je experts erbij halen en die zitten nooit allemaal in Nederland, die zitten wereldwijd”.(Int-1)

4.5.3 Belang van externe verbindingen

De actoren waar in het kader van dit onderzoek mee is gesproken brengen verschillende redenen naar voren om samen te werken met internationale partijen. Het volgende citaat beschrijft de tendens die volgens verschillende actoren zichtbaar is binnen de life science en health sector.

“Binnen life science is een revolutie gaande de afgelopen tien jaar. De manier van research, ontwikkelen en in de markt zetten is drastisch veranderd. Bijna altijd moet je markt de wereldmarkt worden, of minstens de Europese markt. Het zijn in feite netwerken van bedrijven aan het worden. Wat je heel sterk ziet is dat ieder van die bedrijfjes stukjes aan het doen zijn. De behoefte om samen te werken is groot”.(Int-3)

Nederlandse partijen proberen kennis, financiële middelen en specifieke zaken zoals licenties uit het buitenland te halen, en hetzelfde gebeurt in tegengestelde richting door de buitenlandse partijen. Vrijwel iedereen binnen de life science en health industrie lijkt op zoek te zijn naar het vernieuwende, onderscheidende of excellente onderzoek of product dat er voor zorgt dat je als bedrijf of instituut door kan groeien of op termijn over kan gaan tot verkoop van je bedrijf, product of licentie. De overnames zoals die eerder al op de clusters zelf te zien waren vinden namelijk ook plaats op een hoger schaalniveau.

“Het is uiteindelijk wel de bedoeling. Dat is gewoon inherent aan hoe wij gefinancierd zijn, wij zijn gefinancierd met durfkapitaal. Inherent is dan dat er een exit komt, met overdracht aan een ander bedrijf of investeerder of een faillissement”. (Int-6)

De volgende citaten geven een overzicht van de redenen waarom de actoren internationaal samenwerken.

“Ondernemers komen in project in contact met kennisinstututen maar ook bedrijven in andere Europese landen. Kennis kunnen vergaren die ze in Nederland moeilijk kunnen verkrijgen. Een aantal Duitse en Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen werken met elkaar samen in het kader van business development om een bepaald concreet product te ontwikkelen”.(Int-2)

“Je hebt op een gegeven moment een stof, die moet getest worden, die moet aan allerlei criteria voldoen dus die moet je testen, heeft hij geen bijwerkingen etc. Die bedrijven die kwaliteitskeurmerken hebben om dat te mogen doen die zitten echt over de hele wereld. Je gaat naar gespecialiseerde congressen, mailt ze en belt ze. Dat zijn onze klanten, die zitten niet in Nederland”. (Int-5)

“Op bepaalde congressen kom je partners tegen met business developers, dat zijn een soort scouts die op zoek gaan naar nieuwe partnerships, nieuwe medicijnen en die kunnen zij dan inlicenseren, inkopen. Als jij een grote farmaceut bent en je hebt een lege pijplijn dan moet je naar buiten. Er zijn maar weinig partijen met nieuwe dingen bezig, dat vinden ze veel te risicovol”. (Int-5)

“Hij was op een borrel, een vriend van hem zei;” ik sprak net een dame op deze borrel en die kwam uit Taiwan en doet hetzelfde als jij!” Hij kende haar niet maar sprak haar toch aan. Uiteindelijk een bod gedaan op technologie om licentie te krijgen, zij zochten iemand voor het ontwikkelen van het product. (..) De productie doen we nu in Taiwan, omdat we daar iemand hadden gevonden met dezelfde kennis en ervaring en de juiste licentie”. (Int-9)

4.5.4 Deelconclusie

Nederlandse life science en health clusters kennen veel externe verbindingen, een aantal hiervan zijn aanwezig binnen Nederland, maar het merendeel met de internationale wereldmarkt. De inhoudelijke kennisuitwisseling binnen de sector in Nederland is niet genoeg om internationaal een rol van betekenis te kunnen spelen. Om excellent onderzoek en vernieuwende productontwikkeling te kunnen doen, is vaak Europees geld en het hoogst mogelijke kennisniveau vereist. Op internationaal niveau ontwikkelen zich netwerken van bedrijven die onderling ieder een stukje van het gespecialiseerde productie- of onderzoeksproces op zich nemen. De behoefte om samen te werken is daarom zowel voor Nederlandse als voor buitenlandse partijen groot.

4.6 Wanneer is het park een succes?

Om in beeld te brengen wanneer de verschillende actoren het cluster als een succes kunnen zien is gevraagd naar de doelstellingen die ze hebben bij het cluster. Als de doelstellingen bereikt zijn zouden we kunnen spreken van een succesvol cluster.

De clusterleiding van de drie onderzochte clusters geven aan dat het hoofddoel is om op het cluster de verschillende partijen bij elkaar te brengen en met een gezamenlijke strategie verder te komen en de gekozen focus te behouden. Daarnaast moet er een goede incubator faciliteit zijn om kleine bedrijfjes te laten groeien en de permanente flow van ideeën uit de academie te behouden.

De instituten op de drie clusters geven in eerste instantie ook aan dat het belangrijk is om een eenheid te creëren om een sterk cluster te vormen. Daarnaast moeten bedrijven en instituten samenwerken om een sfeer van ondernemerschap en innovatie te creëren.

