Gelderse Clusters onder de Loep

Casus: Health Valley



Jurjen van Weerdenburg
Bachelorthesis Geografie, planologie en milieu (GPM)
Faculteit der Managementwetenschappen
Radboud Universiteit Nijmegen
Augustus 2016

Radboud Universiteit

Gelderse Clusters onder de Loep

Casus: Health Valley

Naam: Jurjen van Weerdenburg
Studentnummer: s4354826
Begeleider: Pascal Beckers
Aantal woorden: 28532

Bachelorthesis Geografie, planologie en milieu (GPM)
Faculteit der Managementwetenschappen
Radboud Universiteit Nijmegen
Augustus 2016

Radboud Universiteit

Samenvatting

Clusters, het is een begrip dat bij veel beleidsmakers het hart sneller doet kloppen. Door geografische concentraties van bedrijven, leveranciers, servicediensten en instituten te organiseren, kan de productiviteit worden verhoogd, vinden er vaker spillovers, innovaties en samenwerkingen plaats en kunnen er nieuwe bedrijven ontstaan. Regio's worden geïnspireerd door succesverhalen als Silicon Valley, waardoor overal ter wereld wordt gewerkt aan het creëren van een cluster. In Nederland heerst dit idee ook, met *Pieken in de Delta* (2004) werd er gehoor gegeven aan de clustergedachte. Dit gebiedsgerichte programma koos enkele sterke gebieden uit die kansen moesten benutten en daarmee van nationale betekenis te zijn. In de *Pieken* waren er vaak clusters die beter benut konden worden, zo ook in Gelderland. De Triangle vormt een driehoeksverband tussen de clusters van Wageningen (Food), Twente (Tech) en Nijmegen (Health). Dit programma stond niet op zichzelf, er zouden nog meer programma's volgen met als doel om de clusters te versterken.

De vraag is welke bijdrage clusterbeleid levert aan de verdere ontwikkeling van een cluster, want in de wetenschappelijke literatuur is hier geen eenduidigheid over. In dit onderzoek is Health Valley de case, waarin het ruimtelijk-economische beleid van 2000-2015 is geanalyseerd en vergeleken met economische uitkomsten om er volgens uitspraken over te kunnen doen.
De hoofdvraag van het onderzoek is:

'Hoe verhoudt de economische ontwikkeling van Health Valley in de periode 2000-2015, oftewel de verandering in werkgelegenheid en aantallen bedrijfsvestigingen gericht op life sciences en health en gerelateerde bedrijfstakken, zich tot het regionaal-economische beleid dat is gericht op Health Valley de afgelopen 15 jaar, en welke punten van verbetering om het cluster beter te laten functioneren kunnen hieruit worden opgemaakt?'

In de eerste deelvraag is het ruimtelijk-economisch beleid op toepassing van Health Valley bestudeerd, en is er een vergelijking gemaakt met de wetenschappelijke literatuur over clusterbeleid. Er is clusterbeleid geformuleerd door de Europese Unie, landelijke en provinciale overheid.
Het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling tracht de innovatie en het concurrentievermogen van bedrijven in de Triangle te verbeteren. Om dit te bereiken wordt ingezet op versterking van de clusters door kennisuitwisseling tussen bedrijfsleven en kennisinstellingen, maar ook startups en doorstarters worden gesteund, product- en procesinnovaties bij bedrijven wordt gestimuleerd en fysieke en financiële voorzieningen voor bedrijven worden op peil gebracht. Ook heeft EFRO als doel om de aantrekkelijkheid van stedelijke regio's te verbeteren. Het Europese *s3* beleid, als opvolger van het *Triangle*-beleid, richt zich op de regionale sterke sectoren, waarin ook innovatie, crossovers (ook met sectoren buiten Nederland) worden gestimuleerd.

Op nationaal niveau heeft het eerder genoemde *Pieken in de Delta* (2004) Oost-Nederland op de kaart gezet. In de gebiedsgerichte agenda voor Oost-Nederland van *Pieken* wordt gesteld dat bedrijfsinvesteringen moeten toenemen om een hogere toegevoegde waarde te behalen. Kennis vanuit de kennisinstellingen is hiervoor belangrijk, maar er wordt ook ingezet op acquisitie van bedrijven en het begeleiden van starters. De kennisintensieve

bedrijven krijgen speciale aandacht, zowel op het gebied van huisvesting als aanbod van arbeidskrachten. Bovendien wordt ook hier de kans benoemd die ligt in de samenwerking met andere sectoren. Het *Topsectorenbeleid* richt zich juist op sectoren waarin het ruimtelijke aspect minder wordt meegenomen. Life science en health is hier één van, waarin gerekend kon worden op investeringen om de innovatie- en kennispositie te verbeteren, clustervorming te stimuleren, wet- en regelgeving voor bedrijven te optimaliseren, de aansluiting van onderwijs en arbeidsmarkt te beteren en meer financieringsmogelijkheden te bieden aan bedrijven.

Ook in de Provinciale programma's wordt benoemd om de waarde het cluster beter te benutten, door meer kennis naar de bedrijven te laten vloeien, bedrijvigheid aan te trekken, startups te stimuleren en meer onderlinge samenwerking van de kennisinstellingen op gang te brengen. Later is de inzet ook op minder regeldruk voor de ondernemer en het investeren in de fysieke bedrijfsomgeving. Het programma van 2012 richt zich ook weer op het organiseren van cross-overs tussen de topsectoren, het aantrekken van bedrijvigheid, bereikbaarheid en verbindingen te verbeteren en het woon- en leefklimaat te versterken.

Veel van deze actiepunten komen overeen met hoe in de literatuur het clusterbeleid wordt geadviseerd. In dat opzicht schept dat positieve verwachtingen voor de verandering van werkgelegenheid en vestigingenaantallen in de life sciences en health. Uit de analyses die zijn gedaan komt naar voren dat de groei zich onder de marktpartijen in het cluster vooral concentreert onder de Groothandels in medische en tandheelkundige instrumenten en Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van medische producten en Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van gezondheid en voeding. De groei van deze kennisintensieve strookt met het clusterbeleid. Onduidelijk is of het beleid hier zijn uitwerking heeft, of dat deze groeicijfers zijn te verklaren door de instroom van oud-medewerkers van farmaceuten die hun werkzaamheden hebben stopgezet, of dat er andere factoren deze veranderingen kunnen verklaren. Ook Onder de zorginstellingen maken meer sectoren een groei door, vooral de Overige paramedische praktijken, Thuiszorg en Praktijken psychotherapeuten, psychologen en pedagogen zijn in 15 jaar een grotere rol gaan spelen onder de zorginstellingen. In de zorg liggen er in de meeste gevallen andere oorzaken ten grondslag aan groei en krimp, namelijk landelijke trends als vergrijzing, veranderingen in wet- en regelgeving, decentralisatie en marktwerking.

Door de data ook in kaartbeelden te presenteren, is aangetoond dat de specialisatie in life sciences en health met name is geconcentreerd in regio Arnhem-Nijmegen, waarin gemeente Nijmegen, Groesbeek en Renkum de grootste mate van specialisatie kennen. Over het algemeen zijn de verschillen in specialisatie na 15 jaar niet al te groot, maar de meeste gemeenten in de stadsregio Arnhem-Nijmegen hebben hun specialisatiegraad (locatiequotiënt op basis van aantal banen) zien dalen.

De concentratie van bedrijven actief in de gezondheidszorg bevindt zich met name in de stadsregio Arnhem-Nijmegen, waarin Nijmegen en Arnhem de hoogste mate an concentratie kennen. Ook in stedelijke agglomeraties Ede-Wageningen en Apeldoorn is sprake van hoge mate van concentratie. Over 15 jaar zijn de veranderingen in concentratie niet al te groot te noemen, het aantal vestigingen is in zijn geheel toegenomen en in Nijmegen is de concentratie van bedrijven in de gezondheidszorg toegenomen.

De aanbevelingen die worden gedaan ter verbetering van het clusterbeleid, haken in de op de beperkte groeicijfers van bedrijven in de gezondheidssector.
Aanbeveling 1 is om cursussen aan te bieden aan personeel gericht op ondernemerschap, zodat minder starters noodgedwongen hun bedrijf moeten stopzetten. Hoe meer starters zullen overleven, hoe groter de kans dat er één tussen zit met een innovatie die het zal gaan maken.

Aanbeveling 2 is om de steun voor het mkb en de starters te optimaliseren, waarbij vooral wordt gedoeld op het stroomlijnen van de financiële middelen. Wanneer bedrijven geen aanspraak kunnen doen op de middelen, kan dat ten namelijk koste gaan van waardevolle innovaties.

Aanbeveling 3 is om de condities te optimaliseren om een groot, toonaangevend bedrijf aan te trekken. Zo'n corporate brengt een hoop kennis met zich mee, kan verbindingen aangaan met andere bedrijven en zorgt voor een betere presentatie van het cluster naar de buitenwereld toe.

Inhoudsopgave

Samenvatting IV
Inhoudsopgave VII
Hoofdstuk 1 Inleiding 9
1.1 Projectkader 9
1.2 Relevantie 10
1.2.1 Maatschappelijke relevantie 10
1.2.2 Wetenschappelijke relevantie 11
1.3 Doelstelling 12
1.4 Onderzoeksmodel 12
1.5 Vraagstelling 13
Hoofdstuk 2 Theorie 14
2.1 Cluster 14
2.2 Waarom wel/niet clustering? 17
2.3 Diamond model 18
2.4 Beleid gericht op economische groei 20
2.5 Conceptueel model 22
Hoofdstuk 3 Methodologie 25
3.1 Onderzoeksstrategie 25
3.2 Onderzoeksmateriaal 27
Hoofdstuk 4 Casusbeschrijving 32
4.1 Health Valley 32
4.1.1 Life sciences en health cluster 32
4.1.2 Stichting Health Valley 33
4.1.3 Actoren in Health Valley 34
4.1.4 Prestaties Health Valley op productiefactoren 35
4.2 Europees beleid 39
4.3 Landelijk beleid 41
4.4 Provinciaal Beleid 44
4.5 Confrontatie Growth Pyramid en Beleid 47
Hoofdstuk 5 Ontwikkelingen in vestigingen en werkgelegenheid 48
5.1 Ontwikkelingen in Gelderland 48
5.1.1 Vestigingenaantallen 48

5.1.2 Werkgelegenheid 49
5.2 Ontwikkeling in de Noncare-sector 51
5.2.1 Vestigingen Gelderland 51
5.2.2 Vestigingen cluster 52
5.2.3 Werkgelgenheid Gelderland 54
5.2.4 Werkgelegenheid cluster 55
5.3 Ontwikkelingen in de Carecure-sector 56
5.3.1 Vestigingen Gelderland 56
5.3.2 Vestigingen cluster 58
5.3.3 Werkgelegenheid Gelderland 62
5.3.4 Werkgelegenheid cluster 63
5.4 Samenvattend in absoluut overzicht 66
5.4.1 Opvallendheden noncare 66
5.4.2 Opvallendheden carecure 66
5.5 Ruimtelijk perspectief 68
5.5.1 Locatiequotiënt 68
5.5.2 Clusterindex 73
Hoofdstuk 6 Conclusie 77
Hoofdstuk 7 Reflectie 84
Literatuurlijst 86
Bijlage 1 Afbakening SBI-codes 93
Bijlage 2 Enquêteformulier PWE 95
Bijlage 3 Interviewguides 97
Bijlage 4 Grafieken PWE-data 104
Bijlage 5 Kaarten 111

Hoofdstuk 1 Inleiding

In dit onderzoek ligt de focus op de economische ontwikkeling van Gelderse cluster Health Valley en het ruimtelijk-economisch beleid waarmee de Provincie het cluster poogt te sturen. Er zullen uitspraken worden gedaan over de verhouding tussen het beleid en de werkelijke economische ontwikkelingen, om vanuit dat punt enkele aandachtspunten te benoemen waarmee de Provincie Gelderland vervolgens het cluster verder op weg kan helpen.
Deze thesis maakt deel uit van een breder geheel, waarin dezelfde analyses zijn gedaan voor twee andere Gelderse clusters: Food Valley en Logistics Valley, waardoor de Provincie inzicht krijgt in de stand van zaken omtrent drie belangrijke economische motoren.
In het eerste hoofdstuk wordt het onderwerp ingekaderd en wordt de relevantie van dit onderzoek besproken. Daarna wordt het te volgen proces benoemd in het onderzoeksmodel en worden de doelstelling en de vraagstelling geformuleerd.

1.1 Projectkader

Het herstel van het groeivermogen en de concurrentiepositie van de Nederlandse economie verbeteren. Dat was wat *'Pieken in de Delta'* in 2004 teweeg moest brengen. De ambitie van het kabinet was namelijk om de Nederlandse economie concurrerend en dynamisch te maken. De benutting van sterke eigenschappen van regio's is hiertoe het instrument. De focus werd hierbij gelegd op de kansen in de regio's, vanuit de gedachte dat '*decentraal wat kan, centraal wat moet*' (Ministerie Economische Zaken, 2004, p. 17). Hieruit blijkt dus dat de regio's ertoe doen, in de strijd om de Nederlandse economie te versterken. Hierin werd Oost-Nederland genoemd als 'belangrijke aanknopingspunten voor kennis- en productieontwikkeling' (Ministerie van Economische Zaken, 2004, p. 14).

Vanwege de toegenomen internationale concurrentie door opkomende markten in Azië en Latijns-Amerika, is in 2011 een nieuw hoofdstuk ontstaan in het beleid gericht op stimulering van de Nederlandse economie. De *Bedrijfslevennota* werd uitgebracht. Het grote verschil met 'Pieken in de Delta' was dat er primair werd ingezet op sectoren, waarin de regio's minder van belang zijn (Raspe, Weterings, Geurden-Slis & van Gessel, 2012). Toch wordt erkend dat deze sectoren zich in zekere mate geconcentreerd hebben op bepaalde plekken. Het ging in dit beleid om de zogenaamde negen topsectoren, te weten: water, agro en food, tuinbouw en uitgangsmaterialen, high tech, life sciences, chemie, energie, logistiek en creatieve energie (Ministerie van Economische Zaken, 2011). Doel was om de sterke punten verder te verbeteren, aan de hand van beleid dat over 'de grenzen van departementen en overheden' gaat (Ministerie van Economische Zaken, 2011, p.3). Voor de Provincie Gelderland, waarop in dit onderzoek de focus ligt, zijn er met Food Valley (geclusterd rond Ede-Wageningen) en Health Valley (Arnhem-Nijmegen) twee regionale clusters voor handen die opereren in de 'high-tech sector' en vallen onder de zogenaamde topsectoren.

Ook voor Health Valley, het te onderzoeken cluster, heeft de Provincie Gelderland beleid opgesteld in de *Economische Visie 2012-2016*. Het doel hiervan is om Health Valley internationaal concurrerend te maken, bijvoorbeeld door innovatieve combinaties aan te gaan met bedrijven elders, zoals in de clusters van Twente en Eindhoven (Provincie Gelderland, 2011).

Dat voor deze Gelderse clusters veel aandacht is vanuit de landelijke en provinciale overheid, is geen uitzondering. Volgens Hospers (2005) staat namelijk vooral clustering op het gebied van informatie-, bio- en nanotechnologie hoog op de politieke agenda's.

Clusters blijven aantrekkelijk voor beleidsmakers. Dat blijkt uit de Nederlandse programma's gericht op sectorale of regionale groei, en bovendien benoemen Raspe en Van Oort (2007) dat de wetenschappelijke literatuur bewijs vindt voor het voeren van een actief overheidsbeleid op gebied van kennis en innovatie.
Zo wordt er in de VS 40 tot 50 miljard per jaar besteed aan lokale ontwikkelingsprogramma's (Moretti, 2011). In de EU werd in de periode 2007-2013 ook veel geld besteed aan ontwikkeling van regio's, zo'n 336 miljard euro. Het grootste deel hiervan ging naar de minder ontwikkelde regio's (Brakman & Van Marrewijk, 2013). Overal in Europa zijn beleidsmakers in de race voor meer concurrentievermogen, vaak gekopieerd van succesvol gebleken voorbeelden zoals Silicon Valley, om uiteindelijk 'high-tech clusters' te creëren. Sommige van deze clusters krijgen de naam valley mee, en zijn van nationale betekenis. Voorbeelden zijn Energy Valley in Groningen, Maintenance Valley in West- en Midden-Brabant en Health Valley in Arnhem-Nijmegen.

Het ruimtelijk-economische beleid in Nederland kent grofweg twee stromingen. De eerder genoemde beleidsprogramma's vormen een breuk met het verleden, waarin het overheidsbeleid erop was gericht om onderlinge verschillen tussen regio's te verkleinen. De aanpak was toen, tot 2004, om een einde te maken aan achterstanden binnen regio's of om bepaalde sectoren bij te staan. Daarna werden kennis en innovatie de sleutelwoorden van het nieuwe economische beleid. Deze kentering vormt de overgang van beleid gericht op equity naar beleid gericht op efficiency (Raspe & Van Oort, 2007), maar ook een overgang van 'backing the losers' naar 'backing the winners'. In *Pieken in de Delta* wordt dit als volgt omschreven: *'Wie het nationale groeivermogen wil versterken moet comparatieve voordelen van regio's ('pieken') benutten in plaats van alleen maar achterstanden egaliseren'* (Ministerie van Economische Zaken, 2004, p. 11).

Of deze programma's ook daadwerkelijk leiden tot de beoogde positieve effecten van clustering, daar is niet altijd duidelijkheid over, zo hebben ook Weterings, van Oort, Raspe & Verburg (2007) geconcludeerd. In hun onderzoek naar Nederlandse clusters valt clusterontwikkeling niet eenduidig als oorzaak aan te wijzen voor economische ontwikkeling. Oftewel, er kunnen vraagtekens worden gezet bij de gevolgen van clusterontwikkeling. Zijn clusters dan wel met beleid te sturen? Volgens Boschma en Lambooy (1999) blijft het werk van de overheid gericht op clusters zeer beperkt, slechts de kans op clustervorming kan worden vergroot. In dit onderzoek wordt daarom gekeken naar het beleid dat is gevormd ter stimulering van Health Valley. Ook wordt de economische ontwikkeling behandeld, oftewel verandering in werkgelegenheid en vestigingenaantallen.

1.2 Relevantie

De maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie van dit onderzoek wordt in deze paragraaf behandeld.

1.2.1 Maatschappelijke relevantie

De Provincie Gelderland wil zich in de jaren 2012-2016 inzetten voor een concurrerende, duurzame en innovatieve Gelderse economie door de regionale economie te stimuleren

(Provincie Gelderland, 2011). Het beleid daartoe heeft een economisch perspectief, maar is tegelijkertijd nodig om andere (provinciale) doelstellingen te bereiken. Voorbeeld is het creëren van een gezonde economie, wat voor de Gelderlanders werk betekent in een duurzaam economisch systeem. Het midden- en kleinbedrijf staat hierin centraal. Dit is nodig om de bedrijven en bewoners een hoogwaardig kwalitatief en kwantitatief woon- en werkklimaat te kunnen bieden, en op dit vlak bij de beste 10% van de Europese regio's te behoren (Provincie Gelderland, 2015). Oftewel, door de regionale economie te stimuleren, gaat de Provincie een samenwerkingsklimaat met kennis- spillovers promoten en werkplekken aanbieden op de juiste locaties. Dit met als uiteindelijke doel het vergroten van het verdienvermogen van Gelderland en het voortbrengen van meer banen.

Daarnaast is de Provincie de belangrijkste geldschieter om dit doel te verwezenlijken (Health Valley, 2015), dus is het van belang om inzicht te krijgen in de situatie van Health Valley teneinde verbeteringen in het beleid te kunnen aanbrengen. Immers, wanneer het beleid en de uitkomsten daarvan verbeteren, kunnen de eerder beschreven doelen van de Provincie beter behaald worden. Dat heeft weer positieve effecten op de woonomgeving en het werkklimaat van Gelderland.

1.2.2 Wetenschappelijke relevantie

Dat bedrijven kunnen profiteren van elkaars nabijheid, heeft Marshall in zijn werk 'Principles of Economics' (1920) aangetoond. Later heeft Porter (2000) aangetoond dat een regionaal cluster de bron is van banen, inkomsten en groei van export. De toegenomen productiviteit van bedrijven (Boasson & MacPherson, 2001), toegenomen capaciteit van innovatie en productiegroei en stimulering van nieuwe bedrijfsvormen en innovatie in het cluster liggen hieraan ten grondslag (Moreno, Rosina, Paci & Usai, 2004).

Maar Porter benadrukt ook de rol van de publieke sector om de toestand van het concurrentievermogen te verbeteren (1990). Bedrijven stijgen in 'niveau' wanneer de economische basisbenodigheden zoals kennis, arbeidsmarkt, infrastructuur en regulering worden aangepast naar de behoefte van het cluster. Clusterbeleid kan niet los worden gezien van de mogelijkheden voor vooruitgang voor clusters (Porter, 2000).

Maar in de literatuur is geen eenduidigheid over de werkzaamheid van clusters, want er zijn ook artikelen die aantonen dat clusterbeleid niet of moeizaam werkt (Nathan & Overman, 2013; Martin & Sunley, 2003; Duranton, 2011). Over de uitkomsten van clusterbeleid wordt er geschreven over bijvoorbeeld innovatie (Uyarra & Ramlogan, 2012; Nishimura & Okamuro, 2010) of productiviteit (Aranguren, de la Maza, Parilli, Vendrell-Herrero & Wilson, 2014). Maar de komst van nieuwe bedrijven in het cluster en ontwikkelingen rond werkgelegenheid blijven onderbelicht. In dit onderzoek kan dat gat worden ingevuld.

In studies die zich richten op health-tech of biotech clusters (zoals Lee, Tee & Kim, 2009; Burfitt, MacNeill & Gibney, 2007; Di Tommasso & Schweitzer, 2005; Moodysson, Coenen & Asheim, 2006) mist ook de concrete uitkomst van clusterbeleid (werkgelegenheid en bedrijfsvestigingen) en zijn bovendien niet gericht op Health Valley. Dus door uitvoering van dit onderzoek kan interessante kennis worden verkregen over ontwikkelingen in een health-tech cluster gerelateerd aan beleid dat wordt gevoerd.

1.3 Doelstelling

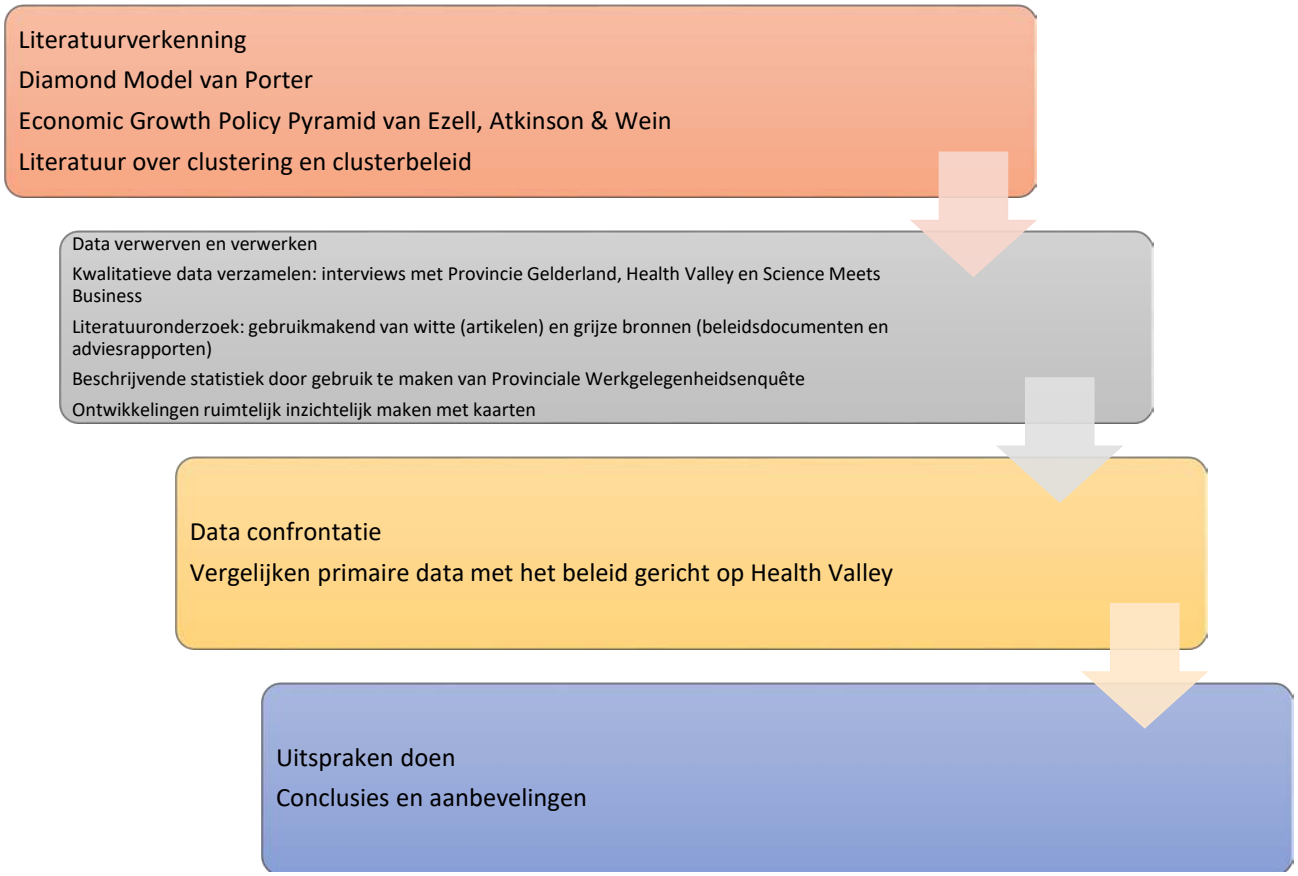
Doel van dit onderzoek is om beschrijvende en evaluerende kennis te genereren waarmee een praktisch probleem kan worden opgelost. Het onderzoeksdoel van dit onderzoek luidt:

'Inzicht krijgen in het huidige regionaal economisch beleid van de Provincie Gelderland gericht op Health Valley en de ontwikkelingen op het gebied van regionale werkgelegenheid en bedrijfsvestigingen in deze topsector en gerelateerde bedrijfstakken, om deze vervolgens met elkaar te vergelijken en uitspraken te kunnen doen over de 'blinde vlekken' binnen het gevoerde regionaal economisch beleid'.