“Afstand tussen kennis genereren en toepassen zo klein mogelijk maken. Een van de grote doelen van zo’n science park is om uiteindelijk de studenten en medewerkers kennis te laten nemen wat er gevraagd wordt als je iets kan of moet gaan toepassen”. (Int-12)

De individuele bedrijven blijken verder van het cluster als geheel af te staan en vinden het ook moeilijker om aan te geven wanneer het cluster als succes gezien kan worden. De bedrijven die wel een uitspraak durven te doen, geven aan dat het succes hem vooral zal zitten in het tevreden houden van alle partijen op het cluster en het leggen van onderlinge verbanden tussen de aanwezige actoren.

4.7 Pivot Park Oss

4.7.1 Beeld respondenten

Naast het functioneren van de drie onderzochte clusters is aan de respondenten gevraagd hoe ze tegen het Pivot Park in Oss aan kijken, een ander life science cluster in Nederland met weer een andere achtergrond dan de eerder beschreven drie clusters (zie inleiding hoofdstuk 1).

Een aantal meningen over het Pivot Park kwamen in alle drie de clusters terug. Zowel de respondenten in Leiden, Amsterdam als in Nijmegen benoemden de aanwezigheid van zeer geavanceerde apparatuur zoals het screeningscenter en de grote hoeveelheid geld die beschikbaar is gesteld vanuit overheden als grote pluspunten van het cluster. Daarnaast werd het ontbreken van de directe aanwezigheid van kennis- en onderzoeksinstituten op het cluster in Oss door het merendeel van de respondenten als groot minpunt beschouwd. Dit evenals het mogelijke ontbreken van een ondernemende geest bij de ex-MSD medewerkers.

“Hele mooie faciliteiten, er waren mensen die wonen in de buurt van Oss of Nijmegen dus ik kan wel begrijpen dat die mensen daar willen blijven wonen en werken. Ze hebben apparatuur en kennis, maar is het een ondernemende geest? Mensen die uit een groot bedrijf komen staan niet bekend als entrepreneurs”

Wat voor veel respondenten uit Leiden en Amsterdam met name opviel was dat zij de bereikbaarheid en ligging van het cluster tevens als een groot probleem zien voor het functioneren van het Pivot Park.

“Het probleem lijkt me het aantrekken nieuwe bedrijven, want wie wil in Oss wonen? Je hebt veel congressen en dingen die in het buitenland gebeuren, daarom moet je naast de trein bij Schiphol zitten. Met Eindhoven kom je niet heel ver. Binnen Nederland is bereikbaarheid een probleem voor ze, het aantrekken van nieuwe bedrijven is moeilijk door de locatie”.

“Ik denk dat als je zo’n park zou oprichten dat niemand zou zeggen, laten we dat in Oss doen. De panden staan er en de laboratoria staan er en er wonen mensen die dichtbij werk zoeken. Maar locatie zou zelf niet eerste keuze zijn van iemand die iets begint. Dus zij zullen moeten aansluiten bij Nijmegen lijkt mij. Maar uiteindelijk ben ik bang dat de afstand te groot is, zeker met studenten die ergens op de fiets naartoe moeten”.

Dit beeld wordt genuanceerd door een aantal respondenten die van mening zijn dat de afstanden voor buitenlandse partijen binnen Nederland te verwaarlozen zijn, en de ligging nabij

Nijmegen en Eindhoven wel degelijk voldoende kansen biedt om door te groeien.

Vanuit het cluster in Nijmegen komen naast de eerder genoemde algemene aspecten ook een aantal specifiekere punten naar voren over het Pivot Park. Het belangrijkste punt hierbij is dat ondanks de verschillen in kwaliteiten en specialiteiten die het cluster in Nijmegen en het cluster in Oss te bieden hebben, ze toch met elkaar concurreren. Door het aanbod van bedrijfsruimten die zowel in Nijmegen als Oss beschikbaar zijn, lopen beide clusters elkaar op korte afstand enigszins voor de voeten, ondanks het feit dat er onderlinge afspraken zijn gemaakt. Dit alles lijkt te maken te hebben met de oorsprong van beide clusters. Waar het Pivot Park is ontstaan vanuit het wegtrekken van MSD Organon en een grote mate van politieke aandacht heeft gehad vanuit de provincie Noord-Brabant, is de Noviotech Campus relatief in de luwte ontstaan met ondersteuning van de provincie Gelderland. In beide gevallen hebben provinciale ontwikkelingsmaatschappijen (PPM Oost en de BOM) geïnvesteerd op de afzonderlijke clusters om het geld op termijn op eigen provinciaal grondgebied indirect terug te verdienen (door toename werkgelegenheid bijvoorbeeld).

Het merendeel van de respondenten is het erover eens dat de samenwerking met het Pivot Park in Oss vanuit Nijmegen meer gestalte moet krijgen. Er is goed overleg tussen beide clusterleidingen en er is nog steeds een natuurlijke connectie tussen Oss en Nijmegen, dat in feite één woonregio vormt. Beide clusters hebben zich recentelijk bezig gehouden met een herprofilering, om te bepalen waar ze goed in zijn en waar ze zich op willen focussen. Van hieruit zullen beide clusters samen in overleg moeten afstemmen hoe de bestuurlijke doelen in beide provincies kunnen worden behaald, en waar ze elkaar kunnen aanvullen in de toekomst.