Belangrijk is dat er kennis wordt gegenereerd wat een directe feedback vormt op het gevoerde beleid van de Provincie Gelderland. Met die kennis kan mogelijk het beleid van de Provincie Gelderland gericht op economische stimulering van Health Valley aangepast worden, teneinde een effectiever beleid te kunnen voeren.

1.4 Onderzoeksmodel

Het onderzoeksmodel toont de te volgen stappen in het onderzoeksproces.



Figuur 1.1 Onderzoeksmodel

Fase 1 staat voor de 'theoretische bril' die is opgezet, waarmee theorieën en concepten worden besproken die van waarde zijn om het onderzoek te kunnen uitvoeren. In dit geval

zijn dat theorieën over clustering, de theorie van Ezell et al. over Economic Growth Policy en het Diamond model van Porter. Dit vormt de uitgangsbasis voor de uitvoering van de rest van het onderzoek. In fase 2 wordt vervolgens op het onderzoeksobject, het beleid van de Provincie en de uitwerking daarvan ingedoken. Verschillende soorten bronnen worden hiervoor geraadpleegd. Zo wordt er kwalitatieve data verkregen door meerdere interviews met relevante actoren binnen Health Valley, personen die zich bezig houden met beleid en betrokken zijn bij regionale ondernemers. Vervolgens wordt daarvan, aangevuld met beleidsdocumenten en andere grijze literatuur, een casebeschrijving gemaakt van Health Valley. Ook wordt er een analyse gedaan van de kwantitatieve data van de Provinciale Werkgelegenheidsenquête betreffend de werkgelegenheid en vestigingsaantallen. Deze data zal ook in kaart worden gebracht met ArcGis.
Na fase 2 wordt de data op een rij gezet en worden er gekeken of dit strookt met het gevoerde beleid. Ten slotte, in fase 4 worden de conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan aan de Provincie Gelderland omtrent het clusterbeleid.

1.5 Vraagstelling

De hoofdvraag - aansluitend bij de doelstelling - van dit onderzoek luidt:

'Hoe verhoudt de economische ontwikkeling van Health Valley in de periode 2000-2015, oftewel de verandering in werkgelegenheid en aantallen bedrijfsvestigingen gericht op life sciences en health en gerelateerde bedrijfstakken, zich tot het regionaal-economische beleid dat is gericht op Health Valley de afgelopen 15 jaar, en welke punten van verbetering om het cluster beter te laten functioneren kunnen hieruit worden opgemaakt?'

Door de economische ontwikkelingen te analyseren en algemene ontwikkelingen naast elkaar te zetten kunnen er uitspraken worden gedaan over het clusterbeleid. Aandachtspunten die hieruit kunnen worden afgeleid, kunnen zorgen voor een beter cluster en clusterbeleid.

Om tot het antwoord op de hoofdvraag te komen, dienen eerst de deelvragen te worden beantwoord. Deze luiden:

1) Hoe is het beleid van Provincie Gelderland, gericht op de clustervorming van Health Valley, in de periode 2000-2015 geformuleerd, hoe wordt dit ingevuld in de regio en hoe verhoudt zich dit tot de literatuur omtrent clusterbeleid en clustervorming?

2) Wat zijn in de periode 2000-2015 de ontwikkelingen geweest omtrent bedrijfsvestigingen en werkgelegenheidsgroei en daar aan gerelateerde bedrijfstakken in Health Valley, en hoe zien deze ontwikkelingen er in ruimtelijk perspectief uit?

3) In hoeverre komen de uitkomsten van de analyse van werkgelegenheid en bedrijfsvestigingen overeen met het, zoals in het beleid beschreven, de te bevaren koers voor Health Valley?

4) Wat zijn, aan de hand van de vergelijking van de data en beleidsdoelen, aanbevelingen voor de Provincie Gelderland?

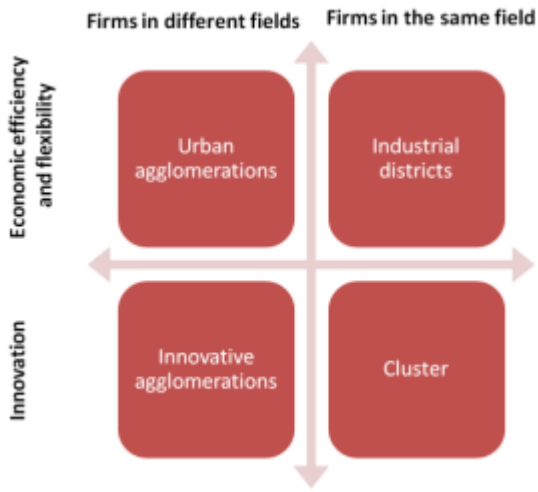
Hoofdstuk 2 Theorie

Dit hoofdstuk zal in gaan op meerdere theoretische benaderingswijzen en concepten die relevant zijn om de relatie tussen het beleid en de economische ontwikkelingen van Health Valley te kunnen analyseren. Ten eerste wordt duidelijk gemaakt wat er nu wordt verstaan onder een cluster, om vervolgens de voor- en nadelen van clusters op te sommen. Daarna komt het Diamond model van Porter ter sprake, wat het samenspel van factoren uitbeeldt die van invloed zijn op een bepaalde industrie, of in dit geval een cluster. Omdat hierin ook de overheid een prominente rol speelt, wordt ook beleid gericht op economische groei uitgelicht. Ten slotte worden in het conceptueel model de belangrijkste theoretische concepten gepresenteerd.

2.1 Cluster

Voordat er vanuit de theoretische modellen van Porter (2000) en Ezell, Atkinson & Wein (2013) naar clusters wordt gekeken, is het nuttig om eerst te begrijpen wat er nu precies wordt bedoeld met een cluster, wat het oplevert en hoe het beleid is gericht op clusters.

Malmberg, Sölvell & Zander (1996) onderscheiden twee typen van agglomeraties. De eerste omschrijving omvat de algemene economie van regionale of stedelijke concentratie, en heeft betrekking op alle ondernemingen op één specifieke locatie. Hier wordt de basis gelegd voor industriële kerngebieden en metropolitane regio's. De tweede omschrijving bevat de specifieke economie die bedrijven omvat die soortgelijke activiteiten ondernemen of activiteiten ondernemen die aan elkaar gelinkt zijn. Deze vorm van agglomeratie leidt tot het ontstaan van ruimtelijke clusters
In onderstaande figuur zijn vier soorten economische agglomeraties ingedeeld, waar voor alle vier de efficiëntie een belangrijke driver is. De bovenste rij omvat agglomeraties die gebaseerd zijn op schaalvoordelen, terwijl de onderste rij zich niet puur op economische voordelen richt, maar ook op sociale aspecten die leiden tot creativiteit en innovatie (Malmberg, Sölvell & Zander, 1996).



Figuur 2.1 Soorten economische agglomeraties. Malmberg, Sölvell & Zander (1996) uit Boja (2001).

Barkley & Henry (2002) benoemen dat er juist ook verschillen bestaan tussen clusters, en dus niet alleen tussen agglommeraties. Elk industriecluster kent een eigen groep bedrijven met bepaalde karakteristieken, wat vervolgens resulteert in verschillende uitkomsten van

werkgelegenheidsgroei en lokale economische ontwikkeling. Markusen (1994) onderscheidt vier soorten clusters:

1. Marshallian cluster bestaat vooral uit middelgrote en kleine bedrijven met een lokale eigenaar, waarvan de kernactiviteit vaak bestaat uit ambachten, high-tech of diensten. Er is een aanzienlijke hoeveelheid handel tussen bedrijven, gespecialiseerde diensten, arbeidsmarkt en instituties wat het cluster draaiende houdt. Overheidsbeleid is erop gericht om de concurrentie binnen het cluster te bevorderen, en bedrijven 'netwerken' om problemen te kunnen oplossen. Om tot groei te komen zal de ondernemersactiviteit en samenwerking binnen het cluster moeten worden aangwakkerd (Barkley & Henry, 2002).

2. Hub and spoke cluster, waar één of meerdere grote bedrijven (hub) omgeven worden door kleinere leveranciers en gerelateerde activiteiten (spokes). Er vindt samenwerking plaats tussen de grotere en kleinere bedrijven, maar tussen de grote bedrijven juist minder op het gebied van innovaties, marktstabilisatie of risicospreiding. Ontwikkeling van dit soort clusters gebeurt bij uitbreiding van de hubs en door sterkere links te creëren tussen hub en spokes (Barkley & Henry, 2002).

3. Satellite platforms worden gekenmerkt door de sterke aanwezigheid van filialen van extern gevestigde bedrijven. Deze vestigingen zijn groot en in zekere mate onafhankelijk, en zijn actief in in allerlei sectoren. Er vindt weinig handel of netwerken plaats tussen deze vestigingen, waardoor spin-off's ook weinig voorkomen. Om de werkgelegenheid te stimuleren, is het noodzakelijk om meer bedrijven aan te trekken (Barkley & Henry, 2002).

4. State-anchored industry clusters, dit zijn gebieden waar de lokale economie is gestimuleerd door een publieke of non-profit vestiging (voorbeeld is universiteit, kazerne, overheidskantoren). Leveranciers en diensten verzamelen zich rond deze publieke vestigingen en vormen een sterke relatie met een publieke instelling als een universiteit (Markusen, 1996). Maar deze bedrijven hebben weinig invloed op de ontwikkeling van het cluster. De bedrijven in dit cluster hebben vooral de rol als leverancier aan de publieke instelling. Wat betreft de werkgelegenheid wordt er vooral extern hoogopgeleid personeel aangewerfd. Dit soort clusters is voor groei afhankelijk van de uitbreiding van de publieke of non-profit vestiging (Barkley & Henry, 2002), of van de wijze waarop de publieke instelling groei van de regio stimuleert door bijvoorbeeld afname bij lokale aanbieders of het voortbrengen van spinn offs (Markusen, 1996).

Markusen (1996) relativeert zijn indeling ook, want clusters zijn volgens hem vaker een mix van typeringen dan dat ze volledig voldoen aan de karakteristieken van een van bovenstaande clusters. Bovendien kunnen clusters in de loop van tijd zich ontwikkelen tot een ander type cluster. Health Valley, het onderzoeksobject, vertoont zowel overeenkosten met een state-anchored industry cluster, vanwege de centrale rol van de Radboud Universiteit en Radboudumc, maar zou ook als Marshallian cluster getypeerd kunnen worden. Waarom het clustertype relevant is, zal blijken uit het paragraaf 2.4.

Om terug te komen bij het onderzoeksobject, de stadsregio Arnhem-Nijmegen (n.d.) spreekt in het geval van de Health & Technology-industrie van een cluster. Maar om te weten te

komen of er in in de case van dit onderzoek wel echt sprake is van een cluster, is het van belang om het begrip cluster te definiëren.

Boja (2011) omschrijft het cluster als een economisch fenomeen dat is gesitueerd in een competitieve omgeving waarin veel bedrijven elkaar tegelijkertijd beconcurreren maar ook samenwerking met als doel om economische voordelen te behalen. Morosini (2004) geeft de volgende definitie aan een cluster: een sociaal-economische eenheid gekenmerkt door een sociale gemeenschap van mensen en een populatie van economische agents, sterke nabijheid en een specifieke geografische regio .

Porter (2000) definieert een cluster als een geografische concentratie van verbonden bedrijven, gespecialiseerde leveranciers, service providers, bedrijven in gerelateerde industrieën en geassocieerde instituties uit een bepaalde sector, die samenwerken met elkaar maar waar onderling ook concurrentie is. Deze omschrijving onderscheidt zich van Boja (2011) en Morosini (2004) op het stuk dat het gaat om bedrijven en instituties die zich bezig houden binnen een bepaalde sector. Dit is een relevant deel, omdat dit onderscheid maakt tussen bijvoorbeeld Health Valley, gericht op life sciences & health, en Food Valley, waar de agro- en foodbusiness op één staat.

Boja (2011) geeft op basis van Porter (1990, 2000), Krugman (1991) en Morosini (2004) een aantal kenmerken van het concept cluster:

- regionale economische activiteit vindt plaats op alle schaalniveau's: buurtniveau, gebiedsniveau of zelfs wereldwijd
- de activiteiten beperken zich tot één specifieke industrie
- omvat zowel verticale links (aanbieder-producent-verkoper-klant) als horizontale productielinks in sectoren dezelfde industrie
- bedrijven hebben identieke of gerelateerde taken binnen de organisatie
- bedrijven beconcurreren elkaar maar door specialisatie dragen ze ook bij aan de clusterontwikkeling
- de nabijheid van bedrijven produceert sociale relaties en vertrouwen
- er is een gemeenschappelijke infrastructuur om te innoveren door de snelle uitwisseling van kennis en door steun van universiteiten en onderzoekscentra.

Hier kan aan worden toegevoegd dat een cluster niet bestaat uit vaste stromen van goederen en diensten, maar eerder een dynamische ordening is, gebaseerd op de kennisproductie, toenemende opbrengsten en innovatie in brede zin (Krugman, 1991).

De schaal waarop zo'n cluster zich bevindt, kan verschillen van stadsniveau, regio- of landsniveau of zelfs een groep van meerdere landen (Porter, 2000). Dit wil niet zeggen dat ze gebonden zijn aan een bepaald schaalniveau. Clusters worden beïnvloed op alle economische niveau's: op bedrijfsniveau door de relaties binnen het cluster, lokaal door regionaal en micro-economisch ontwikkelingsbeleid, en op macro-economisch niveau door het globale en landelijke economische milieu (Sölvell, 2008). De grenzen van clusters staan niet vast, aangezien deze onder invloed van de markt en technologische ontwikkelingen kunnen veranderen. Dit is het geval wanneer er nieuwe vestigingen ontstaan, bestaande vestigingen krimpen of wegvallen en lokale instituties veranderen (Porter, 2000).

Oftewel, clusters zijn dynamisch, maar ze ontwikkelen zich sneller in een regio met belangrijke onderzoeksinstituten die hooggeschoolde werknemers afleveren of het innovatieproces verbeteren. Regio's waarin hoog geklasseerde universiteiten en/of onderzoekslaboratoria zijn, kunnen het clusterinitiatief ondersteunen (Leleur, 2009; Saxenian, 1996).
Het meeste succes vinden clusters vooral in de technologische sectoren: informatietechnologie, medische dienstverlening, biofarmacie, communicatie en autoproductie (Sölvell, Lindqvist & Ketels, 2003; Hospers, 2005).
De vraag is of dit ook opgaat voor Health Valley, wat zich richt op de life sciences en de health-tech industrie. Omdat er met de Hogeschool van Arnhem-Nijmegen en Radboud Universiteit kennisinstituten aanwezig zijn, lijkt dat in het voordeel te werken. Er zijn echter meer factoren van belang om een cluster succesvol te maken, waarvan het model van Porter het meest invloedrijk is (meer in paragraaf 2.3).

2.2 Waarom wel/niet clustering?

Marshall (1920) toonde met zijn 'agglomeration economies' al aan dat de nabijheid van bedrijven gunstig kan zijn. Bedrijven hebben namelijk de keuze uit een grotere groep gespecialiseerde arbeiders (labour market pool), kunnen gezamenlijk producten en diensten inkopen (reduced transaction costs). Volgens Maskell (2001) heeft het cluster juist daardoor bestaansrecht, omdat de nabijheid van andere bedrijven een kostenbesparing oplevert en de uitwisseling en handel van producten en diensten mogelijk maakt.
Barkley & Henry (2002) voegen hier aan toe de overheid geld kan investeren in de infrastructuur om aan de benodigdheden van de bedrijven te voldoen of een financiële markt, die gericht op een specifieke industrie.
Bovendien maakt nabijheid van bedrijven de uitwisseling van informatie en daarmee spill-overs, innovatie, samenwerking en imitaties mogelijk (Barkley & Henry, 2001; Baptista, 2000; Porter, 2000). Bedrijven in clusters hebben namelijk een betere toegang tot informatie dan bedrijven buiten een cluster (Bianchi & Bellini, 1991; Porter, 2000). Ook stelt Porter (1998) dat clustering leidt tot een hogere productiviteit en dat juist binnen clusters veel nieuwe bedrijven ontstaan. De nadruk ligt ook op de sociale aspecten binnen het cluster, want face-to-face contact, netwerken, interactie en vertrouwen dragen bij aan het beter functioneren van een cluster (Maskell, 2001; Porter, 2000). Alle vier de soorten clusters bieden positieve vooruitzichten op een toename van de werkgelegenheid (Markusen, 1994). Maar ook buiten het cluster zijn er positieve effecten merkbaar van clustering, stimuleringsmaatregelen hebben hun uitwerking in de economie van een groter gebied dan van het cluster zelf (Barkley & Henry, 2001).

Maar, er wordt ook met een kritische blik naar het clusterconcept gekeken. Martin & Sunley (2003) zetten hun vraagtekens bij het begrip cluster als 'chaotic concept' en concluderen bovendien dat een vorm van geografische concentratie van bedrijvigheid niet altijd verantwoordelijk is voor economische groei of relatief succes.
En ook uit een studie van Raspe, Weterings, Geurden-Slis & van Gessel (2012) blijkt dat niet elke stad of regio in dezelfde mate profiteert van clustering. Er bestaan ook meerdere argumenten waarom clustering niet zou kunnen werken. Om een cluster te ontwikkelen door middel van beleid, is namelijk kennis vereist over de regionale economie en haar sterke kanten. Vaak ontbreekt de juiste kennis hierover bij de beleidsmakers, ook omdat door technologische veranderingen en marktwerking de sterke punten van een regio kunnen veranderen (Barkley & Henry, 2001; Hospers, 2005).

Daarnaast beginnen nieuwe clusters met een achterstand tegen al bestaande clusters. Zij kunnen namelijk nog niet profiteren van kostenbesparingen, aangepaste infrastructuur, steun van instituties en sterk ontwikkelde netwerken, die wel in bestaande clusters zijn terug te vinden. Om die achterstand in te halen, zijn speciale omstandigheden nodig, zoals niet te grote verschillen tussen clusters of snelle verplaatsingen van bedrijven (Barkley & Henry, 2001). Ten slotte benoemen Barkley & Henry (2001) dat het lastig is om de steun van te vinden van instituties en autoriteiten, om voor een cluster de optimale omstandigheden te creëren.

Omdat bedrijven ook naar hun kosten moeten kijken, kan het soms voordeliger zijn om de klant te volgen, in plaats van zich te vestigen bij gerelateerde bedrijven. Verder zorgt de concentratie van veel bedrijven voor meer concurrentie, voor bijvoorbeeld infrastructuur, grondstoffen of werknemers (Ketels, 2009), wat nadelig kan uitpakken.

Lokale en regionale specialisatie brengt risico's met zich mee. Het risico op achteruitgang en instabiliteit is aanwezig, wat bijvoorbeeld was terug te zien in Silicon Valley. Sterker, interne achteruitgang zal sneller gaan wanneer er binnen het cluster sprake is van lock-in in wijze van handelen en denken is, of wanneer er te weinig onderlinge verschillen zijn (Martin & Sunley, 2003). Ook zouden clusters slecht in staat zijn om zich aan te passen aan radicale veranderingen in technologie en producten (Pouder & St John, 1996; Loasby, 1998). Bovendien bestaat er een risico op lokale inflatie en 'oververhit raken' (Martin & Sunley, 2003). Voorbeelden zijn een krappe arbeidsmarkt, toegenomen congestie en druk op de huizenmarkt (DETR, 2000).

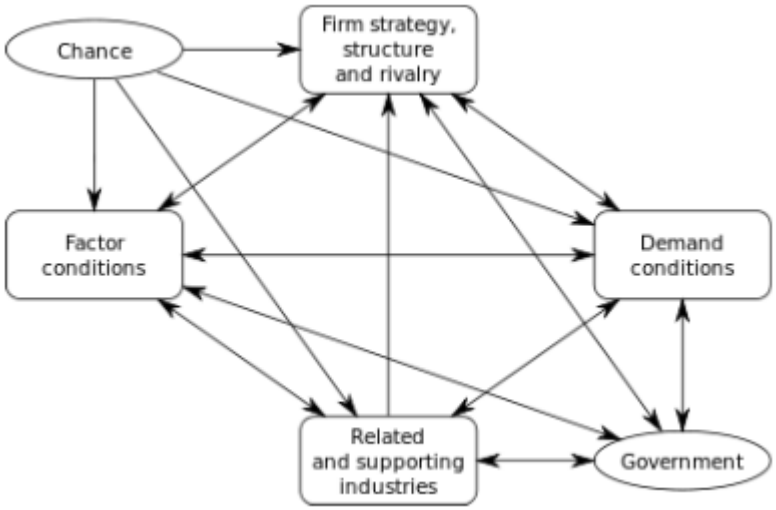
2.3 Diamond model

Wanneer we het over clustering hebben, is Porter een auteur van naam. In zijn werk noemt hij dat de toegenomen internationale handel heeft geleid tot meer specialisatie binnen bepaalde industrietakken en segmenten binnen die industrieën (1990). Verder stelt hij dat de bedrijven die internationaal meer concurrentievoordelen hebben, slecht in een aantal landen zijn gevestigd. Internationaal leidende bedrijven zijn vaak ook nog eens in dezelfde stad of regio binnen dat land te vinden. Cruciaal voor die concurrentievoordelen, is de innovatie van bedrijven. Het gaat hier om innovatie in de breedste zin, wat dus een nieuw productontwerp maar ook een nieuwe marketingsstrategie kan zijn. Sommige innovaties creëren concurrentievoordelen door nieuwe mogelijkheden op de markt of door een 'genegeerd' deel van de markt te bedienen (Porter, 1990).
Porter (1990) onderscheidt vier eigenschappen die het nationale landschap voor bedrijven bepalen:

1. Factor conditions. Effectieve en efficiënte inzet van de productiefactoren (arbeidskapitaal, fysieke bronnen, kennis, financiële middelen en infrastructuur) die, aangepast aan de bedrijvigheid, een concurrentievoordeel opleveren.
2. Demand conditions. Drie karakteristieken staan hierin centraal: namelijk de behoefte van de thuisklant, de grootte en het patroon van de thuisklant en het internationaliseren van de binnenlandse vraag.
3. Related and Supporting Industries. De aanwezigheid of afwezigheid van gerelateerde of ondersteunende industrie en ten slotte de de bedrijfsstrategie, structuur en rivaliteit.

4. Firm strategy, structure and rivalry. Regels omtrent opstarten van bedrijven, organisatie en managing van bedrijven en binnenlandse concurrentie.

Naast deze vier staan in het model de ‘chance events’, oftewel ontwikkelingen buiten de controle van het bedrijf en overheden om, zoals oorlogen. Dit zorgt voor een nieuwe structuur binnen het werkveld en biedt ook kansen om meer concurrentievoordelen te behalen (Porter, 1998).
De overheid, ook opgenomen in het model, kan van invloed zijn op alle vier de determinanten. Porter verwoord dit als volgt: ‘*A second role of government is to improve general microeconomic capacity through improving the quality and efficiency of general-purpose inputs to business and the institutions that provide them identified in diamond theory such as an educated workforce, an appropriate physical infrastructure, and accurate and timely economic information’* (2000, p.26)*.*
Zo kunnen de factor conditions worden beïnvloed door subsidies. Met bijvoorbeeld accijnzen bepaalt de overheid mede de demand conditions. De related and supporting industries wordt door de overheid bepaalt middels bijvoorbeeld regulering, en ten slotte voor de firm strategy, structure and rivalry, heeft de overheid met regels voor kapitaal ook een instrument in handen om invloed uit te oefenen (Porter, 1998).



Figuur 2.2 Diamond model van Porter. Bron: Traill & Pitts, 1998, p. 19

De voordelen die bedrijven hebben ten opzicht van andere bedrijven, is een proces dat sterk lokaal wordt bepaald. Het zijn de verschillen in nationale economische structuur, waarden, cultuur, instituties en geschiedenis die successen bepalen, aldus Porter (1990).
Dit model stelt het cluster op micro-economische schaal voor (Boja, 2011). Dat gegeven, maakt dat het model van Porter geschikt is om onderzoek te doen naar Health Valley. Immers, volgens de theorie heeft elk cluster te maken met deze vier conditions. Doordat deze vier condities de basis zijn van een cluster, kan hieruit worden opgemaakt hoe het cluster zich ontwikkeld. Dat is relevant voor de beantwoording van de hoofdvraag.

2.4 Beleid gericht op economische groei

Clusters zijn voor beleidsmakers een interessant punt, omdat hiermee meerdere doelen bereikt kunnen worden. Voorbeelden zijn verbeteringen in het concurrentievermogen en de innovatie of om de regionale economie een stimulans te geven (Nauwelaers, 2003). Maar, er zijn meer argumenten te noemen voor overheidsingrijpen voor economische groei, zoals de bestrijding van werkloosheid en daarmee 'equity' (eerlijke verdeling) creëren, het voorkomen van kapitaalvernietiging (van alle eerder gedane investeringen) of compensatie bieden aan de steun die in andere landen wordt gegeven aan hun bedrijven. Verder kan de overheidsingrijpen leiden tot een hogere productiviteit en export. Wanneer netwerken en innovatie worden gestimuleerd, kan dat de economie bevorderen (Raspe & Van Oort, 2007). Maar het is ook dat beleidsmakers worden verblind door de 'best practices' (toppers) onder de clusters, zoals Silicon Valley, wat maakt dat zij met high-tech clusters het regionale concurrentievermogen proberen te versterken (Hospers, 2005).
Maar uiteindelijk draait het bij elk overheidsbeleid gericht op clustering om groei te bewerkstelligen en de productiviteit te verhogen (Brakman & Van Marrewijk, 2013).

In het Diamond model van Porter kwam het al terug: government. Volgens Porter (2000, 2009), moeten overheden zich in het algemeen met de economie bezighouden. Onderdeel hiervan is de clusters niet op hun beloop te laten. Bestaande clusters moeten worden versterkt, in plaats van nieuwe clusters te creëren (Porter, 2000; Markusen, 1996). Zo moet de overheid beginnen informatie te verzamelen over het cluster, om het cluster te erkennen. Wanneer er gegevens over samenstelling, werkgelegenheid, 'deelnemers' en prestaties zijn, kan daar beter en effectiever beleid op worden gemaakt. Een ander punt waarop de overheid zich kan bezighouden, is het samenbrengen van de partijen. Hier kunnen zwakke punten van beleid en beperkingen worden besproken. Verder kan overheidsbeleid aansporen collectieve investeringen te doen die voor elke partij van nut kan zijn, zoals investeren in onderzoeksinstellingen (Porter, 2007). Daarnaast adviseert Porter (2007) om clusterbeleid neutraal te houden, zonder voorkeur voor een bepaalde soort economische activiteit of industrie, in tegenstelling tot sectoraal beleid zoals bijvoorbeeld de Bedrijfslevennota (2011). De vier eerder besproken soorten clusters, behoeven volgens Barkley & Henry (2001) wel een andere strategie. Het heeft al effect om relaties te creëren waarin wordt samengewerkt en een netwerken te bouwen dat verder reikt dan het cluster in plaats van zich op de bedrijven zelf te focussen. Voor hub-and-spoke en satellite platforms kunnen grote bedrijven een grote bijdrage leveren aan de regionale economie, hoewel nadelen als dominantie en kwetsbaarheid niet vergeten moeten worden. Ook kunnen regio's profiteren van landelijke programma's gericht op concurrentiekracht, infrastructuur en voorzieningen. Een regio waarin een state-anchored cluster is gevestigd, heeft vooral politieke steun en financiering nodig voor de publieke faciliteit om het cluster te laten ontwikkelen (Markusen, 1996).

Ook Barkley & Henry (2001) hebben een classificatie gemaakt van drie soorten clusters op basis van hun ontwikkeling, en welk beleid het meest geschikt is om toe te passen:

1. Autoriteiten in een regio met een sterk ontwikkelde cluster wordt door Rosenfeld (1995) aangeraden om een gedeelde visie, belangen en nieuwe mogelijkheden te creëren. Ook kan de overheid tussenpersonen aanwijzen die bedrijven kan assisteren met bijvoorbeeld samenwerkingen aangaan, marktanalyses,

technologietrends, onderzoek of bijscholing. Verder kan de overheid een informatiecentrum opstarten, dat bijvoorbeeld hulp verschaft in trainingen, managementtechnieken.

2. Kleinere clusters zijn benadeeld ten opzichte van grotere clusters. Om tegengas te kunnen bieden tegen grotere clusters, dienen kleine clusters stimuleringsmaatregelen te nemen gericht op nieuwkomers in het cluster, investeren in gespecialiseerde infrastructuur en trainingen voor personeel subsidiëren.
3. Wanneer er geen duidelijk cluster is te vinden, zal clusterbeleid weinig succes hebben (Castells & Hall, 1994). Hier zal het overheidsbeleid zich moeten richten op efficiëntie van publieke diensten en de kwaliteit van de arbeidsbevolking verbeteren. Verder kan de detailhandel verder ontwikkeld worden, waardoor er mogelijk in de toekomst alsnog een cluster kan ontstaan.

Ezell, Atkinson & Wein (2013) beschrijven ‘innovation economics’ als middel voor economische groei. Daarom hebben ze een piramide gemaakt van beleidstaken- en missies die geïmplementeerd dienen te worden teneinde productiviteitsgroei en innovatie te verwezenlijken.



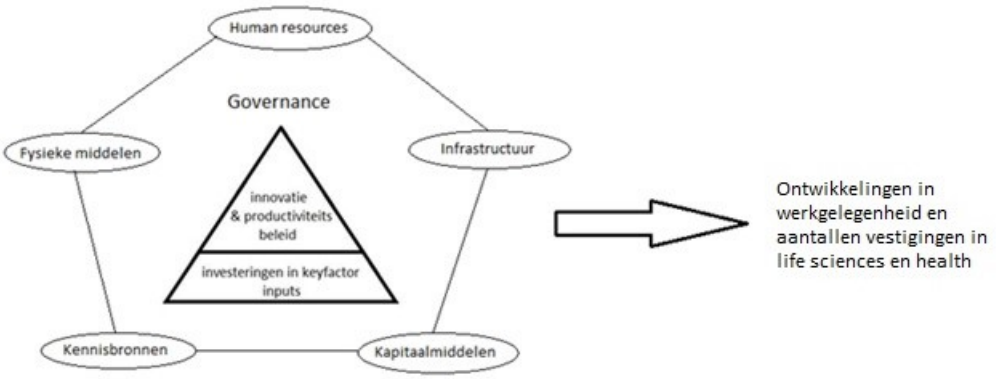
Figuur 2.3 Economic Growth Policy Pyramid (Ezell, Atkinson & Wein, 2013)

Aan de onderkant van dit model staan de key framework conditions, wat bijvoorbeeld regelgeving, een effectieve overheid, vertrouwen, openheid voor handel en buitenlandse investeringen omvat. Dit vormt de basis, want zonder deze basisbeginsels zal zelfs het beste en meest vooruitstrevende innovatiebeleid het niet redden. Daarboven komt een effective tax, trade and regulatory environment, wat ook sociale en economische regelgeving behelsd. Het gaat hier naast voorspelbaarheid en gemak ook om niveau’s. Ezell et al. (2013) geven hier het voorbeeld dat hoge belastingen of lastige regelgeving economische groei in de weg staan. De key factor inputs zijn te vinden op het daaropvolgende niveau. Dit betreft de zaken die bedrijven nodig hebben om succesvol te kunnen zijn, zoals een goed opgeleid team of digitale infrastructuur.
Wanneer aan de eerste drie niveau’s wordt voldaan, ben je als land ‘just in the game’ (Ezell et al., 2013). Succes wordt bereikt door innovation en productivity policies, toegepast op de sterke en zwakke sectoren in een land. Concreet zal dit beleid gericht zijn op bijvoorbeeld R&D instituties of op e-government (Ezell et al., 2013).

Dit model is bruikbaar voor dit onderzoek, omdat dit het beleid centraal zet. Tijdens dit onderzoek zal het beleid gericht op Health Valley en de uitkomsten daarvan het fenomeen zijn wat onder de loep wordt genomen. Aan de hand van deze piramide kan onderscheiden worden op welk 'level' het beleid zich bevindt, zodat daar mogelijk al conclusies aan kunnen worden verbonden. Ook vult deze piramide de factor 'governance' uit het Diamond model van Porter aan, het is immers een uitgebreidere beschrijving en classificatie van het beleid in vergelijking met hoe Porter het beschreef.

2.5 Conceptueel model

Het conceptueel model voor dit onderzoek komt voort uit de doel- en vraagstelling en combineert de twee theorieën uit het theoretische kader. Het Diamond model van Porter (2000) en de Economic Growth Policy Pyramid van Ezell et al. (2013) zullen verder richting geven aan het onderzoek. Wat in figuur 2.4 te zien valt, is dat er een dynamiek bestaat tussen een systeem en de ontwikkelingen in werkgelegenheid en de vestigingsaantallen. Het systeem bevat de elementen uit de theorie van Porter (2000) en Ezell et al. (2013). De twee treden van de pyramide zijn de bovenste twee treden uit de Economic Growth Policy Pyramid van Ezell et al. (2013). Ondanks dat de pyramide oorspronkelijk uit vier treden bestaat, worden in dit conceptueel model slechts de twee bovenste treden toegepast. De onderste twee treden, key framework conditions en effective tax, trade and regulatory environment, zijn basiscondities waar landelijke en bovennationale overheden zorg voor dragen. De twee treden die volgen zijn de key factor inputs en innovation and productivity policies. De key factor inputs omvat alle zaken die bedrijven nodig hebben om succesvol te zijn, waarbij valt te denken aan digitale en fysieke infrastructuur en een gekwalificeerde beroepsbevolking. Echter, om als regio echt het verschil te kunnen maken is er ook productiviteits- en innovatiebeleid benodigd, bijvoorbeeld gericht op research en development (Ezell et al., 2013). Bovenste twee treden omvatten taken die op de landelijke (of provinciale) agenda staan en een provinciale inpassing krijgen, wat in dit onderzoek centraal zal staan. Een voorbeeld is het Provinciale beleid in 2012 om enkele Gelderse sectoren met innovatie naar de top te brengen.
Echter, de Provincie Gelderland is hier niet alleen op zichzelf op aangewezen, door samenwerking met stakeholders kunnen de optimale condities gecreëerd worden voor het cluster. Provincie Gelderland houdt zich in dit geval bezig met Economic Governance, de mogelijkheden om de economie, relaties tussen de maatschappij, overheid en markteconomie te sturen (Rhodes, 2000). De optimale condities hebben in dit geval betrekking op Porter's factor conditions afkomstig van zijn Diamond model: Human resources, infrastructuur, kapitaalmiddelen, kennisbronnen en fysieke middelen. Omdat het ruimtelijk-economisch beleid grotendeels op deze factoren is gericht, is het interessant om te weten te komen of de toestand van die factoren ook verband houden met een vooruitgang in de werkgelegenheid en vestigingsaantallen. Wanneer het deze factor inputs van hoog niveau zijn, dan zal dat een positief effect hebben op de werkgelegenheidscijfers en vestigingenaantallen, zo is de verwachting.
Bovendien wordt er inzicht verkregen in de staat van de factoren die voor bedrijven cruciaal zijn. Dat kan uiteindelijk leiden tot verbeteringen in het clusterbeleid. Causale verbanden kunnen niet worden gesteld, omdat er naast dit systeem te veel factoren van toepassing zijn op de verandering werkgelegenheid en vestigingen in Health Valley. Het is in dit onderzoek niet mogelijk om de volledige context mee te nemen en op basis daarvan uitspraken te doen over de verandering in werkgelegenheid en vestigingsaantallen.



Figuur 2.4 Conceptueel model

De factor conditions uit figuur 4 kunnen als volgt worden geoperationaliseerd:

- Human resources: de hoeveelheid, vaardigheden gericht op life sciences en health, betaalbaarheid en arbeidsethos van de arbeidskrachten en management
- Infrastructuur: de eigenschappen en kosten van de fysieke en digitale 'wegen' binnen Health Valley die de aan- en afvoer van productiemiddelen, grond- en hulpstoffen, producten, kennis en diensten mogelijk maakt
- Kapitaalmiddelen: de beschikbaarheid en kosten om de kapitaalvoorraad in te zetten
- Kennisbronnen: alle wetenschappelijke, technische en marktkennis op het gebied van life sciences en health, en of die in zekere zin toegankelijk is en waarvan spill-overs mogelijk zijn.
- Fysieke middelen: aanwezigheid en toegang tot ruwe productiemiddelen (grondstoffen/hulpstoffen), machines en gebouwen.

Wanneer er meer inzicht wordt verkregen in de toestand van de factor conditions, dan zal die informatie bijdragen aan een mogelijke verklaring voor de economische ontwikkeling van Health Valley. Om de conditie van de bovenstaande factor conditions te meten, wordt gebruik gemaakt van een SWOT-analyse.
Van elke factor input worden interne sterke en zwakke punten onderscheiden. Deze interne sterkten en zwakten zijn van toepassing op de regio en zijn te beïnvloeden door governance, dus bijvoorbeeld door de Provincie Gelderland in samenwerking met andere actoren. De bedreigingen en kansen zijn omgevingsfactoren, omdat de organisatie daar geen invloed op heeft. Tabel 1.1 zal worden gebruikt om een gemakkelijk en snel overzicht te kunnen geven van de staat van de factor conditions in Health Valley.

	Sterke punten	Zwakke punten	Kansen	Bedreigingen
Human resources				
Infrastructuur				
Kennisbronnen				
Kapitaalmiddelen				
Fysieke middelen				

Tabel 1.1 SWOT-analyse factor conditions

Naast de gesteldheid van de factor inputs wordt ook de economische ontwikkeling gemeten, zoals in figuur 2.4 valt te zien. Om de economische ontwikkeling te kunnen meten, wordt gebruik gemaakt van de verandering in werkgelegenheid en de verandering in het aantal vestigingen.

Hoofdstuk 3 Methodologie

Hoe het onderzoek zal worden uitgevoerd, kmot in dit hoofdstuk aan de orde. In paragraaf 3.1 zal de te volgen strategie uiteen worden gezet, in paragraaf 3.2 volgt een uitgebreide bechrijving van de data die gebruikt zal worden per deelvraag.

3.1 Onderzoeksstrategie

In deze thesis wordt het beleid gericht op clustering en uitwerking daarvan in Health Valley geanalyseerd. Het gaat erom het recente beleid af te zetten tegen de economische ontwikkelingen in Health Valley (groei van werkgelegenheid en bedrijfsvestigingen) en daar mogelijke leerpunten uit te halen. Om dit onderzoek uit te voeren, zal de casestudy in combinatie met desk-research de te volgen strategie zijn.

Wat wordt er precies verstaan onder een case study? Yin (1984, p. 23) geeft aan de case study methode de volgende definitie: '*as an empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon within its real-life context; when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident; and in which multiple sources of evidence are used'*. De uitvoering van een case study betekent dat er een diepgaand en integraal inzicht wordt verkregen in een proces of tijdruimtelijk begrens object (Verschuuren & Doorewaard, 2007), en moet worden uitgevoerd wanneer de context voor een bepaald fenomeen relevant is (Yin, 2003). In dit geval gaat het om de ontwikkeling van het Gelderse cluster Health Valley in relatie tot het clusterbeleid. Of de ontwikkelingen ten grondslag liggen aan het gevoerde beleid is onduidelijk, dus de grens tussen het fenomeen en de context zijn niet duidelijk.
Er zal dus meer in de diepte worden gewerkt, omdat de focus ligt op één specifiek cluster, oftewel een enkelvoudige casestudy. De nadruk wordt hierbij gelegd op triangulatie, om toeval zoveel als mogelijk uit te sluiten (Verschuuren & Doorewaard, 2007). Dit komt in het onderzoek door uiting door gebruik te maken van meerdere bronnen namelijk literatuur, kwantatieve data en kwalitatieve data in de vorm van interviews, waarover meer in paragraaf 3.2.

Het voordeel dat de uitvoering van een case study met zich meebrengt, is dat er een integraal beeld kan worden verkregen van Health Valley. Dit is handig om inzicht te krijgen in de verandering van een bestaande situatie (Verschuuren & Doorewaard, 2007). En dat raakt de kern van dit onderzoek, namelijk de verandering in economische prestaties (groei werkgelegenheid en bedrijfsvestigingen) in Health Valley te kunnen weergeven en te koppelen aan het gevoerde beleid. Een ander voordeel van de case study, is dat het onderzoeksobject in zijn context wordt onderzocht. Bovendien brengt een case study ook de complexiteit van een situatie naar voren die vervolgens ook verduidelijkt wordt, dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld een experiment of survey. Ook geeft een case study de mogelijkheid om zowel kwantitatieve als kwalitatieve data te gebruiken (Zainal, 2007). Een nadeel van de uitvoering van een case study is dat de resultaten moeilijk generaliseerbaar zijn, oftewel een lage externe validiteit. De uitspraken die op het eind worden gedaan, zullen moeilijk toepasbaar zijn op andere clusters. Echter, doordat er wordt gewerkt met triangulatie (meerdere bronnen en onderzoeksmethoden, waarover in paragraaf 3.2 meer) zal de betrouwbaarheid en interne validiteit worden verhoogd, wat weer opweegt tegen de lage externe validiteit.

Vervolgens worden er binnen de case studies ook verschillende soorten onderscheiden, waarvan dit onderzoek naar Health Valley een ‘embedded single case study’ kan worden genoemd. Embedded houdt in dat het onderzoek meerdere onderzoeksobjecten kent, waaronder mogelijk ook kwantitatieve data. Voor de casus Health Valley gaat het ook om meerdere ‘units of analysis’, zoals het gevoerde beleid, de economische ontwikkeling en autonome ontwikkelingen. Verder betreft het onderzoek een ‘single case’, Health Valley is een unieke case, er is geen identiek cluster ergens anders.

De data om deze embedded single case uit te voeren, worden verzameld door desk-research en interviews.
Bij desk-research wordt gebruikt gemaakt van bestaand, door anderen geproduceerd materiaal. Het betreft voor deze bachelorthesis literatuuronderzoek (tijdschriftartikelen, krantenartikelen, adviesrapporten, beleidsrapporten etc.) en secundaire data, de Provinciale Werkgelegenheidsenquete (PWE).
Een voordeel van desk-research, is dat er zelf geen data verzameld hoeft worden en op dat er op deze manier toch veel data kan worden verkregen. Dat is voor deze bachelorthesis gunstig, omdat de tijd en middelen beperkt zijn en er op deze wijze toch een degelijke analyse kan worden gedaan.
Maar hier belanden we ook bij het nadeel van secundaire data, namelijk dat de data niet is verzameld met het doel dat jij voor ogen hebt. Dat maakt dat de doel- en vraagstelling moeten worden aangepast aan de beschikbare data (Verschuuren & Doorewaard, 2007). Nu is dat in het geval van dit onderzoek al gebeurd, dus hier worden geen problemen ondervonden.

Maar hoe komen deze strategieën tot uiting in de implementatie van het onderzoek? Fase 1 (zie onderzoeksmodel, figuur 1.1) richt zich op de literatuur over clusters en beleid. Daarnaast maken de piramide van Ezell et al. (2013) en Porter’s diamond (1990) deel uit van het conceptueel model. Om hiertoe te komen, wordt desk-research gedaan, namelijk literatuuronderzoek.
In fase 2 zal Health Valley als cluster worden beschreven, aan de hand van literatuuronderzoek (desk-research) en kwantitatieve analyses. Er wordt gebruik gemaakt van de PWE, van waaruit de economische ontwikkelingen uit de periode 2000-2015 kunnen worden afgeleid. PWE is een survey van de Provincie Gelderland die jaarlijks door een groot deel van Gelderse vestigingen (ong. 90%) wordt ingevuld waardoor de provincie inzicht krijgt in welke sectoren hoeveel vestigingen actief zijn en hoe het staat gesteld met de werkgelegenheid. De respons wordt ook gecontroleerd op onrealistische uitkomsten. Dat maakt het een geschikte dataset om mee te werken, echter over de classificaties van ‘soort bedrijf’ kan kritisch worden nagedacht. De zogenaamde SBI-codes zijn namelijk arbitrair, vestigingen hebben vaak meer dan één hoofdactiviteit waardoor het indelen van een bedrijf onder één bepaalde SBI-code niet waterdicht is. Omdat de beschrijving van de economische ontwikkeling nog niet het verhaal vertelt waarom die ontwikkeling zo is gelopen, worden er ook enkele interviews afgenomen (kwalitatief onderzoek). Vanuit de interviews zal er kennis worden verkregen over actoren, ruimtelijke begrenzing, netwerken, staat van de factor inputs, grootte etc.
Fase 3 draait om de vergelijking van de economische situatie in Health Valley en het gevoerde beleid over die periode. Fase 4 is afsluitend waar uitspraken worden gedaan naar aanleiding van de confrontatie tussen kwantitatieve data en kwalitatieve data.

3.2 Onderzoeksmateriaal

Per deelvraag zal worden behandeld welke data gebruikt zal worden, hoe die data verkregen is, en hoe die data geanalyseerd wordt om de deelvraag te kunnen beantwoorden.

1) *Hoe is het beleid van Provincie Gelderland, gericht op de clustervorming van Health Valley, in de periode 2000-2015 geformuleerd, hoe wordt dit ingevuld in de regio en hoe verhoudt zich dit tot de literatuur omtrent clusterbeleid en clustervorming?*

Er zijn twee redenen waarom er is gekozen is voor de periode 2000-2015, namelijk:

- De PWE bevat volledige gegevens van dit tijdsbestek, wat het mogelijk maakt om analyses uit te kunnen voeren.
- Het is bij uitstek de periode waarin de clustergedachte aan populariteit won bij beleidsmakers, vooral door de werken van Porter eind 20e eeuw.

Om deze deelvraag te beantwoorden, zal dit hoofdstuk worden begonnen met een algemene casusbeschrijving van Health Valley. Hiervoor, maar ook om het beleid van de afgelopen 15 jaar te kunnen beschrijven, zal grijze literatuur worden gebruikt, zoals beleidsdocumenten: de Visie van Triangle, over de samenwerking tussen de clusters van Wageningen, Enschede en Nijmegen (2004), algemene beleidsplannen van de provincie Gelderland (2001, 2007, 2012), Pieken in de Delta (2004) en Naar de Top (2011) van het Ministerie van Economische Zaken en documenten vanuit Europese programma's (2007, 2013). Andere grijze literatuur die wordt gebruikt zijn bijvoorbeeld documenten van het PBL: Ruimtelijk Economisch Beleid in de Kenniseconomie (2007) en De ratio van ruimtelijk-economisch topsectorenbeleid (2012). Verder wordt er informatie gebruikt van de website van bijvoorbeeld Health Valley, en ook wordt gebruik gemaakt van algemene, statistische data van het CBS.
Uit al deze secundaire data, die zo voor handen is en daarom makkelijk te gebruiken, zullen relevante passages worden gebruikt om een zo volledig mogelijk beeld te schetsen van Health Valley en het beleid gericht op Health Valley. Echter, ze behelsen niet volledig het onderwerp van deze deelvraag. Daarom worden de gegevens van dit soort documenten aangevuld met interviews. Er wordt gesproken met:

- Bart van Moorsel, programmamanager Health, Provincie Gelderland
- Marc Kalf, manager zorginnovatie, Health Valley
- John Schalken, programmadirecteur Science Meets Business (SMB)

Bart van Moorsel kan vanuit de Provincie Gelderland veel vertellen over het clusterbeleid dat in het verleden is gevoerd en welk beleid er tegenwoordig wordt geïmplementeerd. Bovendien heeft hij kennis over de conditie van de factor inputs, de sterke en zwakke punten, bedreigingen en kansen daarvan, ruimtelijke afbakening, belangrijke actoren en samenwerkingen tussen actoren binnen Health Valley.

Marc Kalf houdt zich als manager zorginnovatie bezig met het verbinden van partijen die zijn aangesloten bij stichting Health Valley en ook is hij het aanspreekpunt wanneer partijen vragen om steun of op zoek zijn naar andere partners. Kalf heeft veel kennis van de partners aangesloten bij Health Valley, algemene ontwikkelingen die spelen in de life sciences en

health, programma's gericht op starters en ook wordt hem gevraagd naar de sterke en zwakke punten en kansen en bedreigingen van de factor conditions.

Ten slotte heeft John Schalken, als programmadirecteur bij SMB, veel kennis over waar starters in Health Valley tegenaan lopen. Vanuit SMB, gevestigd in Nijmegen, worden startende bedrijven geholpen met faciliteiten, netwerk en coaching. Vanuit zijn positie kan hij veel vertellen over relevante actoren binnen Health Valley en kan hij benoemen welke sterke, zwakke punten en bedreigingen en kansen er zijn van de factor conditions.

Door middel van semi-structured interviews, waarbij de inhoud van tevoren in grote lijnen is vastgesteld en er tijdens het interview uitwijkmogelijkheden zijn, kan het profiel van Health Valley worden voltooid. Belangrijk is wel dat het een semi-structured interview zal zijn, om de inhoud van het gesprek deels te sturen. Deze interviews zullen na transcriptie worden gecodeerd in Atlas.ti door open en axial coding.

Wanneer deze duidelijke omschrijving van de case is gemaakt, zal er een vergelijking worden gemaakt met literatuur. Het betreft hier witte literatuur, veelal tijdschriftartikelen die wat te zeggen hebben over clustering, clusterbeleid en clustereffecten.
Voorbeelden hiervan zijn:

- Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition.
- Porter, M. E. (2000). Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy.
- Porter, M. E. (2007). Clusters and Economic Policy: Aligning Public Policy with the New Economics of Competition. Institute for Strategy and Competitiveness.
- Ezell, S. J., Atkinson, R. D., & Wein, M. A. (2013). Localization Barriers to Trade: Threat to the Global Innovation Economy. Washington DC: The Informational Technology & Innovation Foundation.
- Barkley, D. L. & Henry, M. S. (2001). Advantages and disadvantages of targeting industry clusters.
- Boja, C. (2011). Clusters Models, Factors and Characteristics.