4.7.2 Reactie Pivot Park

In een gesprek met Mirjam Mol, de directrice van het Pivot Park, zijn de resultaten van het onderzoek voorgelegd om te bekijken in hoeverre het beeld dat door de respondenten van de andere clusters is geschetst, terug te zien is op het Pivot Park.

Op dit moment telt het cluster 38 bedrijven met in totaal ongeveer 350 medewerkers. Het cluster maakt zowel organische groei van binnenuit (bestaande bedrijven worden groter), als groei van buitenaf door. Er vindt steeds meer onderlinge interactie plaats op het cluster, bedrijven vullen elkaar aan in het onderzoek, ontwikkelings- en productieproces en raadplegen eveneens de contacten op het park wanneer men buiten het park partijen benaderd. Er is meer bekendheid onderling en veel startups gaan de volgende fase in (klinische fase) waar bedrijven meer naar buiten treden dan in de lab fase.

Het cluster kent op dit moment nog strakke veiligheidsregels om het terrein op te komen. Dit komt door de aanwezigheid van de bedrijven MSD en Aspen die een zeer strenge vergunning nodig hebben voor hun werkzaamheden. De veiligheidsregels staan de open uitstraling in de weg die het cluster beoogt. In de komende twee jaar is het de bedoeling dat de hekken verplaatst worden om de twee fabrieken zodat het cluster een aparte vergunning kan krijgen en het Pivot park met een eigen ingang, receptie en voorzieningen meer een open campus uitstraling kan bereiken.

De huidige veiligheidsregels op het terrein hebben er ook voor gezorgd dat de samenwerking met onderwijsinstellingen in de omgeving nog niet goed van de grond is gekomen. Men kan de leerlingen namelijk nog geen gecontroleerde veilige omgeving bieden. Er zijn gesprekken met meerdere onderwijsinstellingen hierover gaande om onderwijs terug te brengen op het cluster.

Als we komen op het thema van regionale samenwerkingen komen we tot dezelfde conclusie als eerder in gesprek met de andere respondenten naar voren is gekomen. De life science en health clusters in Nederland kennen enige overlap. Dit hoeft geen probleem te vormen want ieder cluster heeft ook duidelijk zijn eigen kwaliteiten. Toch lijkt het nu wel een belemmering te worden door de opzet van het bestuurlijke systeem, dat de concurrentie tussen provincies stimuleert.

Desalniettemin ziet de leiding van het Pivot park een intensivering van de samenwerking met het cluster in Nijmegen als een goede mogelijkheid. Op het gebied van werkgelegenheid zijn beide clusters al in elkaar verweven omdat de regio Oss-Nijmegen één woonregio is, daarover hoeven de provincies niet meer te struikelen.

4.7.3 Deelconclusie

Het beeld van het Pivot Park in Oss dat onder de respondenten van dit onderzoek heerst kent twee kanten. Aan de ene kant zien ze mogelijkheden in Oss door de aanwezigheid van geavanceerde apparatuur en een grote hoeveelheid geld vanuit de provincie. Maar aan de andere kant worden twijfels gezet bij het toekomstperspectief van het cluster, vanwege het ontbreken van een kennisinstituut op het cluster, de ligging en het mogelijk ontbreken van een ondernemende geest bij de ex-MSD medewerkers.

In een reactie op de onderzoeksresultaten legt de leiding van het Pivot Park uit dat men bezig is om de kennisinstellingen terug te brengen op het cluster door samenwerkingen te starten met omliggende onderwijsinstellingen. Dit laat echter nog even op zich wachten door de strenge veiligheidsregels die van toepassing zijn op het cluster door de aanwezigheid van een aantal fabrieken met een zware vergunning. Zodra dit aangepast is zal het cluster een open campus uitstraling moeten krijgen en kan er verder voortgeborduurd worden op de huidige groei die op het

cluster plaatsvindt. Daarnaast wacht een bestuurlijke uitdaging om de samenwerking tussen de clusters Oss en Nijmegen meer gestalte te geven, om op die manier het optimale uit beide clusters te halen.

Hoofdstuk 5 Conclusies en Discussie

5.1 Conclusies

In het vorige hoofdstuk zijn de belangrijkste conclusies per deelthema beschreven die in het onderzoek naar voren zijn gekomen. In dit hoofdstuk worden die conclusies gekoppeld aan de onderzoeksvragen zoals deze eerder in dit rapport zijn benoemd.

Hoe beïnvloedt de lokale interactie op Nederlandse clusters de werking ervan?

De actoren die op de onderzochte clusters interacteren met andere actoren op het cluster hebben hier verschillende redenen voor. De samenwerkingen zijn over het algemeen ingestoken vanuit wisselwerking tussen onderwijs, onderzoek en ondernemen. De doorslaggevende factor voor samenwerking komt vrijwel altijd voort uit het eigen belang van de betreffende partij.

Voor startende bedrijven kan interactie met andere partijen op het cluster ervoor zorgen dat ze de beschikking kunnen krijgen over apparatuur, enige vorm van begeleiding en hun netwerk vergroten. Op deze manier kunnen startende ondernemingen sneller groeien en bijdragen aan de groei van het cluster. De interactie tussen instituten onderling kan de valorisatie vanuit de universiteit verbeteren of voordelen opleveren door bijvoorbeeld samen te werken in een onderzoeksproces (uitwisseling studenten, faciliteiten delen etc.). Bedrijven in een volwassener stadium interacteren voornamelijk als ze er zelf direct voordeel uit kunnen halen. Indien de eigen pijplijn leeg is, proberen ze ideeën van kleinere bedrijven over te kopen. Als er subsidies verkregen kunnen worden waarvoor de bedrijven moeten samenwerken zullen ze zeker andere partijen benaderen. De afstandelijke houding van de grotere bedrijven kan verdere groei van het cluster mogelijk in de weg staan.