2) *Wat zijn in de periode 1995-2015 de ontwikkelingen geweest omtrent bedrijfsvestigingen en werkgelegenheidsgroei en daar aan gerelateerde bedrijfstakken in Health Valley, en hoe zien deze ontwikkelingen er in ruimtelijk perspectief uit?*

Om deze deelvraag te kunnen beantwoorden, volgt er een deel waarin beschrijvende statistiek wordt gepresenteerd met data van de PWE, en een deel waarin deze data ruimtelijk wordt gepresenteerd op kaartbeelden. PWE is een databank die informatie bevat over het personeelbestand van alle Gelderse vestigingen. Omdat het om meerdere variabelen gaat over meerdere tijdsmomenten, gaat het om paneldata. In het programma VR-plus, waarin de PWE-data is opgeslagen, kunnen outputs worden gemaakt van het aantal vestigingen, in VR-plus 'Aantal vestigingen'. De definitie die aan een 'vestiging' wordt gehangen, luidt als volgt: '*Een locatie van een onderneming, instelling of zelfstandige beroepsbeoefenaar (dat wil zeggen elke fabriek, werkplaats, kantoor, winkel of andere bedrijfsruimte, dan wel elk complex daarvan) waarin of van waaruit een economische activiteit of zelfstandig (vrij) beroep wordt uitgeoefend door minimaal 1 werkzaam persoon (instellingen, bedrijven, instituten, etc.)'* (Stichting LISA, 2015, p. 6). Ook worden er outputs

gemaakt van de werkgelegenheid, die wordt gemeten door het aantal werkzame personen te tellen op vestigingsniveau. Een werknemer is een '*Arbeidskracht die beroepsmatig (een) betaalde activiteit(en) verricht op of vanuit de vestiging: meewerkende ondernemer/eigenaar (directeur, bedrijfshoofd), meewerkend gezindslid, zelfstandig beroepsbeoefenaar, werknemer, uitzendkracht'* (Stichting LISA, 2015, p. 17). De arbeidskrachten worden verdeeld onder de vestiging waar ze hun salaris ontvangen. Uitzondering hieropt vormen de uitzendkrachten, zij worden betaald door de uitzendbureau's maar zijn elders werkzaam, vandaar de naam 'Totaal WP+uitzend'. Ook worden er outputs gemaakt voor verschillende ruimtelijke schaalniveau's, namelijk Gelderland als geheel en een selectie van gemeenten. Om enige afbakening te geven aan het cluster, wordt er gewerkt met een selectie van gemeenten die in het vervolg de naam 'cluster', 'stadsregio' of 'regio' krijgt (zie ook paragraaf 4.1). Naast de ruimtelijke schaal, kunnen er ook op sectoraal niveau outputs van de werkgelegenheid en aantallen vestigingen worden gemaakt. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de Standaard Bedrijfs Indeling 2008 (SBI). Bedrijven worden op basis van hun hoofdactiviteit onder een bepaalde SBI-code verdeeld, door bedrijven een bepaalde code toe te kennen. Die code kan uit maximaal 5 cijfers bestaan, wat het meest fijnmazige sectorniveau is.
In VR-plus zijn al enkele standaardafbakeningen voor handen, zo ook voor de life sciences en health, te weten: LISA CARE EN CURE, LISA TOP_LIFE SCIENCE van het topsectorenbeleid, PID_LIFE en PID_HEALTH van Pieken in de Delta, waarvan laatste twee identitiek zijn aan elkaar (zie bijlage 1 voor sbi-codes van bovenstaande afbakeningen). In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van drie, zelfgemaakte afbakeningen. Deze zijn deels gebasseerd op LISA CARE EN CURE EN LISA TOP_LIFE SCIENCE:

1. een brede, overkoepelende afbakening die in het vervolg 'health' of 'life sciences en health' wordt genoemd (zie bijlage 2 voor bijbehorende sbi-codes)
2. een onderverdeling van 'health' of 'life sciences en health', het zijn sectoren die zich richten op onderzoek, handel en productie en in de meeste gevallen een winstoogmerk hebben. Deze afbakening krijgt in het vervolg de naam 'noncare' (zie bijlage 3 voor bijbehorende sbi-codes).
3. een onderverdeling van 'health' of 'life sciences', waarvan het de gezondheidszorg bevat die gericht is op onderzoek en behandeling om iemand te genezen (Van der Burgt, van Mechelen-Gevers, te Lintel Hekkert, 2013) . Deze afbakening wordt 'carecure' genoemd (zie bijlage 4 voor bijbehorende sbi-codes).

De reden om deze afbakening 2 zo te maken, is dat de LISA TOP_LIFE SCIENCE met sbi-codes 86101 'universitair medische centra' alsnog een zorgverlenende subsector heeft toegevoegd. Het Radboudumc houdt zich natuurlijk ook bezig met onderzoek en innovaties, echter is het niet mogelijk om dit soort afdelingen eruit te filteren. Het grootste deel zal zich bezighouden met zorg, waardoor is besloten om het Radboudumc weg te laten uit deze afbakening.
Voor afbakening 3 kon gebruik worden gemaakt van LISA CARE EN CURE, maar omdat deze afbakening te veel sectoren omvat die weinig met zorgverlening te maken hebben, zoals 'reparatie van overige apparatuur' of 'vervaardiging van fietsen en invalidenwagens' is er ook hier een selectie gemaakt. Bovendien is sbi-code 86924 'medische laboratoria' aan deze afbakening toegevoegd. In Gelderland is SHO, gevestigd in Velp, de partij die bijna de gehele werkgelegenheid in deze subsector voor zijn rekening neemt. SHO richt zich op

medische diagnostiek met daarin aandacht voor de zorgverleners en patiënten. Deze partij houdt zich dus bewust bezig met zorgverlening.

Er zullen dus outputs van de werkgelegenheid en aantal vestigingen worden gemaakt worden op twee schaalniveau's: Gelderland en het cluster. Ook wordt er bij de outputs geselecteerd op sectoren, er zal in sommige gevallen geen onderscheid worden gemaakt in sector, terwijl in andere gevallen afbakening 'life sciences en health', 'noncare' en 'carecure' worden gebruikt. De data die uit deze analyses naar voren komt zal naar Excel worden geëxporteerd om verandering in werkgelegenheid en bedrijfsvestigingen te kunnen beschrijven en grafisch te presenteren in tabellenen grafieken.

De gevonden statistische data zal ook grafisch worden weergegeven in kaarten. Er bestaan meerdere maten om clustering te kunnen meten, zoals het tellen van vestigingen die actief zijn in een bepaalde sector in een regio. Echter, omdat dit een absolute methode betreft, is het lastig te duiden wat nu een hoge concentratie is. Een relatieve maat biedt op dit probleem uitkomst. Te beginnen met de locatiequotiënt, die het aandeel werkenden in een bepaalde sector in een regio in verhouding stelt tegenover het landelijke aandeel werkenden actief in die bepaalde sector. Wanneer de uitkomst van die deelsom hoger uitvalt dan 1, dan is er regionaal oververtegenwoordiging van een bepaalde sector. Ligt de uitkomst hiervan precies op 1, dan ligt het aandeel in de regio gelijk aan het landelijke aandeel, en wanneer er een uitkomst lager dan 1 is, dan is er ondervertegenwoordiging op regionale schaal.

De locatiequotiënt wordt als volgt berekent:

$$LQ = \frac{Xrs/Xr}{Xs/X}$$

Xrs= Totaal aantal werkplekken in de regio in sector s
Xr= Totaal aantal werkplekken in de regio
Xs= Totaal aantal werkplekken in heel Nederland* in sector s
X= Totaal aantal werkplekken in heel Nederland*
*in dit onderzoek betreft het het totaal aantal werkplekken in de provincie Gelderland

Deze maat geeft inzicht in de regionale specialisatie van een bepaalde sector (Geurden-Slis, van Gessel, Weterings, 2013). Een nadeel is dat de locatiequotiënt een lagere score geeft voor regio's waar veel sectoren zijn gevestigd, zoals in grote steden (Raspe et al., 2012).

Om deze tekortkoming het hoofd te bieden, wordt er ook gewerkt met een clusterindex. Alle bedrijven in een bepaalde sector worden aan de hand van x en y coördinaten op de kaart gezet. De afstand van een vestiging actief in een bepaalde sector tot alle andere bedrijven in dezelfde sector wordt gebruikt om de D-score te berekenen. Om te voorkomen dat bedrijven die op industrieterreinen zijn gevestigd, en dus een korte afstand onderling hebben, een hogere D-score behalen, wordt een omgekeerde afstand gebruikt (1/afstand). Wanneer er een hoge D-score is voor een vestiging, betekent dat dat er in de nabijheid veel vestigingen in dezelfde sector actief zijn. Dat levert een rode stip op. Echter, een lage D-score betekent het omgekeerde, er zijn in de nabijheid weinig vestigingen actief in dezelfde sector. Dit levert een groene stip op (van Gessel-Dabekaussen & Sillen, 2014).

Elke gemeente krijgt een waarde voor de locatiequotiënt, die vervolgens via Arcmap in een kaart van Gelderland kan worden afgebeeld. Omdat de locatiequotiënt ook een ontwikkeling

doormaakt, wordt er gekozen om eerst de situatie van locatiequotiënt-scores per gemeente in 2000 te laten zien. Vervolgens tonen twee kaarten de veranderingen van de locatiequotiënt per gemeente in de periode 2000-2007 en 2008-2015. Er is bewust gekozen voor deze perioden, omdat ze 15 jaar mooi door tweeën delen, maar ook omdat vanaf 2008 de crisis aanbrak wat ongetwijfeld zijn uitwerking heeft gehad op het aantal vestigingen.

Door de xy coördinaten uit te voeren via VR-plus, kan de D-score via Excel worden berekend. Deze scores, in een Excel bestand, kunnen vervolgens in Arcmap aan een layer van Gelderland worden gejoined. Omdat het voor de clusterindex niet mogelijk is om relatieve veranderingen te weergeven, het aantal vestigingen en adressen daarvan zijn dynamisch, wordt ervoor gekozen om de clusterindex weer te geven voor de jaren 2000, 2007 en 2015. Deze jaartallen geven een overzicht van wat er in 15 jaar is veranderd, maar laten ook zien hoe de situatie was kort voor de aanvang van de economische crisis. Voor deze kaartbeelden zullen twee afbakeningen worden gebruikt: 'life sciences en health' en 'noncare'. Life sciences en health geeft het totaalbeeld (opgenomen in Bijlage 5), terwijl noncare inzicht geeft in veelal private partijen. De reden dat noncare ook apart zal worden afgebeeld, is omdat het beleidsmaatregelen zich vooral richten op deze partijen. De zorginstellingen hebben hun doelgroep, en die zal niet snel veranderen omdat ze zijn gebonden aan hun fysieke locatie. Er zal immers niet snel een zorgverlener uit Amsterdam zich in Arnhem vestigen, omdat zorgbehoevenden niet bereid zijn om dat stuk te reizen. De bedrijven uit de noncare sector daarentegen kunnen een wereldmarkt bedienen. Dat soort bedrijven kunnen van grote waarde zijn voor de regio, vooral op commercieel niveau. Door de clusterindex ruimtelijk weer te geven, kunnen er ruimtelijke patronen worden ontdekt.

3) *In hoeverre komen de uitkomsten van de analyse van werkgelegenheid en bedrijfsvestigingen overeen met het, zoals in het beleid beschreven, de te bevaren koers voor Health Valley?*

In deelvraag 3 komen de uitkomsten van deelvraag 1 en deelvraag 2 samen. Door die uitkomsten naast elkaar te zetten, kunnen overeenkomsten en verschillen worden benoemd tussen het deelvraag 1 gepresenteerde beeld en het daadwerkelijke plaatje zoals in deelvraag 2 naar voren is gekomen.

4) Wat zijn, aan de hand van de vergelijking van de data en beleidsdoelen, aanbevelingen voor de Provincie Gelderland?

Bij deelvraag 4 is het relevant dat de gevonden data juist wordt verwerkt. Stroken de uitkomsten van de ruimtelijke en kwantitatieve analyse (deelvraag 2) met het gevonden beleid zoals gevonden in de documenten en uit de interviews is gebleken (deelvraag 1)? Dat is de uitkomst van deelvraag 3, waar vervolgens in deelvraag 4 op wordt doorgewerkt. Het is de bedoeling dat er aan de hand van de uitkomsten van deelvraag 3 concrete punten naar voren komen. Die zullen grotendeels worden afgeleid uit de SWOT-analyse van hoofdstuk 4, omdat – volgens het conceptueel model – daarop winst valt te behalen.

Hoofdstuk 4 Casusbeschrijving

In dit hoofdstuk zal een omschrijving worden gegeven van het gezondheidscluster Health Valley. Het beleid dat de afgelopen 15 jaar is geformuleerd op dit life science & health cluster zal ook worden uitgelicht. Of deze beleidsprogramma's ook stroken met de theorie zoals besproken in het theoretisch kader, komt aan het eind van dit hoofdstuk aan bod.

4.1 Health Valley

Wanneer er wordt gesproken over Health Valley, dan is het van belang om dit tweeledige begrip op te splitsen. Het cluster gericht op life sciences en health in Oost-Nederland heeft de naam Health Valley, maar de organisatie die zich richt op de economische aspecten van het cluster draagt deze naam ook.

4.1.1 Life sciences en health cluster

De concentratie van bedrijven en instellingen gericht op life sciences, biotechnologie en farmaceutica (red) of medische technologie en ICT (med tech) is te vinden in het oosten van Nederland. Health Valley als cluster beslaat globaal het gebied dat loopt van Enschede naar Eindhoven, met Nijmegen als middelpunt. Dit gebied krijgt ook wel de naam Red Med Tech Highway (zie ook figuur 4.1). Dat Nijmegen het kristallisatiepunt is, heeft ermee te maken dat hier sinds 1956 het Radboud universitair medisch centrum is gevestigd. Marc Kalf omschrijft dit met de volgende woorden (persoonlijke communicatie, 17 mei 2016):

'Medisch centrum zoals we dat hier hebben heeft een enorme impact op de regio en allerlei bedrijven die daaromheen hangen, die zaken doen met zo'n umc. Maar ook allerlei kennis die daar is, die gevaloriseerd wordt in die regio middels allerlei spin-offs, startende bedrijfjes die ontstaan vanuit het medisch centrum en de universiteit. Dus je merkt dat daar wel heel veel nadruk op ligt'.

Het Radboudumc is tevens het enige academische ziekenhuis gevestigd in Health Valley.

In beleidsdocumenten, zoals de visie van Triangle (2004), Pieken in de Delta (2004) en Gelderse Economie: achtergronddocument langetermijnvisie (2011), wordt gesproken van Arnhem-Nijmegen als de regio waar het Health cluster zich manifesteert. Bovendien is Gelderland de enige provincie die Health Valley financiert, in de verwachting en hoop dat er Gelderland wat neerdwarrelt. De kans dat zich in Nijmegen bedrijven vestigen, is ook groter door de aanwezigheid van de Radboud Universiteit, Radboudumc en Hogeschool Arnhem-Nijmegen (B. van Moorsel, persoonlijke communicatie, 11 mei 2016). De ruimtelijke afbakening van het Gelderse cluster, wat deel uitmaakt van het grotere geheel Health Valley, beperkt zich daarom in dit onderzoek tot de gemeenten die behoren tot de voormalige stadregio Arnhem-Nijmegen. Dit gebied omvat de volgende Gelderse gemeenten: Arnhem, Beuningen, Doesburg, Duiven, Groesbeek (sinds 2016 onder de naam Berg en Dal), Heumen, Lingewaard, Montferland, Nijmegen, Overbetuwe, Renkum, Rheden, Rijnwaarden, Rozendaal, Westervoort, Wijchen en Zevenaar. De stadsregio was tot 2016 een samenwerkingsverband van bovenstaande gemeenten inclusief Mook en Middelaar (provincie Limburg) gericht op mobiliteit, ruimte, wonen en werken.

Het COROP-gebied Arnhem-Nijmegen, wat verschilt van bovenstaande afbakening door Druten wel mee te rekenen maar Montferland niet, telde in 2002 702.185 inwoners en in 2015 722.548, oftewel er heeft in de periode 2000-2015 een groei van minstens 20.000 inwoners plaatsgevonden (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2016). De stadsregio kent

veel werk in overheid, onderwijs en de gezondheidszorg en relatief weinig industrie en landbouw. Van de beroepsbevolking is 41% hoger opgeleid, de aanwezigheid van veel hoogwaardige werkgelegenheid en onderwijsinstellingen kunnen hiervoor een verklaring vormen (Provincie Gelderland, 2011).



Figuur 4.1: Kaart Red Med Tech Highway (Provincie Gelderland, n.d.)

4.1.2 Stichting Health Valley

Health Valley is een netwerkorganisatie die 10 jaar geleden is opgericht door de Provincie Gelderland. Toentertijd heerste binnen de regionaal-economische kringen het idee van innovatie en de kenniseconomie. Elke regio kan een klimaat, omgeving en infrastructuur inrichten waar bedrijven en kennisinstituten samen kunnen floreren. De gedachte die hierachter zat was dat het de regionaal-economische structuur versterkt en er nieuwe economische activiteiten zullen plaatsvinden. Provincie Gelderland en Overijssel, kennisinstellingen en bedrijven hebben Triangle in het leven geroepen om de specifieke kennis van de drie sterkten Food, Health en Technologie ten volle te benutten om meer innovatie mogelijk te maken en een sterkere regionaal-economische structuur te realiseren (Triangle, 2004). Oost NV begon in 2004 met het project Health Valley, wat in 2006 is verworden tot een stichting, om het cluster rondom Radboudumc te versterken en uit te breiden (B. van Moorsel, persoonlijke communicatie, 11 mei 2016).

Het voornaamste doel van Health Valley is om werkgelegenheid te creëren en zorginnovaties te versnellen of op gang te helpen. Om dit te bewerkstelligen, werkt Health Valley samen met 278 partners, waarvan 70% van het bedrijfsleven afkomstig is. De overige 30% wordt ingevuld door overheid, kennisinstituten en zorginstellingen. Ondanks dat Health Valley een groot gebied bestrijkt met veel 'hotspots' zoals Oss, Eindhoven, Nijmegen en Enschede, komt 40% van de partners niet uit de Red Med Tech Highway. Het aantal partners uit de Randstad is juist groeiende, '*want ze zien dat hier in het oosten van het land iets gebeurt, dat hier partijen met elkaar samenwerken en daar willen ze onderdeel van uitmaken*' (M. Kalf, persoonlijke communicatie, 17 mei 2016). Het netwerk van Health Valley is dus groeiende, maar dat wil nog niet zeggen dat het bedrijven van elders zich in het cluster vestigen.

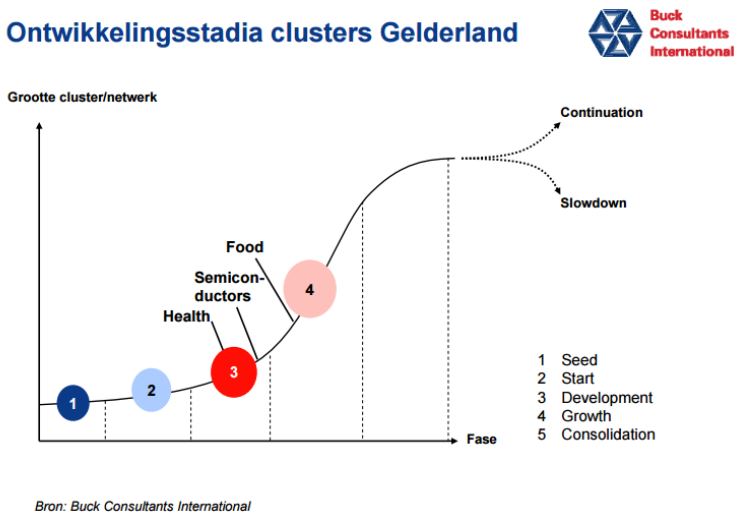
4.1.3 Actoren in Health Valley

Onder de partners van stichting Health Valley bevinden zich kennisinstituten, bedrijven, overheid en zorginstellingen. Radboudumc speelt een grote rol binnen het Gelderse life sciences en health cluster. Het academische ziekenhuis verschaft aan zo'n 10.000 mensen werk en herbergt meerdere onderzoeksinstituten. Daarmee is het kennisleverancier, inkoper, verbinder, oftewel het heeft een belangrijke spilfunctie. Ook de onderwijsinstellingen spelen een rol, vooral de Radboud Science Faculty en de HAN, omdat daar startups ontstaan (J. Schalken, persoonlijke communicatie, 1 juni 2016), maar ook kennis wordt gegenereerd waar kleine bedrijven nieuwe producten en diensten van kunnen ontwikkelen, aldus Kalf (persoonlijke communicatie, 17 mei). Daarnaast is de St. Maartenskliniek in Berg en Dal een actieve partner, bezig met innovatie en stimuleert bedrijven en technologie. Ook zorginstelling SIZA is een relevante actor, omdat de organisatie een belangrijke uitstraling heeft en ook een push- and pullfactor is voor het proces van het health cluster (B. van Moorsel, persoonlijke communicatie, 11 mei 2016). Schalken (persoonlijke communicatie, 1 juni 2016) benoemt vanuit zijn eigen perspectief publiek-private actoren die van betekenis zijn voor startups in de regio. Dat zijn Science Meets Business die startende ondernemingen faciliteert, ondersteunt en stimuleert, Health Valley die startups scouten, Novio Tech Campus (NTC) die huisvesting kan bieden, gemeente Nijmegen als medeoprichter van de NTC. Om in de kapitaalbehoefte te voorzien zijn er investeringsmaatschappijen- en fondsen als Participatiemaatschappij Oost, Oost NV, Gelderland Valoriseert en Red Med Tech Ventures. Bij Mercator incubator kunnen spin off-bedrijven vanuit de kennisinstellingen terecht. Kadans Science Partner is een private actor die huisvesting kan bieden aan startups.

Wat betreft bedrijvigheid is het Nijmeegse Synthon een voorbeeld voor andere bedrijven, maar er zijn juist ook enkele bedrijven die uitblinken in hun eigen niche (B. van Moorsel, persoonlijke communicatie, 11 mei 2016). Marc Kalf benoemt juist het midden- en kleinbedrijf als belangrijke actor, omdat zij de banenmachine zijn. Zij springen in op kansen in de markt, vermarkten kennis en zijn bijna altijd uit op groei. Dat zij een grote rol spelen in de regio is geen verrassing, aangezien in het programmadocument *Pieken in Oost-Nederland* wordt geconstateerd dat de economische structuur van Oost-Nederland vooral wordt gevormd door mkb-bedrijven, waarin grote en toonaangevende bedrijven schaars zijn (Ministerie van Economische Zaken, 2006).

4.1.4 Prestaties Health Valley op productiefactoren

Life sciences en health is een sector met een groot maatschappelijk en economisch belang. Vraag is hoe het staat gesteld met de ontwikkeling van het cluster en welke factoren daar mogelijk aan ten grondslag liggen. Health Valley bevindt zich in een ontwikkelingsfase (Buck consultants, 2010; Ministerie van Economische Zaken, 2006), zoals is te zien in figuur 4.2. Deze figuur en ook in het programmadocument Pieken in Oost-Nederland (Ministerie van Economische Zaken, 2006) spreken een veelbelovende verwachting uit wat betreft de ontwikkeling van Health Valley.
Food Valley is een stapje verder en zit in de groeifase. Wat betekent dit voor de zogenaamde factor conditions in het cluster, oftewel de productiefactoren die noodzakelijk zijn voor een bepaalde industrie (Porter, 1990)? Zijn de factor conditions in Food Valley van hoger niveau dan in Health Valley, waardoor Food Valley een stap voor ligt op Health Valley? In de interviews met Marc Kalf, John Schalken en Bart van Moorsel is gevraagd naar wat op het moment de sterke en zwakke punten, kansen en bedreigingen zijn van de factor conditions human resources, infrastructure resources, knowledge resources, capital resources en physical resources (Porter, 1990).



Figuur 4.2: Ontwikkeling Gelderse clusters (Buck Consultants International, 2010)

Onder deze productiefactoren wordt het volgende verstaan:

- Human resources: de hoeveelheid, vaardigheden en betaalbaarheid van het arbeidskrachten en management
- Infrastructure resources: de eigenschappen en kosten van het gebruik van digitale en fysieke infrastructuur
- Knowledge resources: alle wetenschappelijke, technische en marktkennis op het gebied van life sciences en health
- Capital resources: de kapitaalvooraad, beschikbaarheid en kosten om deze in te zetten
- Physical resources: de beschikbaarheid en toegankelijkheid van land, water, grond- en hulpstoffen, huisvesting en apparatuur.

	Sterke punten	Zwakke punten	Kansen	Bedreigingen
Human resources	- Academische instellingen magneetfunctie op werknemers, constante toestroom op arbeidsmarkt en een hoog opleidingsniveau - Alle opleidingsniveaus zijn in huis - Geen krappe arbeidsmarkt	- Jonge mensen weinig binding met Arnhem-Nijmegen - Sociaal-cultureel klimaat vergeleken met A'dam, Utrecht	- Werken over de grens - Lokale arbeidsmarkt openbaar maken	- Vergrijzing - Minder werkgelegenheid zorgsector - Minder kans op werk dan in Utrecht
Infrastructuur (fysiek en digitaal)	- Digitale infrastructuur uitstekend - Goede ontsluiting en bereikbaarheid bedrijventerreinen	*	*	- Bereikbaarheid vanuit westen - Groei betekent congestie – A15
Kennisbronnen	- Goede samenwerking en kennisuitwisseling actoren - Health Valley meer partijen uit Randstad - Mkb genereert kennis - Partijen vinden elkaar snel - Hoog aandeel r&d bedrijven - Goede wetenschappelijke kennis	- Gevaar delen van kennis - Gebrek kennis productontwerp- en ontwikkeling - Gebrek aan corporates - Samenwerking Triangle	- Geen inzicht in daadwerkelijke innovaties - Corporates betrekken - Meer productengineering - Samenwerking Food	- Strenge wet- en regelgeving
Kapitaalmiddelen	- Beschikbaarheid geld	- Gefragmenteerde fondsen	- Aansluiting voorwaarden steunprogramma's - Financiering centraal regelen - Meer stroomlijning programma's	- Verstrekking leningen
Fysieke middelen	- Volop inzet starterslocaties - Apparatuur wordt beschikbaar gesteld	- Weinig grootschalige locaties	*	- Hoge grondprijzen

Tabel 4.1 De toestand van factor conditions Health Valley (Persoonlijke communicatie B. van Moorsel, 11 mei 2016, M. Kalf, 17 mei 2016 & J. Schalken, 1 juni 2016).

Personeelsmanagement

Voor bedrijven is de mens een zeer belangrijke factor omdat ze menselijk kapitaal meebrengen. Op het gebied van human resources betekenen de Radboud Universiteit en Radboudumc veel voor het cluster. Deze kennisinstituten, maar ook de HAN en ROC Nijmegen, leiden mensen op in één van de richtingen van life sciences en health, waardoor

je een breed opgeleide beroepsbevolking krijgt. Ook is er door deze opleidingen een continue toestroom naar de arbeidsmarkt. Ondanks dat het ROC vaak niet niet wordt genoemd, spelen ze toch een rol in Health Valley. Zo zijn er in het gebouw M van Novio Tech Campus ROC-studenten bezig met opdrachten van bedrijven (J. Schalken, persoonlijke communicatie, 1 juni 2016). Het academisch centrum heeft volgens Marc Kalf (persoonlijke communicatie, 17 mei 2016) een magneetwerking, bijvoorbeeld in Nijmegen opgeleide artsen blijven voor een deel hangen in de regio en zo blijft de werkgelegenheid gewaarborgd.
Ook worden er door de respondenten enkele gebreken aangedragen, zoals de aantrekkingskracht van de regio. De binding met Arnhem-Nijmegen is bijvoorbeeld niet zoals met regio's als de Achterhoek of Twente. Probleem is dat er in het cluster niet hetzelfde sociaal-culturele klimaat wordt geboden als in Amsterdam en Utrecht. En doordat jonge mensen internationaal en op stedelijke agglomeraties gericht zijn, gaat hun voorkeur eerder uit naar de Randstad.
Verbeteringen kunnen worden aangebracht door aan de buitenwereld kenbaar te maken wat de status van de actuele, lokale arbeidsmarkt is. Hiermee geef je een signaal af naar de buitenwereld dat hier voldoende aanbod van hoogopgeleide mensen is, wat voor de regio een promotie-effect met zich meebrengt (B. van Moorsel, persoonlijke communicatie, 11 mei 2016). Ook de instroom van Duitse studenten en vereniging van de Nederlandse en Duitse arbeidsmarkt kan waardevol zijn volgens Kalf. De perifere ligging van Nijmegen tegen de Duitse grens stelt Nijmegen echter in een achtergestelde positie tegenover bijvoorbeeld Eindhoven of Utrecht. En feit is dat er tussen de Duitse en Nederlandse arbeidsmarkt nog een grote kloof is, aldus Van Moorsel.
West-Europa en dus ook Nederland en heeft te maken met vergrijzing. De Achterhoek staat te boek als een krimpregio, mensen trekken er weg en de gemiddelde leeftijd wordt hierdoor hoog. Het is een ontwikkeling die leidt tot een kleiner aanbod van zorgkrachten. Een andere trend die minder 'handen aan het bed' nodig maakt is de technologische vooruitgang.

Infrastructuur
Volgens Van Moorsel staat Nederland wat betreft digitale infrastructuur goed te boek, een regio als Silicon Valley zou daar nog van kunnen leren. Ook de fysieke infrastructuur is goed georganiseerd en de bedrijventerreinen zijn goed ontsloten. De aanleg van de Oversteek heeft voor de bereikbaarheid verbetering gebracht, maar ondanks dat herkent Marc Kalf een zwak punt, namelijk de door filevorming beperkte bereikbaarheid van Nijmegen vanuit het westen.

Kennisbronnen
Op het gebied van wetenschappelijke kennis heeft het cluster met de aanwezigheid van de HAN, Radboud Universiteit en Radboudumc een goede uitgangspositie. Meer toegepast onderzoek, zoals dat vaker bij op hogescholen gebeurt, kan voor bedrijven nuttig zijn. Een ander positief punt voor Health Valley is dat er zich meer partijen van buiten de regio aansluiten, in toenemende mate vanuit de Randstad. Het feit dat zij deel willen uitmaken zegt al wat over de sfeer van samenwerking die hier heerst en bovendien brengen zij kennis met zich mee. Marc Kalf herkent samenwerking tussen actoren, maar ook tussen innovatiehubs zoals Pivot Park Oss met het de universiteit. Samenwerken is een manier van werken die ook past bij life sciences en health, omdat iedere partij een stukje van die puzzel is (persoonlijke communicatie, 17 mei 2016). Die samenwerking is nuttig, omdat dat kan leiden tot innovaties. Provincie Gelderland speelt daar volgens Van Moorsel op in door het

toeval te organiseren, bijvoorbeeld door bedrijven uit verschillende sectoren naast elkaar te zetten. De rol die voor het mkb is weggelegd is een belangrijke rol op dit thema, zij vermarkten de kennis die wordt geproduceerd in de onderwijs- en onderzoeksinstellingen. Maar ook zelf zijn ze bezig met ontwikkeling van kennis om daarmee producten en/of diensten op de markt te kunnen brengen. De aanwezigheid van veel research en development bedrijven in het cluster laat zien dat kennis in het werkveld wordt gebracht. Toch bevinden bedrijven in de life sciences en health zich in een spagaat wanneer het gaat om samenwerken of het delen van kennis. Marc Kalf beschrijft dit als volgt (persoonlijke communicatie, 17 mei 2016):
'*Het delen om te vermenigvuldigen versus toch bij jezelf houden van jouw idee, ontwikkeling, dat is wel continu strijd waar veel bedrijven mee zitten. En dat is echt in deze sector, waar je top of the bill ontwikkelingen bezig bent, kan dat een spanning zijn'.*

Ondanks de aanwezigheid van onderwijsinstellingen, is er binnen Health Valley een tekort aan kennis van (medisch-technisch) productontwerp- en ontwikkeling (J. Schalken, persoonlijke communicatie, 1 juni 2016; Kourtit, Nijkamp, Lowik, van Vught & Vulto, 2011). Dus om van de kennis een product te ontwikkelen met de klant in het achterhoofd, dat is een ernstig verbeterpunt. Verklaring voor het gebrek aan deze kennis is het ontbreken van een technische universiteit. Een ander gemis is het ontbreken van grote bedrijven of corporates in het cluster, stellen Van Moorsel en Schalken. Hun afwezigheid is een nadeel, omdat ze verbindingen kunnen vormen met het mkb en aanjager zijn in innovatieprocessen (B. van Moorsel, persoonlijke communicatie, 11 mei 2016). Bovendien hebben ze goede competenties en ervaring, investeren mee, denken mee, zijn soms zelf bepalend in een cluster en leveren spin-offs op (J. Schalken, persoonlijke communicatie, 1 juni 2016). Door deze corporates bij het cluster te betrekken, ook al zijn ze niet gelegen in het cluster, maar bijvoorbeeld in een ring van 1 uur rijden rondom Nijmegen (omvat bijvoorbeeld Oss, Boxmeer en Eindhoven), kan een deel van deze voordelen wel worden behaald.
Ten slotte de samenwerking van de kennisinstellingen onderling, met andere universiteiten van de Triangle, Universiteit Twente en Wageningen Universiteit, die is volgens Van Moorsel onvoldoende benut. Van Moorsel constateerde dat er voor deze universiteiten meer drive en beloning is om met partijen buiten de Triangle samen te werken, dan partijen binnen de Triangle. Ook aan de andere kant van de grens, met Duitse onderwijs- en onderzoeksinstellingen kan de samenwerking verbeterd worden om de kennisaccumulatie te vergroten. En dat terwijl food en health dicht bij elkaar liggen, daar liggen dus nog enorme kansen (persoonlijke communicatie, 11 mei 2016).
Wat bedreigend is voor het floreren van bijvoorbeeld farmaceutische bedrijven is de strenge wet- en regelgeving omtrent veiligheid, milieu of belastingen. Er is veel kennis nodig om aan dat soort eisen te voldoen, die vaak moet worden ingekocht. Dit betekent extra kosten en tijd voor het bedrijf, waardoor het bedrijf zich bovendien niet kan bezighouden met zijn core business (M. Kalf, persoonlijke communicatie, 1 juni 2016).

Kapitaalmiddelen
Het positieve aan productiefactor kapitaal is dat het beschikbaar is, zowel private als publieke middelen. Bovendien is er de infrastructuur om starters te koppelen aan de private middelen, waardoor Van Moorsel dit het sterkste punt van de regio noemt. Het in Nederland relatief lage renteniveau maakt het ook nog eens aantrekkelijk voor bedrijven om zich hier te vestigen (persoonlijke communicatie, 11 mei 2016). Marc Kalf stelt hier tegenover het geld wel beschikbaar is en dat bedrijven de weg er naartoe wel weten te vinden, maar dat

bedrijven er bijna niet aan komen. De banken en investeringsmaatschappijen verstrekken leningen, maar het komt moeilijk vrij. De verschillende rondes waar bedrijven doorheen moeten om aan geld te kunnen komen, maakt dat bedrijven een continue strijd ervaren om geld binnen te halen. Het nadeel waar de life sciences en health mee te maken heeft, is dat innovaties of investeringen langdurige trajecten zijn die soms miljoenen vragen, helemaal in vergelijking met ict-innovaties. Bovendien leiden kostenbesparende innovaties in de zorg niet tot inkomsten, want een beloning ontvang je door zorgverlening en het opsturen van een declaratie (B. van Moorsel, persoonlijke communicatie, 11 mei 2016). Het probleem volgens Kalf is dat er de financiering nogal gefragmenteerd is, er zijn veel verschillende instrumenten zoals een voucher, EFRO-instrumenten, Red Med Tech Ventures leningen. Bovendien kunnen de voorwaarden om voor zo'n financiering in aanmerking te komen botsen met voorwaarden voor een andere lening. Er is dus geen aansluiting, waardoor er niet van meerdere instrumenten gebruik kan worden gemaakt. Schalken stelt dat het door de vele geldpotjes voor de starter veel te complex is. In zijn optiek zou er meer coördinatie moeten zijn, omdat de vroege fase financiering echt nodig is voor bedrijven. Meer investeringsfondsen of juist de financiering centraal regelen met themafondsen, zou voor Kalf een mogelijke oplossing zijn.

Fysieke middelen
Doordat er door de provincie afgelopen jaren hard is gewerkt aan de huisvesting, kantoren en laboratoria, is daar nu een voldoende aanbod in. Een voorbeeld van uitstekende huisvesting is de Novio Tech Campus in Nijmegen, dichtbij de universiteit en een station en beschikbaarheid van grote en kleine ruimten. Verder heeft de provincie bereikt dat er meer mogelijkheden voor bedrijven om voor onderzoeken gebruik te maken van apparatuur van de universiteit. Het cluster heeft wel een kleiner aanbod in grootschalige locaties die goed zijn ontsloten. Door de relatief hoge grondprijs hebben daardoor veel grote bedrijven gekozen voor Duitsland. Mede hierdoor kan het gebrek aan corporates worden verklaard (B. van Moorsel, persoonlijke communicatie, 11 mei 2016).

4.2 Europees beleid

De Europese Unie steunt door middel van regionaal beleid om de 'economische, sociale en territoriale cohesie te verbeteren in de regio's die voor steun in aanmerking komen' (Europese Commissie, 2014, p. 6). Hiervoor is onder andere een Europees Fonds voor regionale ontwikkeling (EFRO) in het leven geroepen. Het EFRO wordt gebruikt om bepaalde sectoren de groei te stimuleren waardoor er in de gehele EU meer concurrentie en banen ontstaan. De EFRO-middelen worden vooral in de stedelijke gebieden toegepast, en steunt ook de grensoverschrijdende samenwerking (Europese Commissie, 2014). EFRO richt zich op enkele thema's, zoals innovatie en onderzoek, digitale agenda, ondersteuning voor mkb en de koolstofarme economie. Het Europese operationeel programma voor Oost-Nederland 2007-2020 (voor Gelderland en Overijssel) had als doel om de *Triangle* een Europese leidinggevende positie op het gebied van innovatie te bezorgen. Men wilde onder meer:

- Kenniseconomie, ondernemerschap en concurrentievermogen versterken
- Werkgelegenheid en innovatie bevorderen
- De kennisinfrastructuur optimaliseren
- Bevorderen van de samenwerking tussen kennisinstituten en bedrijfsleven
- Stedelijke netwerken als motor achter innovatie en werkgelegenheidsgroei

- Regio en vooral stedelijke netwerken sociaal-economisch aantrekkelijker maken
- Economische activiteiten ecologisch duurzamer maken
- Innovatie op het gebied van transportsystemen bevorderen (Europese Commissie, z.d.).

Het grootste deel van de financiering ging naar de *Triangle*, om de innovatie en concurrentievermogen van bedrijven te verbeteren, wat overigens topprioriteit kreeg. Tweede prioriteit was de aantrekkelijkheid van stedelijke regio's te verbeteren (Europese Commissie, z.d.).
Om die kenniseconomie, ondernemendheid en innovatiekracht te verbeteren, worden twee maatregelen getroffen:

1. Het versterken van de clusters in Nijmegen, Wageningen en Enschede, waarbij de aanwezige kennis economisch beter wordt uitgebaat en kennisuitwisseling tussen het bedrijfsleven en kennisinstituten wordt vergroot. Hier valt te denken aan kansen bieden voor startups en doorstarters. Een voorbeeld is het opzetten van de opleiding gezondheidstechniek bij de Universiteit Twente, een samenwerking van de UT en Radboudumc (B. van Moorsel, persoonlijke communicatie, 11 mei 2016).
2. Innovatiekracht en concurrentiepositie van bedrijven verbeteren door bijvoorbeeld Product-, dienst- en procesinnovaties bij bedrijven te stimuleren, kennisuitwisseling vergroten en fysieke mogelijkheden verbeteren voor kennisintensieve bedrijven. Een startersfaciliteit, kennisvouchers, financiële voorzieningen etc. zijn instrumenten waarvan het EFRO beoogd heeft deze te ondersteunen (GO Oost, z.d).

Omdat de stedelijke netwerken in Oost-Nederland aanjager zijn van de regionale economie, werd Arnhem-Nijmegen als aandachtsgebied aangewezen waar projecten worden ondersteund die het vestigingsklimaat voor innovatieve bedrijvigheid verbeteren waarin de focus vooral ligt op transportinfrastructuur en bereikbaarheid. Ook projecten gericht op een aantrekkelijkere woon- en leefomgeving en milieu werden gesteund (GO Oost, z.d).
Het EFRO-programma van 2014-2020 heeft als doel om de regionale concurrentiepositie van Oost-Nederland nog sterker te maken.

Om Europa sterker uit de crisis te laten komen, werd in 2012 *Europe 2020* gepresenteerd. Dit richt zich op drie zaken:

- Slimme groei gebasseerd op kennis en innovatie
- Duurzame groei die een meer efficiënte, groenere en concurrerende economie promoot
- Inclusieve groei, een economie waarin weinig werkloosheid is die sociale, economische en territoriale cohesie oplevert.

Het Europese *Reserach and Innovation Strategies for Smart Specialisation* (RIS3) is een centraal concept voor plaatsgebonden innovatiebeleid. Op welke wijze levert smart specialisation een bijdrage aan de doelen van *Europe 2020*? Het creëren van een economie gebasseerd op kennis en innovatie, is voor de hele EU een grote uitdaging. Ook kan *Smart Specialisation* bijdragen aan een duurzame groei, omdat innovaties noodzakelijk zijn om de transitie te maken naar een efficiënte en schonere economie die kansen biedt op binnenlandse markt en de globale markt. Ten slotte kan smart specialisation toedoen dat de territoriale samenhang wordt versterkt en er structurele veranderingen komen die economische kansen bieden.

Door kennisbronnen te concentreren en te linken aan een aantal topsectoren, landen of regio's blijven of worden juist concurrerend in de wereldmarkt. Dat is de achterliggende gedachte van *Smart Specialisation*. Deze kennisconcentraties zal de regio voordelen opleveren op het gebied van schaal, reikwijdte en spillovers in kennisproductie en toepassing, die belangrijk zijn voor productiviteitsgroei. Verder bouwt *Smart Specialisation* de in de regio bepalende industrieën en kennis uit, omdat zij de grootste kans van slagen hebben. Er wordt dan ook van de lokale ondernemers of kennisinstellingen uitgegaan om te weten te komen wat in die regio de specifieke sector is die ondersteund dient te worden. Uiteindelijk zal door *Smart Specialisation* er meer variatie aan sectoren ontstaan, omdat er nieuwe sectoren worden aangeboord of de sectorenstructuur diverser wordt. De ontwikkeling van een regionale of nationale innovatiestrategie voor *Smart Specialisation* gebeurt met de vier C's als uitganspunt (Foray et al., 2012):

- Choices and Critical Mass: beperkt aantal prioriteiten op basis van sterkten en specialisatie, vermijd fragmentatie en kopieer-gedrag
- Competitive Advantage: talent voorbereiden door research en development en innovatie met bedrijfsbenodigneden te matchen
- Collaborative Leadership: efficiënt innovatiesysteem als een collectieve inspanning gebaseerd op publiek-private samenwerking
- Connectivity and Clusters is: ontwikkelen van topklasse clusters en lever speelvelden voor related variety of crossover verbindingen in de regio en daarbuiten (Europese Commissie, 2012). In Oost-Nederland (waar wordt gesproken van s3) richt deze specialisatie zich op de sectoren Agrofood, Health, Hight Tech Systemen en Materialen en Energie- en Milieutechnologie. De eerder genoemde crossovers dienen te gebeuren tussen deze sectoren maar ook met ICT, creatieve industrie, chemie, maakindstrie en watersector. Verder zal er ook over de regiogrenzen worden gekeken, samenwerking met Noord, Zuid en Nordrein-Westfalen dienen benut te worden (GO Oost, 2013). Dat dit voor de life sciences en health al wordt toegepast, komt tot uiting in de Red Med Tech Highway.

Volgens Van Moorsel is de *s3* een voortzetting van het Triangle-beleid die geen grote wijzigingen teweeg heeft gebracht voor Health Valley. Kritiekpunt is dat de Gelderse topsectoren nog op weinig diepgang kunnen rekenen in het *s3*-programma, het blijft erg oppervlakkig (persoonlijke communicatie, 11 mei 2016).

4.3 Landelijk beleid

Vanuit de landelijke overheid wordt er al sinds lange tijd ruimtelijk-economisch beleid gevoerd, echter zal in deze paragraaf de periode 2000-2015 worden uitgelicht.
Voordat *Pieken in de Delta* in 2004 werd gepresenteerd en in 2006 tot 2011 operationeel werd uitgevoerd, hadden de beleidsprogramma's van het Rijk met name het doel om regionale verschillen in economische prestaties te verminderen, ofwel egalisering (Boekholt, Fikkers, Poel, Rijnders-Nagle, Zijdum & Zegel, 2014). De invloedrijke theorie van Michael Porter over innovatie en concurrentiekracht van regionale clusters kreeg ook in de jaren '90 zijn doorwerking in het ruimtelijk-economisch beleid, en er kwam ook meer aandacht voor de transitie naar een kenniseconomie. Eind jaren '90 werd er met de nota's *Kansen door synergie* (1997) en *Dynamiek in netwerken* (1999) meer gericht op de ruimtelijke kwaliteiten van een gebied, de focus lag op clusters en innovatie, 'backing the winners' en Silicon Valley als voorbeeld (Boekholt et al., 2014; Raspe & Van Oort, 2007). *Pieken in de Delta* vormde

de overgang van egaliseringsbeleid naar nationaal groeidenken. Deze paradigmaverschuiving werd onderbouwd door drie argumenten:

- In Nederland waren de regionale verschillen relatief klein, egaliseringsbeleid leek overbodig
- De kostbaarheid van het egaliseringsbeleid, er werd verwacht grotere effecten te behalen met een efficiëntiebeleid
- De zogenaamde regionale pieken konden beter worden benut (Boekholt et al. 2014).

Vanaf toen werd de regionale economie gestimuleerd door het benutten van de regiospecifieke kansen die het nationale belang kunnen dienen (Ministerie van Economische Zaken, 2004), oftewel de sterke sector(en) uit de regio. Dit betekende dat de *Pieken* de gebieden waren die op investeringen vanuit Den Haag konden rekenen, en dat sommige regio's die niet deel uitmaakten van die Pieken het geld aan zich voorbij zagen gaan (B. van Moorsel, persoonlijke communicatie, 11 mei 2016). Er werden zes *Pieken* geselecteerd, waar de regio Oost-Nederland ook onder viel. Het betrof hier de eerder besproken *Triangle*: Twente, Wageningen en Nijmegen. Maatregelen verschilden per project en omvatten bijvoorbeeld financiële middelen, inbrengen van kennis van netwerk of partijen bij elkaar brengen of het verwijderen van administratieve belemmeringen (Raspe & Van Oort, 2007).
In het document van *Pieken in de Delta* werd gesproken over internationaal toonaangevende bedrijven in de metalektro en agribusiness in Oost-Nederland. Life sciences en health komt hier niet in voor. Volgens Van Moorsel lag de nadruk dan ook minder op Nijmegen: *'vanuit het perspectief van Den Haag was Wageningen eigenlijk meer de hoofdstad van Gelderland'* (persoonlijke communicatie, 11 mei 2016).
Echter, wanneer het over kennis gaat, wordt Nijmegen en gezondheid wel genoemd, in het kader van de *Triangle*. Verder was er in Oost-Nederland een bovengemiddeld groeicijfer te zien in de industrie, waar gunstige push- en pull- factoren aan ten grondslag liggen, zoals congestie en ruimtegebrek in de Randstad en een aantrekkelijk woon- en werkklimaat in het Oosten. Ook bieden de kennisclusters 'aanknopingspunten voor nieuwe bedrijvigheid en productiviteitsontwikkeling' (Ministerie van Economische Zaken, 2004, p. 51).
Doelstelling voor Health Valley was om het innovatiepotentieel te versterken en te benutten.
Ten slotte werden er voor Oost-Nederland enkele uitdagingen gesteld, namelijk:

- Betere samenwerking tussen kennisinstellingen onderling en met regionale bedrijven
- Ontwikkeling van toplocaties, met aandacht voor het landschap
- Betere bereikbaarheid van de economische centra
- Versterking van oriëntatie over de grens van overheid, kennisinstituten en bedrijven (Ministerie van Economische Zaken, 2004).

Vervolgens is er na *Pieken in de Delta* een gebiedsgerichte agenda voor Oost-Nederland (Overijssel en Gelderland) uitgebracht. Dit programma schets als doel om de pieken van Oost-Nederland een rol van nationale betekenis te bezorgen waarbij de bedrijfsinvestingeren sterk toenemen om een hogere toegevoegde waarde te bereiken. Kennis (vanuit de kennisinstellingen die Oost-Nederland rijk is), maar vooral de snelle en goede benutting van die kennis door het bedrijfsleven, moet de bedrijfsinvesteringen en toegevoede waarde omhoog stuwen. Ook onderdeel van het programma is om nieuwe (internationaal toonaangevende) bedrijvigheid in de Life sciences en health aan te trekken en starters te stimuleren en te begeleiden. Speciale aandacht gaat uit naar hoogwaardige, kennisintensieve bedrijven, hen wordt geschikte huisvesting beloofd. Om die bedrijven ook werknemers te bieden, wordt er ingezet op het waarborgen van een aanbod van kwalitatieve

kenniswerkers. Daarom zullen projecten de koppeling tussen onderwijs en het bedrijfsleven moeten maken. De grote stroom uitgaande pendel moet ook worden verkleind, door voldoende werk te bieden voor hoger opgeleiden in de regio. Ook liggen er kansen in de overlap met Food & Nutrition in Wageningen en Tech in Twente. Maar ook samenwerking hierbuiten, te denken valt aan Leiden, Utrecht, Eindhoven, Amsterdam, behoort tot de serieuze mogelijkheden (Ministerie van Economische Zaken, 2006).

Toch heeft volgens Van Moorsel *Pieken in de Delta* weinig geld opgeleverd voor Health Valley, Provincie Gelderland en Europa waren in die jaren de grootste geldschieters (persoonlijke communicatie, 11 mei 2016).
Na *Pieken in de Delta* volgt een nieuw efficiëntie-beleidsprogramma, waarmee de toegevoegde waarde per werknemer (productiviteit) en export worden aangejaagd (Raspe, Weterings, Geurden-Slis & Van Gessel, 2012). Dit wordt in de *Bedrijfslevennota* gepresenteerd als de topsectorenaanpak. Drie doelen die zijn opgesteld zijn:

- Nederland moet in de top 5 van de kenniseconomieën in de wereld staan in 2020
- In 2020 wordt 2,5% van het BBP besteed aan R&D
- De topconsortia voor kennis en innovatie participeren voor meer dan 500 miljoen, waarvan minstens 40% afkomstig is van de bedrijven in 2015

Voor topsector life sciences en health werden de volgende acties voorbereid om dit te bereiken:

1. Investeringen om een sterke kennis- en innovatiebasis te hebben
2. Door middel van een human capital agenda meer aandacht aan ondernemerschap en een betere aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt
3. Optimalisatie van wet- en regelgeving op gebied van life sciences en health, waar bedrijven en onderzoekers van kunnen profiteren
4. Meer financieringsmogelijkheden in deze sector, omdat er een hoog risico is op innovaties in deze sector
5. Clustervorming en samenwerking is cruciaal voor succes, provincies dragen zorg voor de regionale clusters en daarmee versterking van de lsh-clusters. Het beste daarvoor is om links te leggen tussen landelijke en regionale initiatieven en samenwerking met andere topsectoren zoals Chemie, AgroFood en High Tech Sustainable Materials. Een voorbeeld is de verbinding tussen biomedische en technologische sector (Ministerie van Economische Zaken, 2011).

In de *Bedrijfslevennota* (2011) wordt genoemd dat het Nederlandse bedrijfsleven te weinig profiteert van de Nederlandse topwetenschap, en ook de private research en development uitgaven van het bedrijfsleven zijn te laag. Ook kan het mkb nog moeilijk de weg vinden naar kapitaalmiddelen voor risicovolle innovatieprojecten. Bovendien is het bedrijfslevenbeleid vooral georganiseerd langs de beleidsdossiers, en niet langs de sectorstructuur van het bedrijfsleven. In het nieuwe beleid zal er een sectorale aanpak komen, gericht op negen topsectoren. De topsectoren worden gekarakteriseerd door een sterke positie op de markt of in de export, hoge kennisintensiteit, hechte samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven en door middel van innovaties maatschappelijk een steentje bij te dragen. In deze sectoren is de toegevoegde waarde door het delen van kennis van onderzoeksinstituten, bedrijven en overheid relatief hoog. Wat niet bij iedereen bekend is, is dat de Topsectorenaanpak eigenlijk een bezuinigingsmaatregel was. Vooral op de kennisinstituten werd gekort. De reden die daarachter zat was dat er in de politiek een beeld ontstond dat de

universiteiten te veel theoretisch gericht zijn en zich meer moesten bezig houden met onderzoek waar ook bedrijven de vruchten van plukken. Dus zo werden de universiteiten door de geldschieters een bepaalde richting in gestuurd (B. van Moorsel, persoonlijke communicatie, 11 mei 2016).
In sommige gevallen is zo'n topsector geografisch geconcentreerd in regionale clusters, waaronder life sciences en health in Health Valley. Maar de nadruk ligt in dit programma op de sectoren en niet op de regio's. Dat is een duidelijke verandering ten opzichte van Pieken in de Delta, het geografische aspect van de topsector krijgt minder aandacht. Toch decentraliseert de overheid vanaf 2010 het ruimtelijk-economische beleid, de provincies kregen toen de verantwoordelijkheden op hun bord (Raspe et al., 2012). Raspe et al. (2012) hebben gevonden dat de sterkste concentraties life sciences en health zich bevinden in Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Leiden. Health Valley in Nijmegen vormt het enige life sciences en health cluster buiten de Randstad. Bovendien wordt in dit rapport een verdeling gemaakt wat voor het Rijk interessante regio's zijn per topsector. Voor life sciences en health wordt regio Arnhem-Nijmegen niet expliciet genoemd. Maar ook per landsdeel komt life sciences en health in Oost-Nederland niet naar voren als interessante topsector (Raspe et al., 2012). Uiteindelijk kreeg de *Topsectorenaanpak* een meer regionale aanpak, al heeft dat wel veel tijd en moeite gekost (B. van Moorsel, persoonlijke communicatie, 11 mei 2016).
De provinciale inpassing van het Topsectorenbeleid is te vinden in het Gelderse programmaplan *Uitdagend Gelderland*, waarin het einddoel is om een innovatieve, concurrerende en duurzame Gelderse economie te realiseren. Daarom wordt (internationale) innovatie gestimuleerd via bijvoorbeeld bureau Health Valley. Ook moet de hoeveelheid menselijk kapitaal gewaarborgd worden door samenwerking en aansluiting tussen onderwijs en bedrijfsleven. Ook dienen innovatieve combinaties gevormd te worden met andere sectoren in de Red Med Tech Highway (Provincie Gelderland, 2012).