Hoe beïnvloeden de externe pijplijnen de werking van Nederlandse clusters?

De life science en health business speelt zich voornamelijk af op de wereldmarkt. Hoewel Nederland over veel kennis beschikt op dit gebied, wordt er nog nauwelijks research en development (R&D) in Nederland uitgevoerd. Om mee te kunnen blijven doen in excellent onderzoek en voldoende kennis in Nederland te houden zijn externe verbindingen met het buitenland erg belangrijk. Door verbindingen met het buitenland kunnen Nederlandse life science en health clusters vanuit hun specialisatie interessant blijven voor buitenlandse partijen. Door constante kennisuitwisseling kunnen Nederlandse partijen vernieuwende producten of onderzoeksresultaten delen met het buitenland en krijgen ze ook nieuwe kennis en ontwikkelingen mee vanuit het buitenland. Ten slotte

worden door de externe verbindingen ook de kansen op het verkrijgen van (hoge) Europese subsidies voor de clusters vergroot.

Hoe verhouden de vormen van nabijheid zich tot elkaar en welke rol spelen ze op de werking van het cluster?

Binnen dit onderzoek is voornamelijk de rol van geografische, institutionele en organisatorische nabijheid opgevallen. De geografische nabijheid van actoren op de onderzochte clusters zou vanuit de clustergedachte voornamelijk ingestoken moeten zijn vanuit samenwerking tussen bedrijven en instituten, die onderling verbonden zijn binnen de life science en health en complementair zijn in het onderzoeks- of ontwikkelproces. In dit onderzoek komt echter naar voren dat de vestiging van bedrijven nabij elkaar op het cluster vaak wordt veroorzaakt door meer praktische en financiële redenen. Het vinden van goedkope faciliteiten en vestiging nabij de klantenkring lijkt voor de actoren het middel te zijn om zo snel mogelijk de eigen doelen te kunnen bereiken. Het lijkt geen specifiek doel om samen met de andere actoren een plek te vinden op het cluster om van meerwaarde te zijn in het totale proces. Startende bedrijven vanuit bijvoorbeeld de universiteit maken optimaal gebruik van de mogelijkheden op het cluster, om na een periode van groei zo veel mogelijk zelfstandig verder te kunnen werken. De locatie nabij de andere actoren wordt zo naar verloop van tijd van ondergeschikt belang. Voor instituten lijkt de oorspronkelijke clustergedachte meer van toepassing te zijn. Deze actoren vullen elkaar vaak wel aan in het onderzoeks- of ontwikkelproces. Dit verschil lijkt te maken te hebben met de commerciële belangen van de bedrijven, die vele malen groter zijn dan die van de instituten, die soms niet eens winst hoeven te maken.

Kijken we naar de organisatorische- en institutionele nabijheid met betrekking tot de drie clusters dan viel de rol van provincies, gemeenten en universiteiten met bijbehorende instituten (BKT, SMB, Health Valley etc.) op. De clusters zijn vanuit de betreffende gemeenten en universiteiten opgericht en kennen een sterke betrokkenheid van ondersteunende instituten. Sommige provincies investeren geld in de clusters en gemeenten faciliteren de rest om het cluster goed te laten functioneren. Deze betrokkenheid blijkt echter niet in zijn totaliteit positief te werken. Door de voorwaarden die in sommige gevallen gesteld worden bij het verstrekken van de provinciale gelden (b.v.: investering moet werkgelegenheid opleveren in eigen provincie), worden de actoren op de clusters afgeremd om over de grenzen te kijken en samenwerkingen binnen Nederland te creëren.

Wat zijn de belangrijkste factoren die het rendement van de betrokken actoren op clusters bepalen?

Op de onderzochte clusters in Nederland hebben we verschillende betrokken actoren gezien, die allemaal op zoek zijn naar het bereiken van hun eigen doelen. Om te beginnen is er de leiding van het cluster, die vanuit samenwerking met provincie en gemeente ten doel heeft het cluster tot een sterk geheel te maken op het gebied van de gekozen specialisatie. De leiding is afhankelijk van medewerking en financiering van provincie en gemeente, die de juiste randvoorwaarden kunnen creëren voor het cluster. Daarnaast is de leiding afhankelijk van de mate waarin bedrijven bereid zijn te denken en te handelen vanuit het belang van het cluster in plaats van enkel het eigen belang.

Onderwijsinstellingen gebruiken het cluster om naast onderzoek en onderwijs ook het ondernemingsaspect toe te voegen. Om het beroepsperspectief voor studenten te kunnen schetsen en ze een goede afstudeer- of promotieplek te bieden zijn ze afhankelijk van medewerking van onderzoeksinstituten en bedrijven op het cluster. Voor bedrijven biedt dit voordelen om dichtbij het aanstormend talent vanuit de opleiding te zitten. Voor onderzoeksinstituten kan het aantrekkelijk zijn om met beperkte middelen het hoogst haalbare onderzoeksniveau te bereiken. Omdat er tussen de instituten minder sprake is van concurrentie ligt een complementaire benadering in het onderzoeksproces hier meer voor de hand dan bij commerciële bedrijven.

Startende bedrijven proberen vanuit het cluster met beperkte middelen en een klein netwerk zo snel mogelijk te groeien. Factoren die deze groei mede bepalen zijn de beschikbaarheid van betaalbare faciliteiten, mogelijkheden om van apparatuur gebruik te maken, beschikbare begeleiding en de snelheid waarmee het netwerk vergroot kan worden. Dit hangt samen met de mate waarin de clusterleiding er met ondersteunende instituten in slaagt om het cluster goed te organiseren en de omstandigheden zo gunstig mogelijk te maken.

Bedrijven binnen de life science en health die in staat zijn zelfstandig te opereren richten hun scope vaak meer richting de wereldmarkt, waar in principe op termijn meer inkomsten te behalen zijn. Extra rendement vanuit het cluster voor de bedrijven kan komen uit nieuwe ideeën vanuit de academie of startende ondernemingen die de pijplijn van de grote bedrijven kunnen vullen. Daarnaast kunnen samenwerkingen met andere partijen op het cluster, het rendement van de bedrijven verhogen door het verkrijgen van mogelijke subsidies.

Het belang van het cluster

In dit onderzoek zijn een aantal aspecten naar voren gekomen die laten zien dat de oorspronkelijke clustergedachte in Nederland niet geheel op lijkt te gaan. Doordat de oorsprong van de Nederlandse life science en health clusters terug te vinden is in met name universiteiten en gemeenten, lijken de clusters meer een middel te zijn geworden om hogere doelen zoals werkgelegenheid en kwalitatief onderwijs te bereiken. Hoewel de clusters voor startende bedrijven een meerwaarde vormen bij de opstart van het bedrijf, is bij het bereiken van een zelfstandige status het cluster vaak van ondergeschikt belang. Sommige bedrijven vullen elkaar nog enigszins aan in het onderzoeks- of ontwikkelproces, maar dit heeft over het algemeen een incidenteel karakter. Afhankelijk van de fase waarin een actor zich bevindt en de mate waarin de activiteit van het bedrijf aansluit op de focus van het cluster, kan dit variëren. Ten slotte is ook van belang in hoeverre het bedrijf internationaal actief is en daar klanten heeft.

5.2 Discussie

5.2.1 Toepassing Pivot Park

Als we de bevindingen van dit onderzoek toepassen op de situatie op het Pivot Park in Oss dan valt in eerste instantie op dat het cluster een ander startpunt kent dan de drie onderzochte clusters. Het Pivot Park in Oss is namelijk opgericht vanuit de gemeente Oss en de provincie Noord-Brabant, en kent geen betrokkenheid in de oprichting van het cluster vanuit een universiteit. Hiermee liggen de belangen van het cluster in de oorsprong anders. De gemeente en de provincie hebben het cluster opgericht vanuit het behoud van werkgelegenheid. Er is geen universiteit of ander kennisinstituut op het cluster aanwezig die op zoek is naar het valoriseren van kennis of ideeën in de vorm van het oprichten van een startende onderneming. De startende ondernemingen in Oss worden voornamelijk opgericht door ex-MSD medewerkers. Deze startende bedrijven laten hun locatiekeuze, net als een spin off uit een universiteit, afhangen van de beschikbare faciliteiten en apparatuur op een cluster. Sinds de start van het cluster zijn deze bedrijven doorgegroei en zijn er andere bedrijven bijgekomen, waaronder service verleners. Met de huidige groei en de beschikbaarheid van hoogwaardige faciliteiten lijkt het cluster een prima perspectief te hebben.

Om echter de toekomst op de lange termijn te garanderen is meer nodig. Zoals de huidige directie van het Pivot Park ook beseft, is samenwerking met kennisinstellingen in de regio vereist om de doorstroming van voldoende ideeën en kennis naar het cluster te garanderen. Op dit moment ligt dit nog moeilijk door de strenge veiligheidsmaatregelen op het cluster, maar binnen twee jaar zullen deze samenwerkingen evenals de open campusuitstraling zichtbaar moeten zijn.

De grootste uitdaging voor het Pivot Park lijkt voorlopig te zitten in de samenwerking met de Novitech campus in Nijmegen. Door de nadrukkelijke wens van beide provincies om de werkgelegenheid te behouden of aan te trekken in de eigen provincie en de beschikbaarheid van een grote hoeveelheid verhuurbare ruimte in beide clusters, is er op dit moment sprake van enige concurrentie binnen de regio. Door de aanwezigheid van geavanceerde apparatuur en het MSD verleden in Oss, de aanwezigheid van de universiteit en het ziekenhuis in Nijmegen en het feit dat Nijmegen en Oss samen tot één woonregio behoren, is intensieve samenwerking tussen de clusters sterk aan te raden. In de lastige markt van de life sciences en health, waar zowel binnen Nederland als in de wereld veel bedrijven actief zijn, is samenwerking en afstemming tussen clusters noodzakelijk om overeind te blijven. Ook al zijn de clusters voor de bedrijven misschien niet meer dan een goedkope en aantrekkelijke vestigingslocatie om zelf te opereren, voor de kennisinstututen en overheden lijkt het een belangrijk instrument te kunnen zijn om de kennis binnen handbereik te houden. Indien de provincies meer over de grenzen gaan kijken en de clusters in Nederland ieder een

eigen specialisatie kiezen (waar overlap is de samenwerking zoeken), dan kan ook Nederland een rol blijven spelen op de wereldmarkt van de life science en health.