4.4 Provinciaal Beleid

Het in 2001 gepresenteerde beleidsplan *Trekkracht Gelderland 2001-2006* had met een aantal autonome ontwikkelingen te maken, waaronder internationalisering, waardoor de regionale kwaliteiten een grote rol spelen in de concurrentiepositie van bedrijven. Hierin is een grote rol voor provinciaal bestuur weggelegd. Goede bedrijfslocaties, woon- en leefklimaat, nabijheid van hoogwaardige kennisnetwerken- of clusters, arbeidsmarkt beschikbaarheid en ICT-netwerken werden als noodzakelijk gezien om het bedrijfsleven concurrerend te maken. In de bedrijvigheid wordt erkend dat kennisintensieve producten en diensten veel betekenen voor de Nederlandse economie. Innovatie is het instrument om toenemende internationale concurrentie te overleven. Ondanks de technologische ontwikkelingen blijft het relevant om fysieke nabijheid te creëren.
In het beleidsplan wordt ingezet op versterking van de aanwezige kennisclusters en kennisoverdracht naar het mkb. Met de kennisinstituten is er voor Gelderse bedrijven een goede uitgangspositie om de kenniseconomie te versterken. De regio Arnhem-Nijmegen heeft een belangrijke draaischrijf- en transferfunctie tussen Europese kerngebieden. Ook zijn de industrie en dienstverlening, waaronder gezondheidszorg en kennisinstelling, van internationale betekenis. Het hogesnelheidstrein-station Arnhem zal van economische betekenis zijn.
Door clustervorming wil Gelderland de innovatiekracht en concurrentiepositie van de bedrijven versterken, maar ook de kennisuitwisseling tussen bedrijven en de kennisinstituten

stimuleren. Het medisch-technologische cluster rond de Radboud Universiteit kan worden versterkt op drie manieren:

- Een pakket van maatregelen dat ervoor moet zorgen dat er meer kennis van de kennisinstellingen naar de Gelderse bedrijven vloeit
- Meer bedrijvigheid creëren rondom de kennisclusters. Want hoewel er spin offs vanuit de kennisinstellingen kunnen ontstaan, is er ook de wens om juist bedrijven van elders aan te trekken
- Ook moeten de kennisinstelling onderling samenwerken, waardoor er een groter aanbod van kennis is voor het regionale bedrijfsleven. Dit aanbod moet dan transparanter en toegankelijker worden voor het mkb (Provincie Gelderland, 2001).

Het beleidsplan *Maak het in Gelderland 2007-2011* is de afsluiting van de laagconjuctuur-jaren van het programma *Trekkracht*, waarin de werkloosheid toenam en meerdere bedrijven zijn gestopt of hun productie hebben verplaatst naar lagelonenlanden, vooral in de industrie, landbouw en bouwsector. In de zorgverlening, onderwijs en overige dienstverlening daarentegen was er een groei zichtbaar. Net als in *Trekkracht*, wordt ook in dit beleidsplan het belang van de kenniseconomie benadrukt. Wederom wordt genoemd dat Gelderland de juiste instellingen heeft om op gebied van kennis en innovatie bij de top te horen. Het verschil is dat Health Valley vaker wordt genoemd, in het kader van het Triangle netwerk wat Oost-Nederland onderscheidt van andere innovatieve regio's, waar de bedrijven verbanden vormen met kennisinstituten en zo innovatieve producten en diensten op de markt kunnen brengen. Verder werd er een groei waargenomen in het aantal starters, voornamelijk in de persoonlijke dienstverlening, bouw en maakindustrie. Echter, 70% van die starters overleeft de eerste vijf jaar niet, wat mede komt doordat er onder de starters zich veel zzp'ers bevinden die een groter risico hebben op een bedrijfsstop. In het beleidsplan zijn drie punten waar het accent op wordt gelegd:

1. Verzilveren van kennis en innovatiepositie
2. Ruimte bieden aan ondernemers, minder regeldruk
3. Investeren in fysieke bedrijfsomgeving

Om punt 1 te verwezenlijken, wil de provincie de focus op de *Triangle* doorzetten en uitbouwen, de innovatiekracht van het mkb vergroten en de kansen voor opkomende regionale clusters (energie en milieu Arnhem/Apeldoorn, maakindustrie Achterhoek, creatieve industrie Arnhem en biobased economy) benutten.
Maar, Food en Health zijn de twee speerpunten van Gelderland en daar werd ook op ingezet. Om de Triangle voort te zetten en uit te bouwen had Gelderland onder andere de volgende punten voor ogen:

- Meer innovatieprojecten met Brussels geld
- De (Brusselse) lobby uitbreiden en meer promotie
- Een betere afstemming tussen Triangle en de eiwitcorridor rondom snelweg A1 Gelderland en Overijssel
- Koppeling van de kennis in de Triangle aan maatschappelijke opgaven zoals ontgroening of vergrijzing
- Meer interregionale en internationale samenwerking organiseren
- Meer starters die ook beter in staat zijn om te overleven
- Kennis die door het mkb wordt vermarkt en waarmee werkgelegenheid kan worden behouden of worden uitgebreid

- Voorkomen dat er een tekort ontstaat aan bekwaam personeel

Het verzilveren van kennis en innovatiepositie is echt op toepassing van Food Valley en Health Valley, oftewel een deel van de Triangle. Dat is duidelijk de invloed van het *Pieken in de Delta* beleid dat ook de focus legt op deze clusters. De punten 2 en 3, het terugdringen van de regeldruk en meer investeringen in de fysieke bedrijfsomgeving, zijn voor heel Gelderland van belang (Provincie Gelderland, 2006).
Opvolger van *Maak het in Gelderland* is *Op weg naar een duurzame, innovatieve en internationaal concurrerende regio 2012-2016*, en gaat door op de toen gezette stappen. Naast een basisprogramma economie bestaan er twee priotaire programma's, gericht op Food en Health en op Energietransitie waar de energie- en milieusector van kan profiteren. Dit alles om de volgende drie doelen te verwezenlijken:

- Een innovatieve economie
- Een regio die internationaal concurrerend is
- Een duurzame economie

Gelderland heeft een hoge groeipotentie, de nadruk ligt weer op de toppers binnen de Health en Food, kennisinstellingen en bedrijven. Deze, en sectoren als Energie, creatieve industrie en logistieke sector 'vormen het fundament voor de welvaart van onze provincie, nu en in de toekomst. Daarom concentreren we ons economisch beleid op onze huidige en toekomstige koplopers' (Provincie Gelderland, 2011, p. 3). Hier komt duidelijk gedachte van *Pieken in de Delta* en *Topsectorenbeleid* naar voren, om de sterke sectoren sterker te maken.
Ook wordt er niet stilgezeten om over de grenzen heen te kijken, globalisering blijft ook in Gelderland processen beïnvloeden. Productie wordt bijvoorbeeld verplaatst naar lagelonenlanden, maar ook is er kans op nieuwe afzetmarkten. Zaak voor de Provincie is om regionaal de beste voorwaarden te creëren om bedrijven en mensen aan te trekken en te behouden. Oftewel zorgen voor een goede bereikbaarheid en een aantrekkelijk woon- en leefklimaat. Maar ook de samenwerking met Duitse partners, daar is het doel om meer kansen te benutten.
Niet nieuw is dat innovatie het speerpunt is, om de arbeidsproductiviteit te verhogen en nieuwe producten en diensten op de markt te kunnen brengen. Om die innovatie zo hoog mogelijk te krijgen, wordt er gericht op de voor Gelderland belangrijkste sectoren: Food, Health en Energie. Specifiek voor Health Valley betekent dat de verbinding tussen life sciences en medische technologie moet worden versterkt. In de Red Med Tech Highway gebeurt dat al met technische concentratiegebieden zoals Enschede en Eindhoven. Bovendien worden er links gezocht met Leuven, Aken en Münster, om uiteindelijk een wereldwijd topcluster neer te zetten gericht op cure en care (Provincie Gelderland, 2011).
Actiepunten die dit moeten verwezenlijken zijn bijvoorbeeld:

- Voortzetting steun aan Food en Health Valley
- Het aanjagen van cross-overs tussen de topsectoren en maak- en creatieve industrie
- Aantrekken nieuwe bedrijven die passen bij de Health of Food
- Bereikbaarheid verbeteren van de stedelijke gebieden waar de topsectoren geconcentreerd zijn, voor Health Valley dus Nijmegen
- Goede verbindingen waardoor aansluiting is met Randstad, Ruhrgebied en verder het binnenland in.

Oftewel, in dit beleidsprogramma eisen de Topsectoren en andere sterke Gelderse sectoren de hoofdrol op, in overeenstemming met het landelijke *Topsectorenbeleid*. Voor de Health en Food wordt verder nog gewerkt aan de knelpunten op arbeidsmarkt door bedrijven en onderwijs/kennisinstellingen te laten samenwerken, een top vestigingsklimaat te creëren en waar het woon- en leefklimaat van hoog niveau is (Provincie Gelderland, z.d.).

4.5 Confrontatie Growth Pyramid en Beleid

De Economic Growth Policy Pyramid van Ezell et al. (2013) bevat een viertal treden:

- Key framework conditions, zoals een effectieve overheid, bescherming van intellectueel eigendom, concurrerende markt etc.
- Effectieve handel, wet- en regelgeving en een effectief belastingstelsel, wat cruciaal is om een markteconomie te laten werken
- Ondersteuning in key factor inputs, de overheid dient te investeren in fysieke en digitale infrastructuur, onderwijs, wetenschap en engineering, omdat zij fundamentele bouwstenen zijn om productiviteit en innovatie te laten floreren over alle economische sectoren
- Innovatie- en productiviteitsbeleid, wat betekent dat overheden zich moeten inzetten voor technologische vooruitgang en inpassing, het omzetten van kennis naar producten en diensten op de markt, productievere bedrijven en e-government oplossingen.

Hoewel al deze vier elementen van belang zijn om als economie concurrerend te zijn, legt dit onderzoek zich neer op de laatste twee treden, omdat het beleid van de Provincie Gelderland zich met name hierop aanstuurt. Ezell et al. (2013) benoemen ook dat de invoering van productiviteits- en innovatieverhogende beleid de sleutel is om een meer robuuste en duurzame groei door te maken en om een economie met bedrijven te vormen die in staat is om op de wereldmarkt mee te kunnen doen. Wat uit de bovenstaande SWOT-analyse en uit de beleidsprogramma's gericht op Health Valley naar voren kwam, toont sterke overeenkomsten met de Economic Growth Policy Pyramid. Alle programma's bevinden zich in de sfeer van de kenniseconomie en innovatie, precies zoals in Ezell et al. (2013) bedoelen. Zo zijn de aanwezige infrastructuur en onderwijsinstellingen van hoog niveau. Op het gebied van engineering constateerde Schalken een tekort aan kennis in de regio, maar dat er toch een ingenieursbureau gevestigd is op de Novio Tech Campus betekent een stap vooruit (persoonlijke communicatie, 1 juni 2016). In meerdere beleidsprogramma's wordt beoogd om crossovers te organiseren tussen de Topsectoren, de technische kennis uit Eindhoven of Enschede zou dit kennistekort kunnen invullen. Wanneer het gaat om innovatie- en productiviteitsbeleid, dan kan gesteld worden dat in ieder geval de laatste 10 jaar in het teken hebben gestaan van innovatie. Hiervoor zijn meerdere steunprogramma's voor bedrijven beschikbaar en wordt er ingezet op meer toegepaste kennis en kennisuitwisseling tussen bedrijfsleven en kennisinstituten. Enig punt wat Ezell et al. (2013) onderscheiden maar niet in de beleidsstukken naar voren kwam, was de inzet op e-government. De digitale overheid is een niet te onderschatten maatregel, zo werd er in Zuid-Korea in de periode 2003-2007 1 miljard geïnvesteerd in digitale dienstverlening van de overheid, waarvan wordt geschat dat elke dollar een kostenbesparing opleverde van 17 dollar (Ezell et al., 2013).

Hoofdstuk 5 Ontwikkelingen in vestigingen en werkgelegenheid

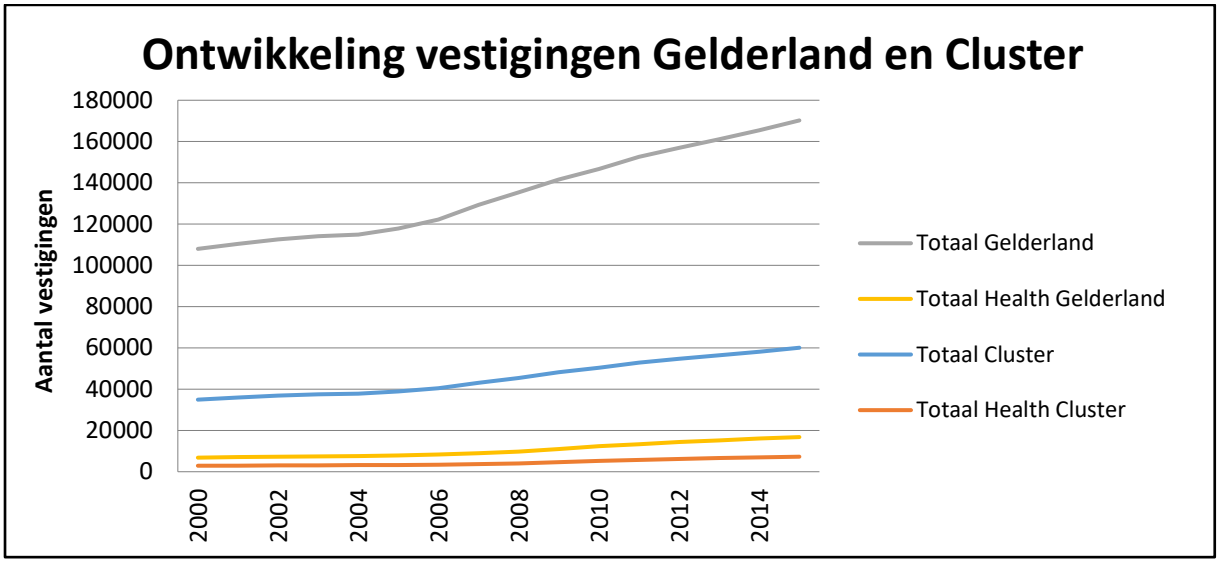
Hoe hebben de afgelopen vijftien jaar (2000-2015) er nu daadwerkelijk uitgezien op het gebied van vestigingenaantallen en aantal werkplekken in de life science en health sector? Om inzicht te krijgen in de ontwikkelingen van werkgelegenheid en aantallen bedrijfsvestigingen, zal in dit hoofdstuk de data afkomstig van de Provinciale Werkgelegenheidsenquête worden gepresenteerd. Om een algemene indruk te krijgen wordt er gestart met trends op gebied van vestigingen en werkgelegenheid op Gelders niveau en op niveau van het cluster, stadsregio Arnhem-Nijmegen. Vervolgens wordt er ingezoomd op de ontwikkelingen binnen de noncare en carecure sector, in Gelders en regionaal perspectief. Ook worden er mogelijke verklaringen voor veranderingen aangedragen, waarin ook het ruimtelijk perspectief wordt meegenomen.

5.1 Ontwikkelingen in Gelderland

Om beeld te kunnen presenteren van de ontwikkelingen in het cluster, is het noodzakelijk om deze ontwikkelingen ook in perspectief te kunnen plaatsen, waar in dit geval gekozen wordt voor de Gelderse provincie als geheel, omdat hier de data van beschikbaar is. Eerst zullen de vestigingsaantallen worden uitgelicht, vervolgens de aantallen werkplekken.

5.1.1 Vestigingenaantallen

Het totaal aantal vestigingen in Gelderland is, zoals in figuur 5.1 te zien is, sterk toegenomen. In 2000 waren er 108.000 vestigingen, terwijl er in 2015 170.000 vestigingen werden geteld. Vooral vanaf 2005 is de groei stevig. Het aantal vestigingen in de sector life sciences en health (afbakening zie hoofdstuk 3) kent een vergelijkbare trend met de algehele Gelderse groei. Ook hier is een toename in vestigingen te zien, vooral vanaf 2006. Uiteindelijk neemt het aantal vestigingen toe van 6800 in 2000 tot 16.800 in 2015. Figuur 5.1 toont ook aan wat de ontwikkelingen zijn geweest in het cluster de afgelopen 15 jaar. Ook in het cluster is er een groei waarneembaar van het totale aantal vestigingen, namelijk 35.000 in 2000 en 60.000 in 2015. Het aantal vestigingen gericht op health en life sciences neemt in Gelderland ook een aanzienlijk toe, vooral vanaf 2006. In 2000 bedraagt dit aantal vestigingen nog 2900, 15 jaar later zijn dit er 7300.



Figuur 5.1 Vestigingen totaal en health Gelderland 2000-2015. Data afkomstig van PWE-Gelderland (2015)

Tabel 5.1 laat de groeipercentages zien over de jaren 2000-2015 van het totaal aantal (zorg)vestigingen op landelijk niveau, totaal aantal (Health)vestigingen op Gelderse schaal en ten slotte het totaal aantal (Health)vestigingen in het cluster.
De Gelderse trend van het totaal aantal vestigingen ligt erg dicht bij de landelijke trend. In het cluster daarentegen groeit het aantal vestigingen veel harder, vergeleken met landelijke en Gelderse cijfers. Ook voor het aantal vestigingen in de zorgsector zijn er grote verschillen zichtbaar in de groei van het aantal vestigingen. Op landelijk niveau was hier de grootste groei waarneembaar, gevolgd door het cluster en uiteindelijk de provincie Gelderland. Kanttekening is dat 'Landelijke Zorg' een andere afbakening heeft dan 'Totaal Health', maar het geeft wel een bepaalde indicatie. Dit onderzoek richt zich op Gelderland, dus zullen de landelijke gegevens verder buiten beschouwing worden gelaten. Het verschil in groei van het aantal vestigingen in Gelderland en in het cluster roept wel vragen op. Hoe komt het dat dit verschil bestaat, door welke sectoren wordt die groei veroorzaakt en verschillen die sectoren van elkaar op Gelderse en regionaal niveau?

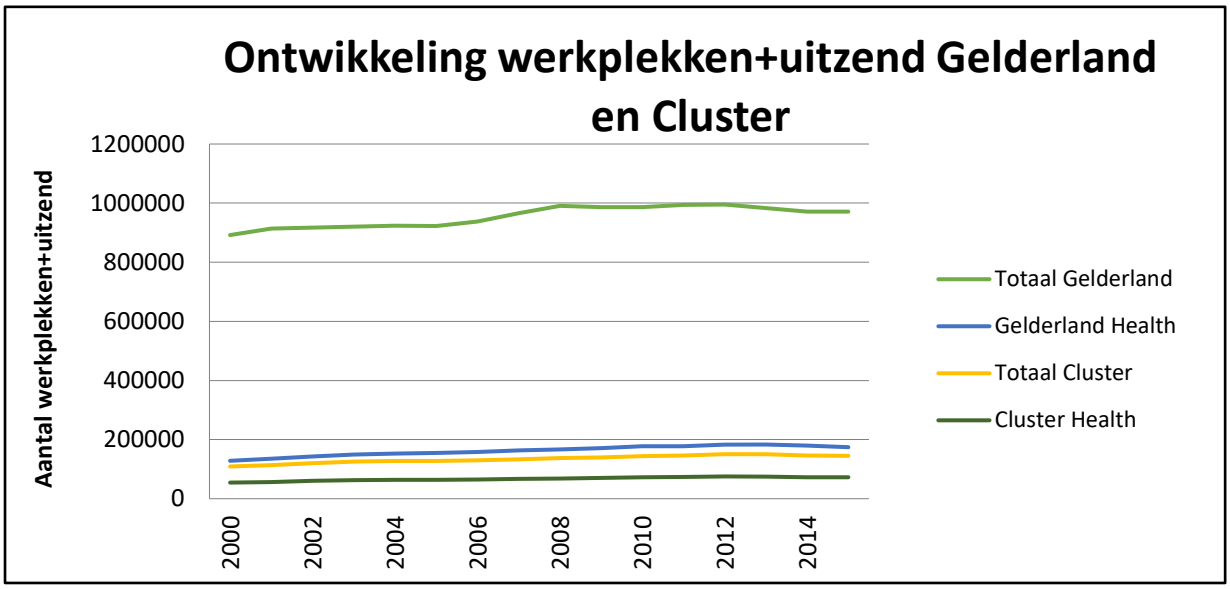
	Landelijk	Landelijk Zorg[a]	Totaal Gelderland	Totaal Health[b] Gelderland	Totaal cluster	Totaal Health[b] cluster
Groeipercentage vestigingen	58,3%	162,1%	57,6%	146,1%	72%	150%

Tabel 5.1: *Ontwikkelingen 2000-2015 vestigingen Landelijk, Gelderland en Cluster*. Data afkomstig van LISA 2000-2015, PWE-Gelderland 2015

[a]Landelijke Zorg: hieronder valt Gezondheidszorg (SBI 86), Verpleging, verzorging en begeleiding met overnachting (SBI 87) en Maatschappelijke dienstverlening zonder overnachting (SBI 88). [b] Totaal Health: hieronder valt zie Bijlage 1

5.1.2 Werkgelegenheid

In Gelderland is, zoals figuur 5.2 laat zien, de werkgelegenheid in zijn totaliteit duidelijk toegenomen. 892.000 werkplekken waren er in 2000, in 2015 waren dit er 970 duizend. Tussen 2006 en 2008 vindt de snelste groei plaats. Vanaf 2008, toen de crisis aanbrak, kwam er een einde aan de goede jaren en begon de snelheid van de werkgelegenheidsgroei af te nemen. Vanaf 2012 daalt de werkgelegenheid, maar in 2015 is er een klein herstel. De Gelderse werkgelegenheid in de gezondheidssector lijkt minder last te hebben van de crisis, en maakt een redelijk gestage groei door tot 2013, in 2014 en 2015 is er een daling zichtbaar. In getallen komt het neer op het volgende: 128 duizend werkplekken in 2000, 174 duizend arbeidsplaatsen in 2015.
In het cluster lijkt er, uitgaande van figuur 5.2, voor zowel de totale werkgelegenheid als de werkgelegenheid in de health een geleidelijke groei te zijn. Voor de totale werkgelegenheid komt dit neer op een toename van 109.000 naar 145.000 arbeidsplekken over de periode 2000-2015, met in de laatste drie jaren een afname. De werkgelegenheid in life sciences en health laten ook een stapsgewijze groei zijn, hoewel ook in deze regio de werkgelegenheid vanaf 2014 daalt. Al met al neemt de werkgelegenheid toe van 54.500 banen in 2000 tot 72.400 banen in 2015.



Figuur 5.2 Werk- en uitzendplekken totaal en health Gelderland 2000-2015. Data afkomstig van PWE-Gelderland (2015)

Net als in tabel 5.1, zijn ook in tabel 5.2 de landelijke data meegenomen. Hieruit valt op te maken dat de werkgelegenheidsgroei in Gelderland ongeveer gelijk ligt aan de landelijke groei. Echter, het cluster laat op dit vlak een veel sterkere groei zien.
Het aantal banen in de gezondheidssector groeit veel harder dan de algemene trend, dat geldt voor Nederland en Gelderland. Het cluster kent daarentegen een groei die even hoog is als de algemene groei van de werkgelegenheid. Ook voor deze tabel geldt weer de opmerking dat de afbakening 'Landelijk Zorg' verschilt van die van 'Totaal Health', waardoor de landelijke cijfers met een andere afbakening mogelijk ook andere percentages zou opleveren dan weergegeven in de tabel.

	Landelijk	Landelijk Zorg[a]	Totaal Gelderland	Totaal Health[b] Gelderland	Totaal cluster	Totaal Health[b] cluster
Groeipercentage werkgelegenheid	8,9%	39,4%	9%	36%	32,7%	32,7%

Tabel 5.2: *Ontwikkelingen 2000-2015 werkgelegenheid Landelijk, Gelderland en Cluster*. Data afkomstig van LISA 2000-2015, PWE-Gelderland 2015
[a]Landelijke Zorg: hieronder valt Gezondheidszorg (SBI 86), Verpleging, verzorging en begeleiding met overnachting (SBI 87) en Maatschappelijke dienstverlening zonder overnachting (SBI 88). [b]Totaal Health: hieronder valt zie Bijlage 1.

Wat uit de hoge groeicijfers van werkgelegenheid en het aantal vestigingen in de life sciences en health valt op te maken, is dat health de laatste jaren duidelijk een grotere rol zijn gaan spelen. Deze constatering heeft verdere uitwerking nodig, in welke sectoren concentreert die groei zich, en zijn er verschillen waarneembaar in de provincie en het cluster?