5.2.2 Beperkingen onderzoek

Dit onderzoek is gedaan in drie life science en health clusters in Nederland met ieder een verschillende achtergrond en context. Bij het presenteren van de resultaten van dit onderzoek is geprobeerd in de vergelijking tussen de drie clusters rekening te houden met de context van ieder cluster en deze ook voor de lezer duidelijk te omschrijven. Naast dat we te maken hebben met drie verschillende situaties zijn ook niet alle geïnterviewde actoren één op één met elkaar te vergelijken. We hebben te maken met de bereidheid en de bereikbaarheid van de respondenten, die mede bepalen met welke mensen in het kader van dit onderzoek gesproken is. Door zo streng mogelijk te selecteren en partijen te spreken die veelvuldig contact hebben met andere actoren op het cluster, is geprobeerd een zo realistisch mogelijk beeld te schetsen van de werking van de life science en health clusters in Nederland. De nadruk in dit onderzoek is met name komen te liggen op de leiding van de clusters, de aanwezige instituten en de kleinere bedrijven op de clusters. Het perspectief van grotere bedrijven is verkregen via ervaringen van deze actoren, en niet direct afkomstig van de grote bedrijven zelf.

5.2.3 Suggesties vervolgonderzoek

Dit onderzoek brengt een aantal interessante openingen voor vervolgonderzoek. Zoals zojuist benoemt is het perspectief van grote bedrijven op de clusters in dit onderzoek indirect verkregen via andere actoren. Om meer grip te krijgen op de keuzes die deze belangrijke partijen voor de clusters maken, zou het van toegevoegde waarde zijn om direct met deze partijen te spreken.

Daarnaast kwam in dit onderzoek naar voren dat de clustergedachte in Nederland niet helemaal op ging. De actoren werkten niet zo zeer samen vanuit complementariteit, maar meer vanuit (tijdelijk) direct financieel voordeel. Dit terwijl de provincies geld investeren in de clusters om hogere doelen op de lange termijn (zoals werkgelegenheid in de provincie) te bereiken. In dit onderzoek kwam zelfs naar voren dat de financiële bijdrage van de provinciale overheden voor concurrentie kunnen zorgen tussen de clusters. Vanuit bestuurlijk oogpunt zou het erg zinvol kunnen zijn om te onderzoeken op welke manier de provincies de bestuurlijke doelen in samenwerking met de life science en health clusters kunnen bewerkstelligen. Mogelijk kunnen de investeringen dan gericht en beter tussen clusters en regio's onderling worden gedaan om de hogere doelen te bereiken.

Literatuur

Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31–56.

Boschma, R. (2005). Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional Studies*, 39(1), 61–74.

Braster, J.F.A. (2000). *De kern van casestudy's*. Assen, Nederland: Van Gorcum.

Buck, R. (2012). *Actueel beeld campussen in Nederland*. Nijmegen, Nederland: Buck Consultants International.

Burgers J., Heilbron, J., Touanza, I., Van Gorcum, P., & Kuijter, F. (2014). Sturen van de regionale economie in een tijdperk van mondialisering: de casus MSD / Organon in Oss. Erasmus Universiteit.

Carvalho, L. (2013). *Knowledge locations in cities, Emergence and development dynamics*. Erasmus Research Institute of Management (ERIM).

Kamarulzaman, A., & Norhashim, M. (2008). Cluster-Based Policy Making: Assessing Performance and Sustaining Competitiveness. *Review of Policy Research*, 25(4), 349–375.

Link, A.N., & Scott, J.T. (2006). US university research parks. *Journal of Productivity Analysis*, 25(1), 43-55.

Massey, D., Quintas, P., & Wield, D. (1992). High Tech Fantasies; Science Parks in Society, Science and Space. Review by: Daniel Felsenstein. *Economic Geography*, 70(1), 72-76.

Porter, M.E. (1998): Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business School Press, Reprint 98609, 77-90.*

Shearmur, R., Doloreux, D. (2000). Science parks: actors or reactors? Canadian science parks in their urban context. *Environment and Planning, 32(6), 1065 – 1082.*

Tamásy, C. (2007). Rethinking technology-oriented business incubators : developing a robust policy instrument for entrepreneurship, innovation, and regional development? *Growth and Change, 38(3), 460–473.*

Verhoeven, N. (2007). *Wat is onderzoek? Praktijkboek methoden en technieken voor het hoger onderwijs.* Middelburg, Nederland: Boom onderwijs.

Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods.* Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Gemeente Leiden, (2014). Leiden Bio science park, 19 Oktober 2014, verkregen van:

<http://gemeente.leiden.nl/projecten/bouwenaandestad/leiden-bioscience-park/>

Amsterdam biomed cluster, (2013). Facts and Figures, 19 Oktober 2014, verkregen van:

<http://www.amsterdambimed.nl/biomed-cluster/facts-figures>

Noviotechcampus, (2013). Campus, 19 Oktober 2014, verkregen van:

<http://www.noviotechcampus.com/page/campus>

Bijlage 1: Vragenlijst Leiden, Amsterdam en Nijmegen

Inleiding

Wat is uw achtergrond precies? Hoe bent u uiteindelijk bij dit bedrijf terecht gekomen?

Hoofdvraag: Hoe beïnvloedt de lokale interactie op Nederlandse clusters de werking ervan?

Welke actoren zijn aanwezig op het cluster?

Zijn de actoren complementair aan elkaar of competitief?

Hoe vindt de interactie tussen de actoren plaats en in welke mate?

Wat is de meerwaarde van lokale interactie voor het cluster? (zorgt het voor vertrouwen?)

Hoofdvraag: Hoe verhouden de vormen van nabijheid zich tot elkaar en welke rol spelen ze op de werking van het cluster?

Organisatorisch & Sociaal

Is er een organisatorisch verband tussen de actoren op het cluster?

Zo ja, hoe ziet het verband eruit? (is er sprake van een netwerk?)

Is er sprake van hiërarchie tussen de actoren op het cluster?

Wat is de invloed van deze organisatievorm op het functioneren van het cluster?

Geografisch

Zou u de ligging van het cluster kunnen omschrijven? (openheid/toegankelijkheid)

Is het geschikt voor bedrijven om zich hier te vestigen? (waarom is uw bedrijf hier gevestigd)

Welke voor- en nadelen heeft de locatie denkt u?

Is de geografische ligging van het cluster van invloed op de werking van het cluster?

Institutioneel

Welke instituten zijn aanwezig op het cluster?

Wat is de functie van deze instituten op het cluster?

Zijn er formele regels en wetten op het cluster?

Vormen instituties een toegevoegde waarde voor clusters, zo ja waarom?

Hoofdvraag: Hoe beïnvloeden de pijplijn connecties de werking van Nederlandse clusters?

Nederlandse clusters werken steeds meer samen met buitenlandse clusters in dezelfde sectoren over de hele wereld. Door informatie uit te wisselen kunnen clusters van elkaar leren en externe kennis toevoegen aan de interne kennis op een cluster.

Welke pijplijn connecties heeft het cluster?

Hoe vindt interactie met deze connecties plaats? (gedeelde context / institutionele regime)

Wat voegt de pijplijn connectie toe aan de lokale interactie?

Hoe verwerken de bedrijven de informatie van buitenaf, kan het omgezet worden naar praktisch bruikbare informatie?

Hoe is de balans tussen interne en externe verbondenheid (externe pijplijn niet overheersend)?

Speelt de overheid nog een rol (stimuleren die meer lokale of juist externe interactie)?

Wat leveren de externe verbindingen het cluster op?

Algemeen

Hebben de actoren binnen het cluster een gezamenlijk doel/visie/missie? (wanneer is het cluster nu succesvol)

Hoe proberen de actoren dit doel te bereiken? (gezamenlijk of individueel)

Wie profiteert in welke mate van de clustervorming?

Wat zijn de gevaren en valkuilen voor (de toekomst van) dit cluster?

Pivot Park

Wat is uw visie op het Pivot Park in Oss? (waar kennisinstituut ontbreekt en externe pijplijn sterk is)

Heeft u ooit overwogen zich te vestigen op het Pivot Park?

Bijlage 2: Vragenlijst Pivot Park Oss

Inleiding

Wat is uw achtergrond precies? Hoe bent u in de organisatie van het Pivot Park terecht gekomen?

Huidige stand van zaken op het park

Hoe staat het Pivot Park er op dit moment voor, is er sprake van groei of is het nog herstellende na de laatste reorganisatie? (hoeveel huurders?)

Hoe is de invloed op dit moment van MSD op het cluster?

Op basis van welke criteria worden ondernemers toegelaten tot het Pivot Park?

Is er een specialisme of bepaalde focus waar het cluster zich op richt binnen de life science?

Interne samenwerking

In de beginperiode werd weinig samengewerkt, kunt u iets zeggen of inschatten hoe dit zich heeft ontwikkeld? Wordt er nu meer samengewerkt? (zijn actoren complementair / is er een ecosysteem?)

Hoe zien die samenwerkingen eruit? Hoe vindt de interactie plaats op het cluster? (evenementen?)

Is er op dit moment een gemeenschappelijk doel waar je samen op dit cluster naartoe werkt? (sprake van eenheid?)

Externe samenwerking

Veel van de ondervraagden sprak over een relatief perifere ligging van het Pivot Park, hoe wordt dit op het cluster beleefd? (heeft men hier last van om bv. kennisinstellingen te bereiken)

Op vrijwel ieder cluster hoor je dat de grote meerwaarde van clustering zit in de wisselwerking tussen onderwijs, onderzoek en ondernemen, in hoeverre zijn die aspecten hier aanwezig? (projecten / consortia)

De afwezigheid van een kennisinstelling in de fysieke nabijheid kan worden opgelost door met meerdere kennisinstellingen een strategische alliantie te vormen en actief samen te werken. Kunt u meer vertellen over uw activiteiten op dit onderwerp?

Hoe verloopt de samenwerking met Nijmegen op dit moment? (ondersteuning Science meets busines) (ook op bestuurlijk niveau)

De contacten met kennisinstellingen zijn over het algemeen individueel heb ik begrepen, zou een openlijke samenwerking met Radboud universiteit en de Noviotech campus niet beter zijn voor het cluster?

Toekomstperspectief

Veel partijen komen naar Oss voor de hoogwaardige faciliteiten voor een relatief lage prijs, moet dit de trekker blijven of wil het cluster zich ook op een andere manier onderscheiden?

Is het cluster nog op zoek naar een grote partij die het cluster weer een impuls geeft? Eventueel vanuit het buitenland?