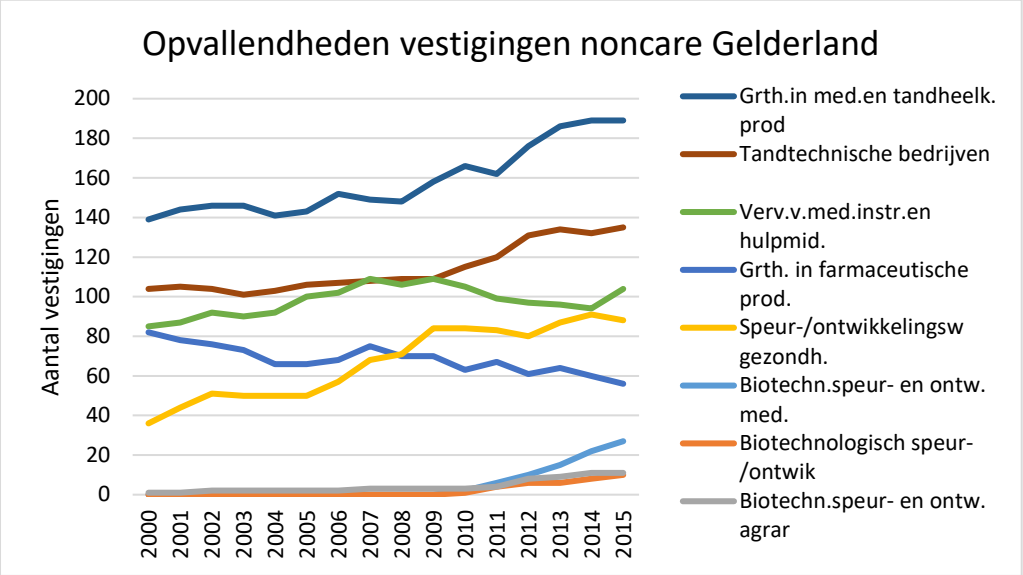
5.2 Ontwikkeling in de Noncare-sector

In deze paragraaf worden de veranderingen in de noncare-sector uitgelicht, te beginnen op Gelders schaalniveau en aansluitend de veranderingen in het cluster.

5.2.1 Vestigingen Gelderland

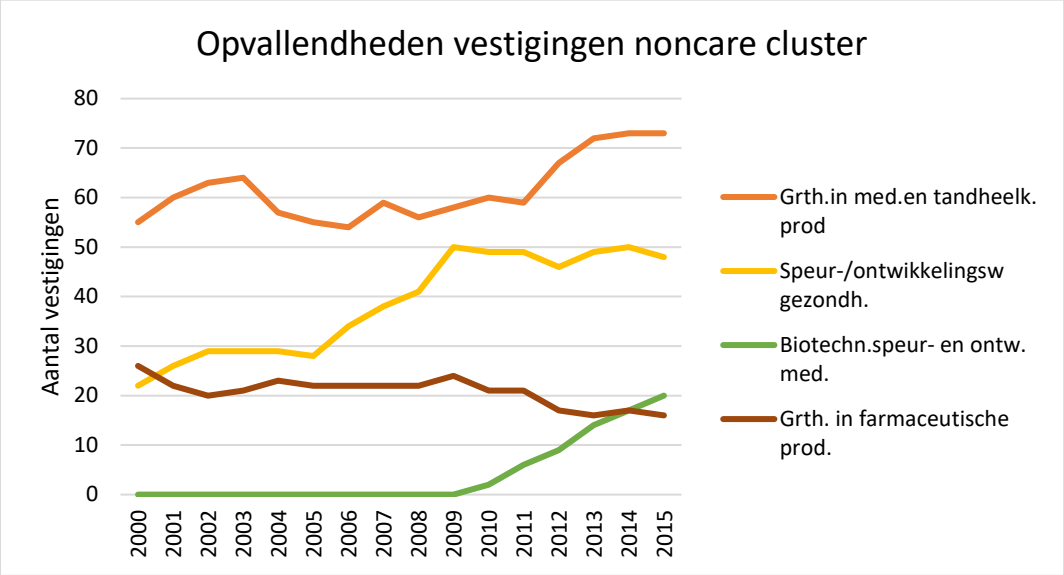
Deze sterke groei van het aantal vestigingen in de health & life science sector vraagt om meer verduidelijking, welke subsectoren zijn verantwoordelijk voor dat groeipercentage van 146,1% in Gelderland?
Wat in figuur 5.3 opvalt, is dat het aantal de Groothandels in medische en tandheelkundige instrumenten, verpleeg- en orthopedische artikelen en laboratoriumbenodigdheden, de grootste stijging doormaakt. Deze subsector maakt een relatief grillige groei door, met na elke groeiperiode een periode van daling. In het jaar 2015 bevindt het aantal vestigingen in deze subsector zich op z'n top met 189 vestigingen. Andere subsectoren waar een groei is zijn de drie subsectoren Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk vanaf 2010/2011. Ook het aantal vestigingen van Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van gezondheid en voeding (niet biotechnologisch) stijgt hard in enkele periodes. Wel is er een periode van stagnatie (2002-2005) en daling te onderscheiden (2009-2012). Laatstgenoemde houdt mogelijk verband met de economische crisis. Het aantal Speur- en ontwikkelingswerkvestigingen gericht op gezondheid groeit met 144,4% (2000-2015)

Aan de andere kant heeft het aantal vestigingen Groothandel in farmaceutische producten en Vervaardiging van medische instrumenten en hulpmiddelen te maken gehad met een stevige daling.



Figuur 5.3: Vestigingen noncare Gelderland 2000-2015. Data: PWE-Gelderland 2015.

5.2.2 Vestigingen cluster



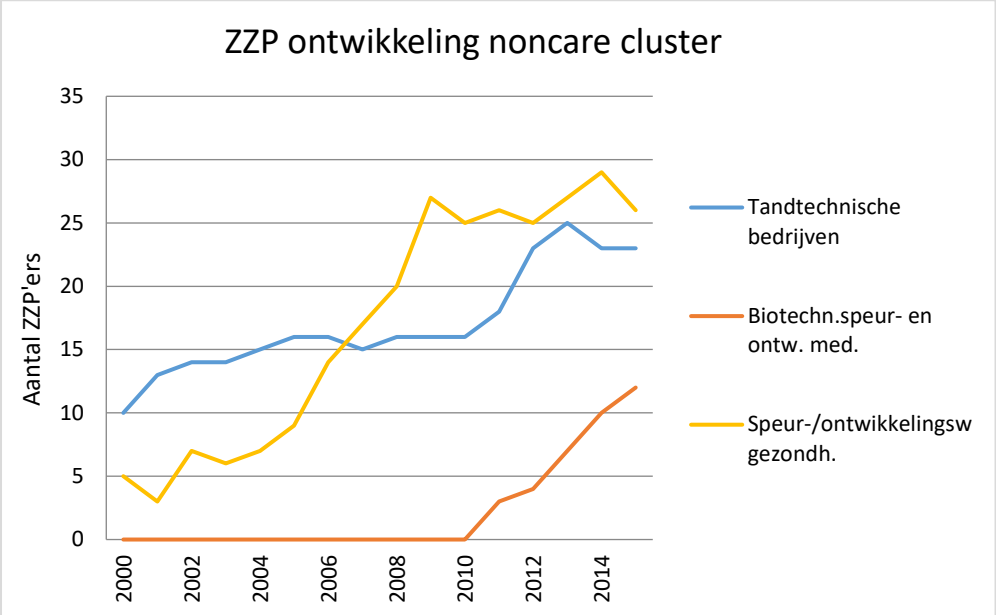
Figuur 5.4: Vestigingen noncare cluster 2000-2015. Data: PWE-Gelderland 2015.

In het cluster is er, overeenkomstig met de Gelderse trend, een stijging in het aantal vestigingen Groothandel in medische en tandheelkundige instrumenten, verpleeg- en orthopedische artikelen en laboratoriumbenodigdheden, namelijk een groei van 32,7%. Ook de daling van Groothandel in farmaceutische producten is zowel in het cluster als op Gelders schaalniveau terug te zien.
Op het gebied van research en development vertoont het aantal vestigingen Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van gezondheid en voeding (niet biotechnologisch) een grillige groei, zoals ook was te zien op Gelders schaalniveau. Uiteindelijk bedraagt het aantal vestigingen 48 in 2015.
Het vestigingsaantal van Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van medische producten en farmaceutische processen en van voeding nemen ook rap toe, overeenkomstig Gelderse trend. Ook hier neemt deze groei pas vanaf 2010 aan, ervoor worden er geen waarnemingen gedaan in deze subsector.
In de speur- en ontwikkelingssector is in meerdere grafieken vanaf 2010 een groei te zien in vooral het biotechnologische speur- en ontwikkelingswerk. Een verklaring daarvoor kan worden gevonden in de omzetting van de SBI 93 naar SBI 2008, de meest actuele SBI-indeling. Er werd toen gekozen om van één oude codering twee nieuwe codes te maken, te weten:

- Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van gezondheid en voeding (niet biotechnologisch)
- Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van medische producten en farmaceutische processen en van voeding.

De keuze die toen is gemaakt, is om alle bedrijven die onder de oude codering vielen, onder te delen onder de nieuwe code Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van gezondheid en voeding (niet biotechnologisch). Dat betekent dat er onder deze codering waarschijnlijk ook vestigingen zijn ingedeeld die eigenlijk onder Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van medische producten en farmaceutische processen en van voeding zouden moeten vallen. Laatstgenoemde is nieuw opgezet en telt alleen nieuwe bedrijven die volgens die codering nieuw zijn ingeschreven. In de grafieken is dat goed

zichtbaar vanaf 2010. Dit kan de groei rond het jaar 2008 van de subsector Speur- en ontwikkelingswerk gezondheid en voeding verklaren. Maar, deze verandering in SBI-codes vormt niet de enige verklaring voor de groei. Opvallend is dat er onder de vestigingen Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van gezondheid en voeding (niet biotechnologisch) een duidelijke groei is van het aantal zzp'ers. De algemene trend dat het aantal zzp'ers toeneemt (meer daarover in par. 5.3.1), laat zich ook duidelijk zien onder de subsectoren in figuur 5.5. De groei in het aantal vestigingen in deze R&D sector kan dus mede verklaard worden door een toenemend aantal ZZP'ers dat actief is in deze sectoren.

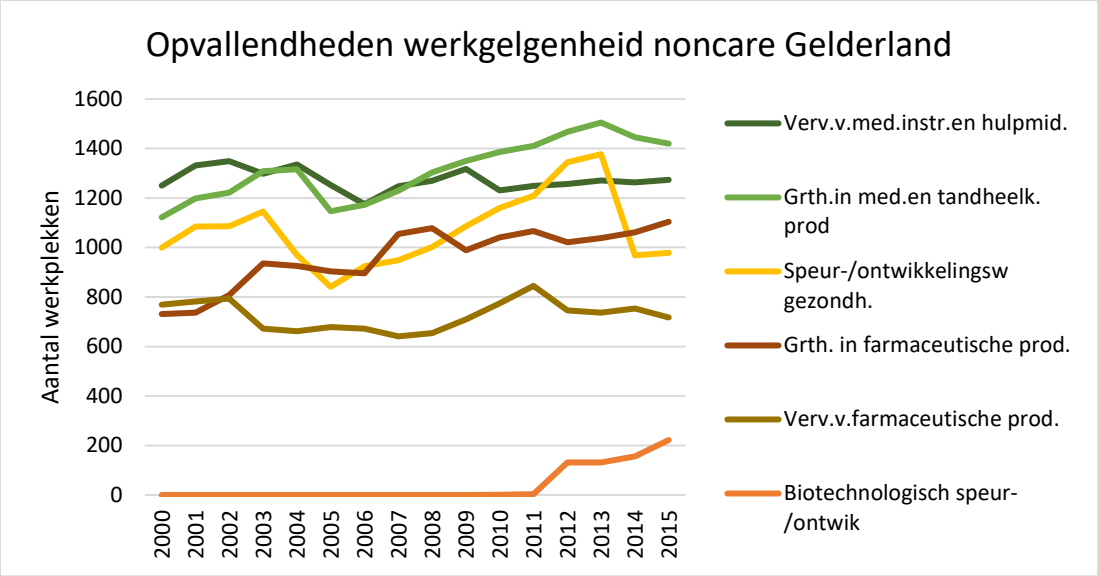


Figuur 5.5 Zzp'ers noncare in het cluster 2000-2015. Data PWE-Gelderland 2015.

Maar om de groei in de van de R&D bedrijven te kunnen verklaren, kunnen nog meer factoren worden genoemd. Grote ondernemingen stoppen namelijk met hun eigen onderzoeksactiviteiten vanwege de hoge risico's en inefficiëntie. Gevolg is dat grote bedrijven contracten sluiten met bedrijven gespecialiseerd in speur- en ontwikkelingswerk wanneer zij iets interessants op de markt brengen, en in sommige gevallen fuseren met zo'n bedrijf (J. Schalken, persoonlijke communicatie, 1 juni 2016). Een pakkend voorbeeld hiervan, die ook op Health Valley zijn uitwerking heeft gehad, is het sluiten van de afdeling onderzoek en ontwikkeling van de farmaceut MSD in Oss. Hierbij kwamen honderden mensen op straat te staan. Dit heeft volgens Marc Kalf geleid tot veel nieuwe bedrijven, zowel in Oss als in Nijmegen. '*Ik denk meer dan de helft van de bedrijven die hier* (red. Novio Tech Campus gebouw M) *zitten, zijn voormalig medewerkers van Organon'* (persoonlijke communicatie, 17 mei 2016). Bovendien spelen kennisinstellingen een rol in de groei van werkgelegenheid en vestigingen in de biotechnologische speur- en ontwikkelingssector. Kennisinstituten gaan meer dan ooit toegepast bezig, aldus Schalken (persoonlijke communicatie, 1 juni 2016), mogelijk doordat de politiek door toekenning van financiële middelen tijdens de Topsectorenaanpak de activiteiten van universiteiten konden sturen (B. van Moorsel, persoonlijke communicatie, 11 mei 2016).

5.2.3 Werkgelgenheid Gelderland

Voor sommige subsectoren is het aantal vestigingen sterk toegenomen, maar is er op het terrein van werkgelegenheid in de noncare sector een vergelijkbaar patroon zichbaar?

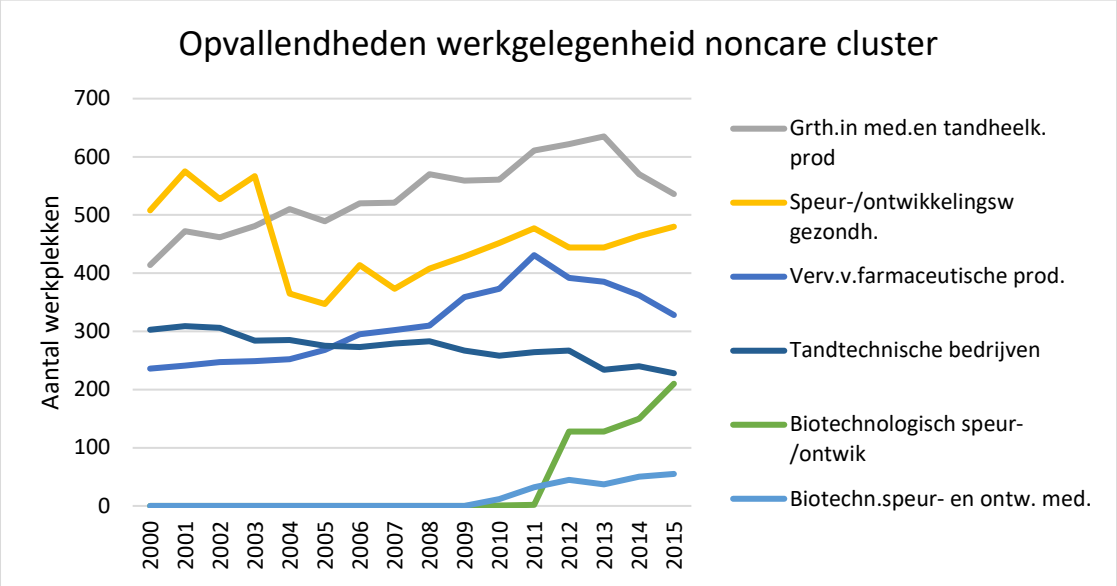


Figuur 5.6 Werkgelegenheid noncare Gelderland 2000-2015. Data PWE-Gelderland 2015.

Vooral bij de subsectoren Groothandel in farmaceutische producten en Groothandel in medische en tandheelkundige instrumenten, verpleeg- en orthopedische artikelen en laboratoriumbenodigdheden is het aantal werknemers gestegen, is te zien in figuur 5.5. Ondanks de crisis, blijft het aantal werkplekken in beide subsectoren redelijk toenemen. Opvallend is dat er een daling is in het aantal vestigingen van Groothandel in farmaceutische producten in het cluster, maar het aantal arbeidsplaatsen wel is toegenomen. De werkgelegenheidsgroei van Groothandels in medische en tandheelkundige instrumenten is geen verrassing omdat het aantal vestigingen ook in de lift is.

In de research en development-sectoren is alleen de groei van werkgelegenheid in het Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk voor overige toepassingen noemenswaardig. Voor Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van gezondheid en voeding (niet biotechnologisch) is de werkgelegenheid zeer variabel, zo is er bijvoorbeeld tijdens de crisisjaren een stijging, maar in 2013 neemt de werkgelegenheid sterk af met 400 arbeidsplaatsen minder te verdelen. En dat terwijl het aantal vestigingen in die jaren juist redelijk constant ligt.

5.2.4 Werkgelegenheid cluster



Figuur 5.7 Werkgelegenheid noncare cluster 2000-2015. Data PWE-Gelderland 2015.

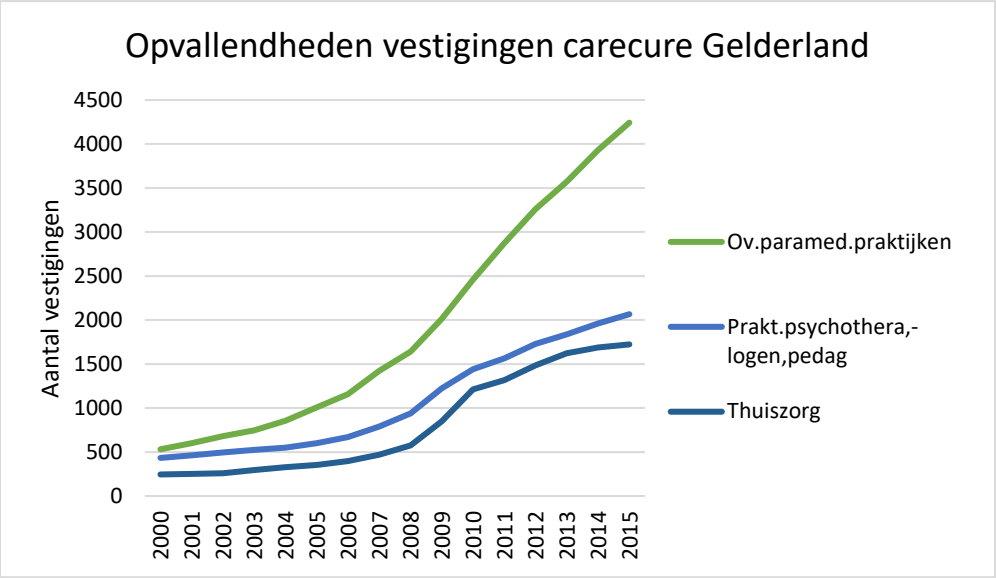
In het cluster neemt het aantal werkplekken bij de Groothandels in medische en tandheelkundige producten geleidelijk toe, hoewel in 2013 het aantal werkplekken snel daalt. Het aantal vestigingen in het cluster ligt gedurende die jaren juist constant. De Tandtechnische bedrijven bieden geleidelijk aan steeds minder mensen werk in het cluster. In de research en development sector neemt het aantal werkplekken in de Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van gezondheid en voeding (niet biotechnologisch) vanaf 2007 met vallen en opstaan toe. De groei van banen in de Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk voor overige toepassingen maakt na een groeipauze in 2012, een grote stijging door.

5.3 Ontwikkelingen in de Carecure-sector

Nu de ontwikkelingen in de noncare sector aan bod zijn gekomen, worden de ontwikkelingen in de carecure sector gepresenteerd. Ook hier wordt begonnen op Gelders schaalniveau en daarna volgt het verloop op clusterniveau.

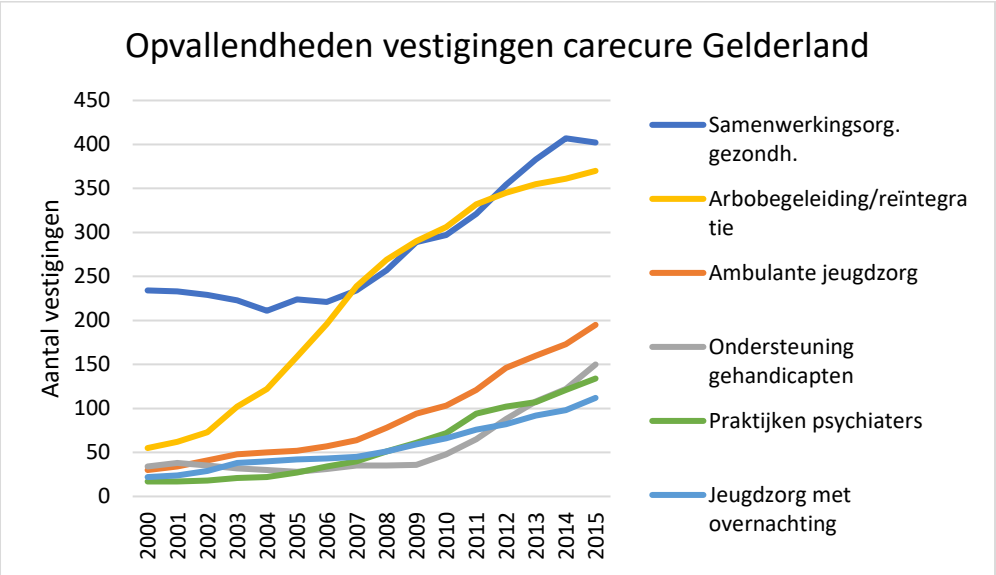
5.3.1 Vestigingen Gelderland

Waar heeft de groei plaatsgevonden onder de zorginstellingen? Figuur 5.8 toont dat het aantal Overige paramedische praktijken een echt uitschieter is, het schiet vanaf 2008 echt de lucht in. Tussen 2000 en 2015 neemt het aantal vestigingen toe met 699,1%. Maar ook voor de Praktijken psychotherapeuten, psychologen en pedagogen en de Thuiszorg neemt het aantal vestigingen vanaf 2008 sterk toe.



Figuur 5.8 Vestigingen carecure Gelderland 2000-2015. Data PWE-Gelderland 2015.

Ook de groei van het aantal vestigingen Arbobegeleiding/reïntegratie en Samenwerkingsorganen op het gebied van gezondheidszorg en overige gezondheidszorg ondersteunende diensten steekt af tegen de groei in de andere subsectoren in figuur 5.9.



Figuur 5.9 Vestigingen carecure cluster 2000-2015. Data PWE-Gelderland 2015.

In de Arbobegeleiding/re-integratie vindt er een zeer sterke groei plaats vanaf het jaar 2002. Het aantal vestigingen in deze subsector neemt zelfs met 572,7% toe. Vestigingen Ondersteuning en begeleiding van gehandicapten (groeipercentage 341,2%) en Ambulante jeugdzorg nemen ook in hoge mate toe (550%).

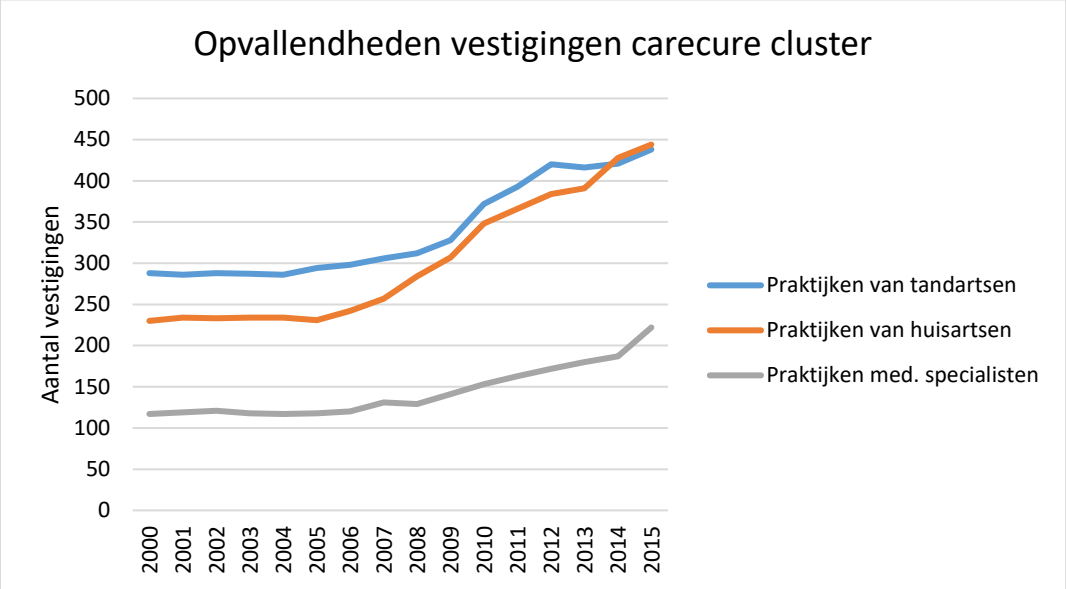
Vrijwel alle subsectoren van carecure zien hun aantal vestigingen over de periode 2000-2015 sterk toenemen, meestal tussen 2006 en 2010. Maar er zijn ook subsectoren die rond 2013, 2014 een kleine daling ingezet, zoals Samenwerkingsorganen op het gebied van gezondheidszorg (figuur 5.9), Lokaal welzijnswerk, Maatschappelijke opvang en Huizen niet-verstandelijk gehandicapten. Bovendien zullen de ziekenhuizen, het Radboudumc en klinieken in de periode 2012-2015 een beperkte groei kunnen doormaken, aangezien in het Bestuurlijke hoofdlijnenakkoord is besloten dat de groei van de uitgaven niet hoger dan 2,5% per jaar mag zijn (Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen, z.d.).