Wat zou de rol in de toekomst moeten zijn van de clusterleiding en de overheden met betrekking tot het cluster?

Hoe ziet u het Pivot Park ten opzichte van de andere clusters? Zoals bijvoorbeeld Leiden en Amsterdam? (kan het naast elkaar bestaan?)

En welke rol is weggelegd voor de Nederlandse clusters op de wereldmarkt?

Wat zijn verder voor het Pivot park belangrijke uitdagingen voor de toekomst?

Ziet u belangrijke knelpunten voor het cluster?

Bijlage 3: Coderingslijst

<i>Code</i>	<i>Subcode</i>
Rol overheden en clusterleiding	<p>Clusters ontstaan op initiatief gemeente en / of universiteit</p> <p>Afstemmen met regionale en landelijke overheid</p> <p>Clusterleiding organiseert events</p> <p>Clusterleiding probeert eenheid te vormen met strategie</p> <p>Instituten vanuit universiteit ondersteunen en bemiddelen tussen actoren</p> <p>Provincies hebben rol van funding</p> <p>Gemeenten faciliteren cluster en regelen bestemmingsplan</p> <p>Rijksoverheid trekt zich terug, macht bij gemeente en provincies leidt tot concurrentie tussen clusters</p>
Rol geografische nabijheid	<p>Actoren hebben sterke connectie met universiteit of ziekenhuis</p> <p>Actoren willen dichtbij klantenkring zitten</p> <p>Deel actoren vult elkaar aan in onderzoeksproces</p> <p>Deel actoren laat keuze afhangen van faciliteiten en financiële voordelen</p> <p>Bereikbaarheid binnen Nederland van belang, ligging bij Schiphol voor sommige een meerwaarde</p> <p>Voor startende ondernemingen geeft faciliteit de doorslag</p>
Interne samenwerking	<p>Op clusters Nijmegen en Amsterdam vooral samenwerking tussen instituten</p> <p>Uitwisseling tussen bedrijven beperkt</p> <p>Startende bedrijven werken wel samen met instituten</p> <p>Doorslaggevende factor samenwerking is eigen belang</p> <p>Aansluiting op focus clusters, fase bedrijf en mate van internationale activiteit spelen belangrijke rol</p>
Externe pijplijnen	<p>Binnen Nederland contact met andere clusters vanuit vakgebied</p> <p>Internationale samenwerking in projecten</p> <p>Contacten via (internationale) congressen en beurzen</p> <p>Samenwerking vanuit complementariteit onderzoek- of ontwikkelproces</p> <p>Europees geld en hoogste kennisniveau vereist om mee te kunnen op wereldmarkt</p> <p>Fragmentatie internationaal productie- en ontwikkelproces maakt behoefte tot samenwerking groot</p>
Wanneer is park succes?	<p>Eenheid creëren met gezamenlijke strategie</p> <p>Goede incubator faciliteit</p> <p>Verbindingen tussen verschillende actoren</p>
Pivot Park	<p>Kansen: Faciliteiten, geld, samenwerking Nijmegen</p> <p>Knelpunten: Ligging, MSD-verleden, ontbreken kennisinstituut</p> <p>Problemen op bestuurlijk niveau</p> <p>Veiligheidsregels staan ontwikkeling cluster nog in de weg, binnen twee jaar verandering</p>

Bijlage 4: Participanten onderzoek

Respondenten Science park Amsterdam			
<i>Naam</i>	<i>Instantie</i>	<i>Functie</i>	<i>Geslacht</i>
Sandra Migchielsen	Amsterdam Economic Board	Cluster manager Life Sciences & Health	Vrouw
Stanley Brul	Universiteit Amsterdam	Opleidingsdirecteur van Biomedische wetenschappen	Man
Michiel Lensink	Photanol	CEO	Man
Willem Fokkema	Bureau Kennis Transfer	Business Developer	Man
Jannie Borst	NKI	Afdelingshoofd Immunologie NKI	Vrouw

Respondenten Noviotech Campus Nijmegen			
<i>Naam</i>	<i>Instantie</i>	<i>Functie</i>	<i>Geslacht</i>
Rikus Wolbers	Noviotech Campus	Directeur campus	Man
Floris Rutjes	Radboud Universiteit Nijmegen	Directeur onderwijs onderwijsinstituut Moleculaire wetenschappen	Man
Ad van Gorp	Lead Pharma	CEO	Man
John Schalken	Science Meets Business	Programmadirecteur SMB	Man
Chris Doornik	Health Valley	Directrice Health Valley	Vrouw

Respondenten Bio science park Leiden			
<i>Naam</i>	<i>Instantie</i>	<i>Functie</i>	<i>Geslacht</i>
Saco de Visser	Leiden Bio science park	Directeur Clusterontwikkeling	Man
Pierre Peeters	Centre for Human Drug Research*	Onderzoeksdirecteur CHDR	Man
Henk Jan Drenth	LAP&P	Algemeen directeur	Man
Werner Gladdinus	To-BBB	Hoofd ontwikkeling	Man
Jorg Janssen	TI Pharma	Managing Director	Man
*nauw verbonden met universiteit			

Respondent Pivot Park Oss			
<i>Naam</i>	<i>Instantie</i>	<i>Functie</i>	<i>Geslacht</i>
Mirjam Mol	Pivot Park	Directrice Pivot Park	Vrouw