Hoe komt het dat er onder de subsectoren van carecure zoveel vestigingen bij zijn gekomen? Het CBS (2015) berichtte al dat er in Nederland in 2015 een recordaantal bedrijven is bereikt, bijna 1,5 miljoen. De oorzaak kan worden gevonden in de toename van het aantal eenmanszaken en een afname onder middelgrote en grote bedrijven. Tussen 2010 en 2015 zijn er in de landelijke gezondheids- en welzijnszorgsector 45.105 vestigingen bij gekomen. Deze ontwikkeling wordt verder gespecificeerd door te vermelden dat het aantal paramedische praktijken is toegenomen met 23.000 en in de thuiszorg met 7000 vestigingen. Deze uitschieters waren ook te zien in figuur 5.8. Het aantal mensen dat start als zzp'er en in het kwartaal daarvoor nog werknemer was, is dalende. Voor de crisis was dit 53%, in 2013 was dit aantal gedaald tot 48% volgens het CBS (2014). Het aantal mensen dat vanuit werkloosheid besluit om zzp'er te worden stijgt daarentegen, van 8% in 2008 tot 18% in 2013. Hiervan uitgaande is het dus aannemelijk dat er tijdens de crisisjaren meer mensen voor zichzelf gaan begonnen, omdat de werkloosheid ook hoger lag. Toch zijn er ook andere redenen aan te dragen voor de toename van zzp'ers. De beroepsvereniging Verpleegkundigen & Verzorgenden (V&VN) stelt dat er meestal negatieve ervaringen ten grondslag liggen aan de keuze om zzp'er te worden, in tegenstelling tot andere bedrijfstakken. Hierbij valt te denken aan toenemende werkdruk en frustratie over het niet kunnen uitvoeren van werkzaamheden naar eigen kwaliteitsnormen (Bolle & Tabak, 2010).

Daarnaast meldt het *Financieel Dagblad* dat er een stijging is in het aantal coöperaties, oftewel een onderneming die wordt bestuurd en gefinancierd door leden die gebruikmaken van die onderneming. Die groep leden kan bestaan uit consumenten, ondernemers, maar ook medewerkers of overheidsorganisaties. In 2015 werd de integrale bekostiging ingevoerd, een wijziging in wet- en regelgeving. Gevolg was dat zorg gezamenlijk wordt ingekocht bij een aanbieder. Samenwerkende huisartsen, fysiotherapeuten en maatschappen van specialisten werden gedwongen om verder te gaan in het vrije ondernemerschap, loondienst of in coöperatieve vorm van samenwerking, waarvan velen kozen voor de laatste vorm (De Lange, 2016). Maar, de meeste van die coöperaties zijn ontstaan onder de mensen die vrijwillig of na een ontslag verder zijn gegaan als zzp'er. De meeste actieve coöperaties vindt men in de dienstverlening, runner-up zijn de 352 coöperaties in de gezondheidszorg (van den Eerenbeemt, 2016).

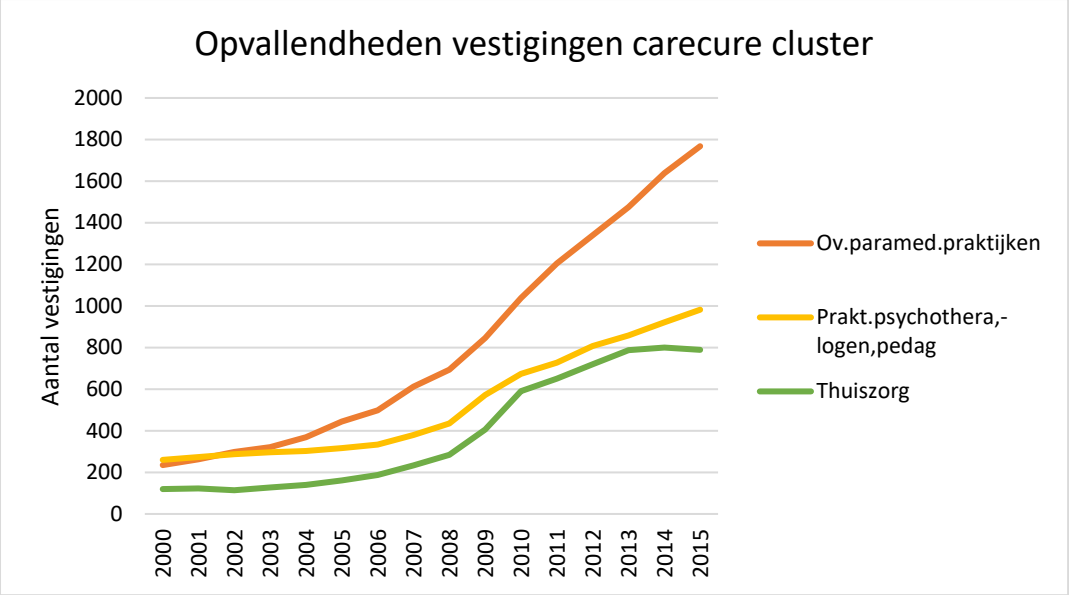
5.3.2 Vestigingen cluster

In hoeverre zijn de veranderingen in vestigingsaantallen ook op regionaal niveau terug te zien? Figuur 5.10 laat zien dat op clusterniveau andere subsectoren een sterke of opvallende groei doormaakten dan subsectoren op Gelders niveau. Het zijn de Tandartsen, Huisartsen en Medisch specialisten, die met een hoger vestigingenaantal vertegenwoordigd zijn in het cluster. Op provinciaal niveau is er ook een stijging onder deze subsectoren, echter op het eerste oog een toename van kleinere proportie dan op clusterniveau.



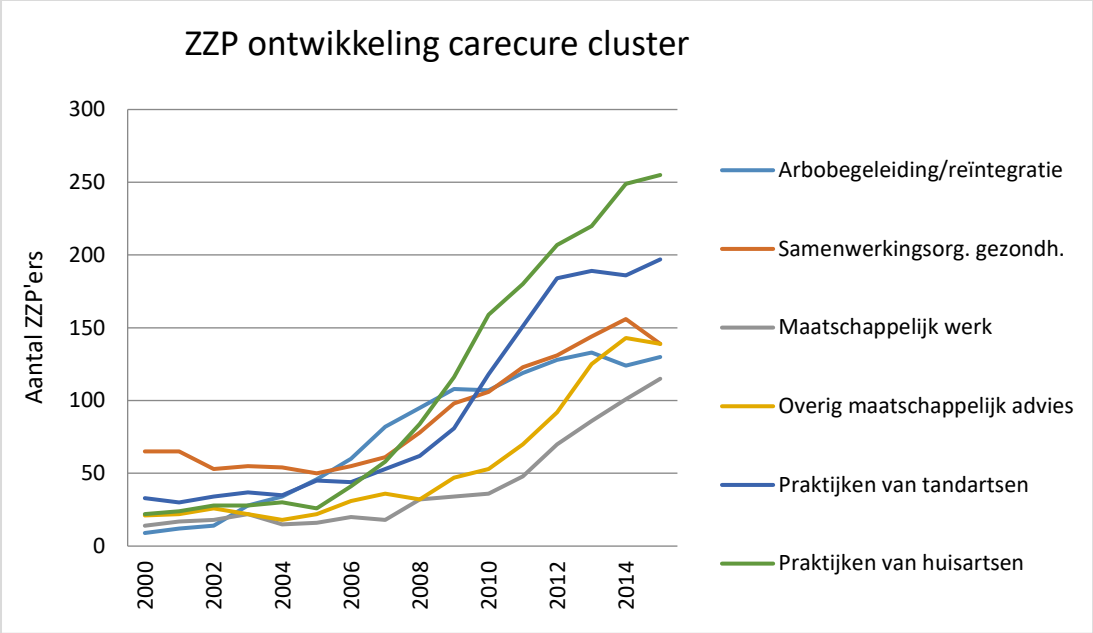
Figuur 5.10 Vestigingen carecure cluster (1/2) 2000-2015. Data afkomstig van PWE-Gelderland 2015.

De overeenkomst met Gelderse trend, is dat de aantallen Overige paramedische praktijken, Praktijken psychotherapeuten, psychologen en pedagogen en Thuiszorgvestigingen rap zijn toegenomen (zie figuur 5.11). Overige paramedische praktijken (geen fysiotherapie en psychologie) en alternatieve genezers kent een zeer sterke groei vanaf het jaar 2004, overeenkomend met de Gelderse groei in deze subsector. Het aantal vestigingen bedroeg in 2000 235, in 2015 waren dit er al 1768. Maar ook het aantal Praktijken van psychotherapeuten, psychologen en pedagogen heeft vanaf 2008 laten zien met meer vestigingen in het cluster vertegenwoordigd te zijn, conform aan de Gelderse groei van het aantal praktijken van psychotherapeuten, psychologen en pedagogen. Hier is het aantal vestigingen toegenomen van 260 in 2000 naar 982 in 2015. Ten slotte heeft het aantal vestigingen van de Thuiszorg in het cluster gepiekt in het jaar 2013, parallel aan de groei van de Gelderse thuiszorgvestigingen, 119 vestigingen in 2000, 789 vestigingen in 2015.



Figuur 5.11 Vestigingen carecure cluster (2/2) 2000-2015. Data afkomstig van PWE-Gelderland 2015.

Eerder werd de landelijke opkomst van de eenmanszaken al uitgelicht, dus er kan geen twijfel over bestaan dat dit in het cluster niet aan de orde is. Figuur 5.12 en figuur 5.13 laten dit inderdaad zien: voor een groot aantal subsectoren in de zorgsector is het aantal zzp'ers enorm gegroeid, veelal vanaf 2008.

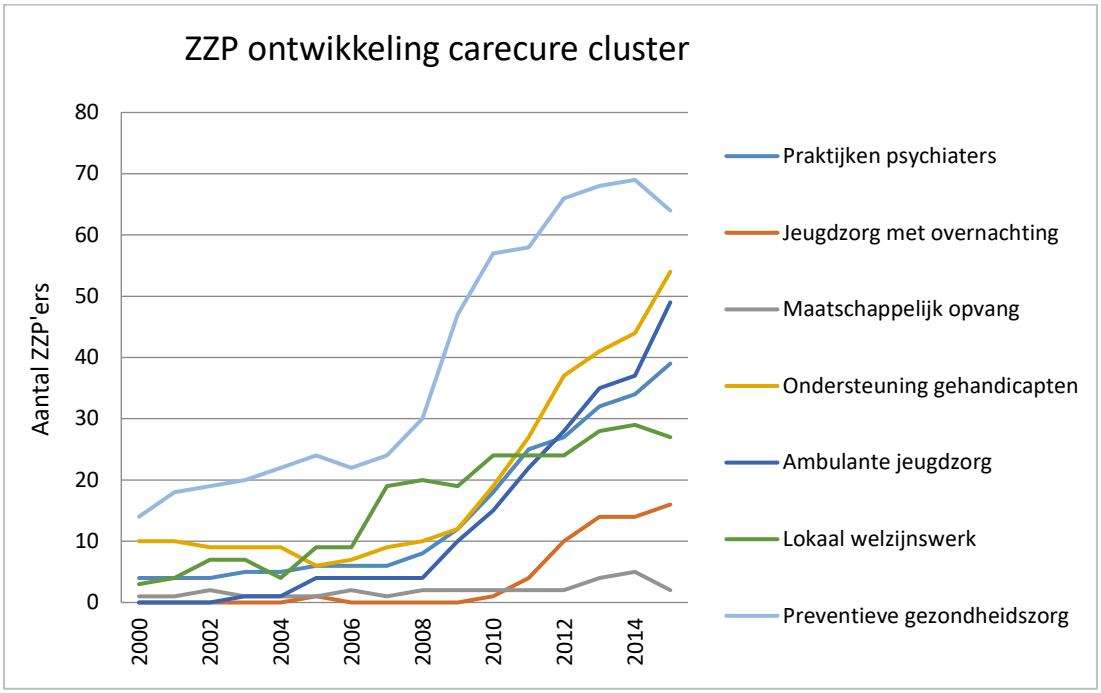


Figuur 5.12 Zzp'ers carecure in het cluster (1/3) 2000-2015. Data PWE-Gelderland 2015.

Grootste stijgers zijn Praktijken van huisartsen en Praktijken van tandartsen (zie figuur 5.12). De wijziging in wet- en regelgeving van integrale bekostiging in 2015, die eerder werd genoemd, kan een verklaring zijn voor de toename van het huisartsenpraktijken. Ook is de vergrijzing mogelijk een verklaring voor de toename van Huisartspraktijken, de zorgvraag neemt immers toe. Bovendien is er een transitie gaande van eerstelijnszorg naar tweedelijnszorg, wat inhoudt dat huisartsen, verloskundigen, tandheelkundigen, paramedici, preventieve zorg, ouderenzorg, welzijnszorg etc. een grotere rol gaan spelen ten opzichte van tweedelijnszorg, waar patiënten terecht kunnen na verwijzing vanuit eerstelijnszorg. Met

name voor huisartsen is hierin een grote rol weggelegd, zij zijn de ‘poortwachters’ naar de tweede lijn en worden aangespoord om meer taken op zich te nemen (Dantuma, Kuiper, Peek & Winkel, 2015).

Ook het aantal zzp’ers onder de tandartspraktijken is sterk gestegen. Mogelijkerwijs beginnen veel afgestudeerden van de opleiding tandheelkunde van de Radboud Universiteit als zzp’er een tandartspraktijk in de omgeving van waar ze gestudeerd hebben, het cluster. Een andere mogelijke verklaring voor groei in aantal vestigingen en zzp’ers onder huisartsen en tandartsen zou de bevolkingsgroei van 25.000 mensen in het COROP-gebied Arnhem-Nijmegen kunnen zijn (verschil met cluster is dat COROP-gebied gemeente Druten bevat en niet Montferland).



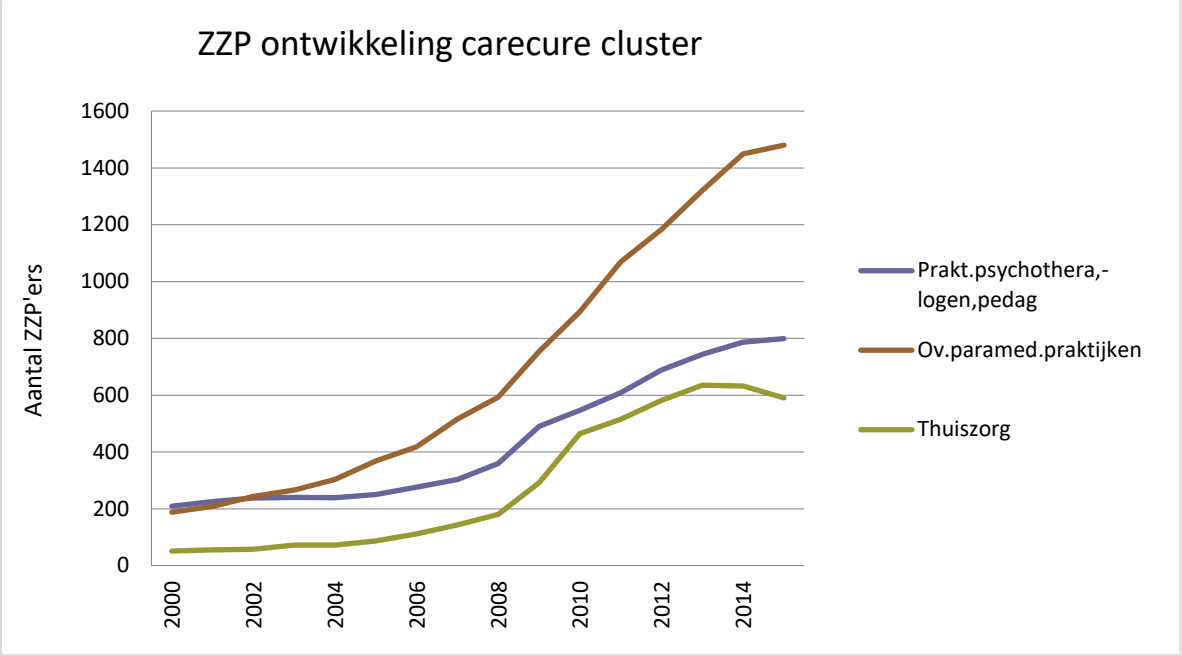
Figuur 5.13 Zzp’ers carecure in het cluster (2/3) 2000-2015. Data PWE-Gelderland 2015.

En grafiek 5.13 laat een vergelijkbaar patroon zien voor andere zorgsectoren zien. De groei van het totaal aantal vestigingen Preventieve gezondheidszorg bestaat grotendeels uit zzp’ers, voor Ondersteuning en begeleiding van gehandicapten en Praktijken psychiaters evenzo. Ook in de Ambulante jeugdzorg neemt het aantal zzp’ers met grote aantallen toe. De sterke stijging van aantal zzp’ers in Praktijken psychotherapeuten, psychologen en pedagogen (zie figuur 5.13) heeft mogelijk een vergelijkbare oorzaak als bij de tandartsen het geval is: de opleidingen pedagogiek en psychologie op de HAN en Radboud Universiteit leveren jaarlijks veel afgestudeerden op. De ontslagrondes in grote zorginstellingen houden mogelijk verband met de stijging van zzp’ers.
Verder is het lastig om over de Overige paramedici uitspraken te doen, omdat het een veelomvattende sbi code is. Zo vallen er bijvoorbeeld logopedisten, orthopisten, logopedisten, oefentherapeuten, homeopaten en natuurgeneeskundigen onder.

Een andere landelijke ontwikkeling die invloed heeft op het aantal werkplekken en vestigingen in het Gelderse cluster in de zorgsector, is de decentralisatie van taken van de landelijke overheid. De ontwikkelingen als gevolg van de decentralisering van de zorg zal

voornamelijk effect hebben op de carecure subsectoren. Nieuwe taken en daarbij behorende verantwoordelijkheden worden overgelaten aan decentrale overheden. De decentrale overheden hebben een grote mate van vrijheid om dit nieuwe beleid uit te voeren. De Wet maatschappelijke ondersteuning 2007 (Wmo) is zo'n voorbeeld, waarin het doel is om zoveel mensen mee te kunnen laten den aan de samenleving. Mikpunt hierbij zijn ouderen, chronisch zieken, daklozen, mensen met psychische problemen, jongeren met problemen etc. Het belang van verantwoordelijkheid voor elkaar wordt benadrukt (Sociaal Cultureel Planbureau, 2010).
De kosten voor langdurige zorg stijgen, arbeidskosten worden hoger, de vraag naar zorg neemt toe en er vindt een verschuiving plaats van lichte naar zwaardere zorg. Door meer mensen in hun eigen omgeving zorg te bieden, wordt de vraag naar dure zorg in instellingen beperkt. Mensen worden pas geholpen door de gemeente, wanneer hun sociale netwerk of omgeving geen uitkomst kan bieden. Minder mensen kunnen dus gebruik maken van ondersteuning, en de hulp die wordt geboden zal een soberder karakter hebben. Ook zijn sinds 2015 de gemeenten verantwoordelijk voor zorg en ondersteuning voor de jeugd, in het kader van de Jeugdwet (van Nijendaal, 2014).

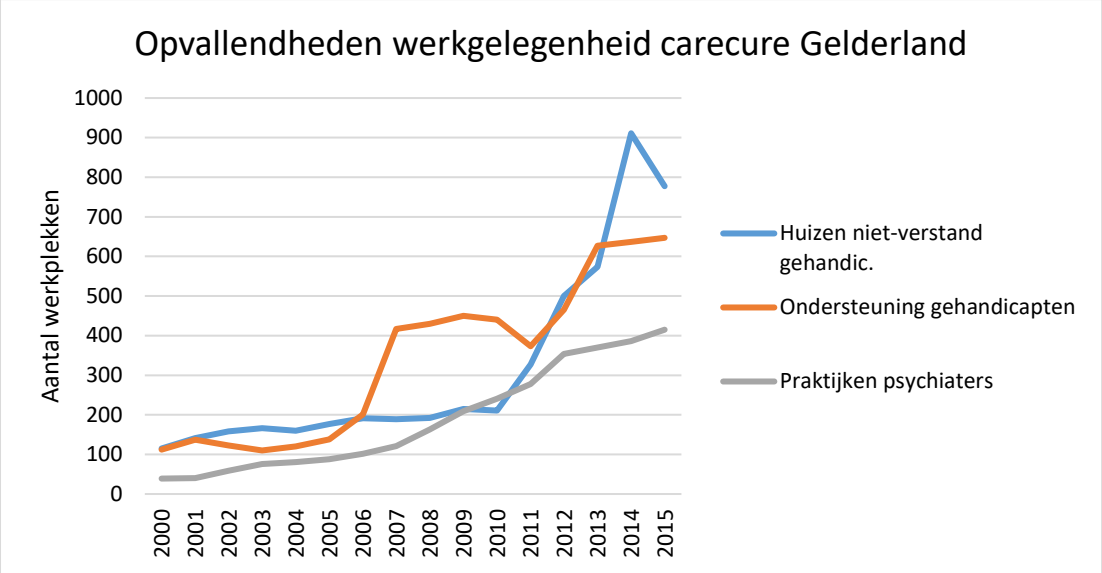
Vraag is, zijn van deze grootschalige decentralisatie effecten merkbaar op het gebied van werkgelegenheid en bedrijfsvestigingen? Het staat volgens Panteia (2014) vast dat er in de langdurige zorg en ondersteuning en jeugdhulp een afname van werkgelegenheid zal plaatsvinden. Verwachtingen over werkgelegenheidsafnames in 2013 en 2014 in de langdurige zorg lagen op gemiddeld 6 tot 9 procent. Voor jeugdhulp verwachten zorgaanbieders een afname van 0 tot 10 procent in de werkgelegenheid. Door de marktwerking in de zorg bestaat er mogelijkheid dat aanbieders omzet verliezen aan de concurrenten, waarbij gevolgen als ontslagen of faillissementen niet worden uitgesloten (Panteina, 2014).
Ook in de thuiszorg is er sprake van een afname van het aantal bedrijven groter dan 250 werknemers, terwijl het aantal eenmanszaken hier meer dan verdubbeld is (CBS, 2015), zie ook figuur 5.14. Een voorbeeld is de problematiek bij TSN Thuiszorg, dat haar personeel meer betaalde dan de tarieven die gemeenten handhaafden voor zorginkoop. Gevolg is dat de uitgaven hoger zijn dan inkomsten, en TSN failliet werd verklaard. Verwachting is dat bij meer thuiszorgbedrijven dergelijke problemen zullen voordoen (Awwad, 2016). In het artikel van het *Financieel Dagblad* meldt Arjan van Nuland, directeur van de Nationale Coöperatieve Raad, dat veel van de ontslagen thuiszorgmedewerkers voor zichzelf verder gaan. Bewoners worden gedupeerd door het afstoten van thuiszorg, maar kunnen met de wens om zo'n voorziening in stand te houden een coöperatie oprichten (De Lange, 2016). Veel mensen die de laan uit worden gestuurd gaan als zzp'er verder. Zulke ontslagrondes bij thuiszorgbedrijven leveren een hoop nieuwe zzp'ers op, dat is wat figuur 5.14 zien. Maar niet alleen in de Thuiszorg, ook de stijging van zzp'ers onder Praktijken psychotherapeuten, psychologen en pedagogen en Overige paramedische praktijken vanaf 2008 vindt zijn oorzaak in de invoering van de Wmo 2007. Bedrijfsonderdelen werden afgestoten, mensen werden ontslagen of zorgbedrijven gingen failliet gaan. Kortom, veel van de sectoren die hun aantal vestigingen zagen groeien, zien dit terug in de toename van het aantal ZZP'ers.



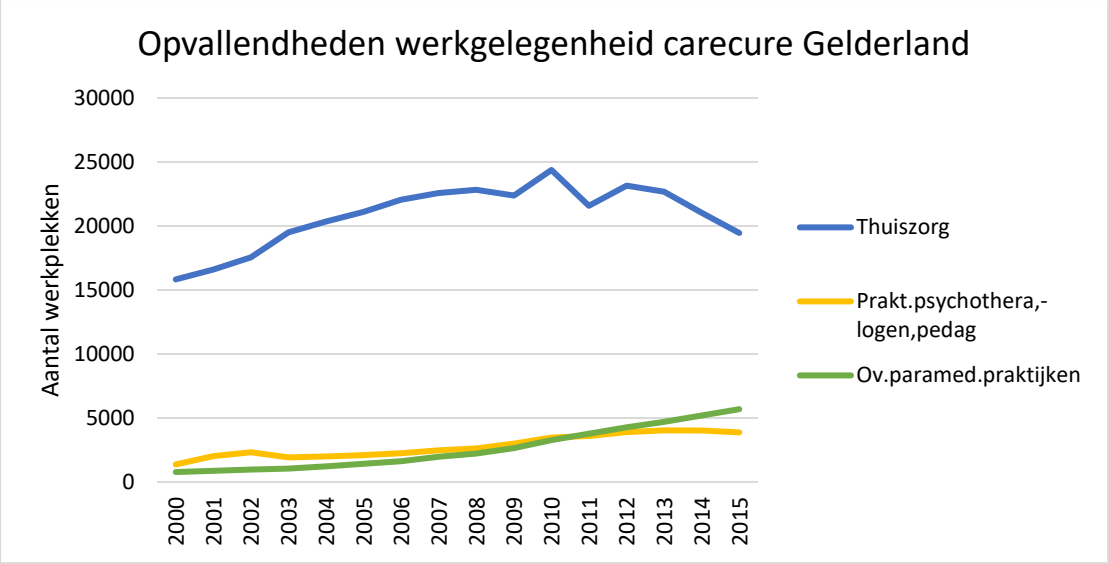
Figuur 5.14 Zzp'ers carecure in het cluster (3/3) 2000-2015. Data PWE-Gelderland 2015.

5.3.3 Werkgelegenheid Gelderland

Betekenen die toenames in vestigingenaantallen ook een groei in werkgelegenheid? De verwachting lijkt van niet, aangezien de vestigingsaantallen grotendeels kunnen worden verklaard door de stroom van zzp'ers. Toch zijn er voorbeelden die dit patroon niet volgen. Het aantal Praktijken psychiaters kent bijvoorbeeld een sterke vermeerdering en de groei van werkgelegenheid in die sector sluit daarbij aan. In figuur 5.15 is ook te zien dat de werkgelegenheid in de sector Huizen en dagverblijven voor niet-verstandelijk gehandicapten sterk is gestegen. Vanaf 2010 neemt deze explosief toe, om vervolgens vanaf 2014 een bijna even sterke daling in te zetten. Bijzonder is ook de daling van werkgelegenheid in subsector Ondersteuning en begeleiding van gehandicapten in het jaar 2010, om een jaar later vervolgens weer een stijgende lijn in te zetten.



Figuur 5.15 Werkgelegenheid carecure Gelderland (1/2) 2000-2015. Data afkomstig van PWE-Gelderland 2015.

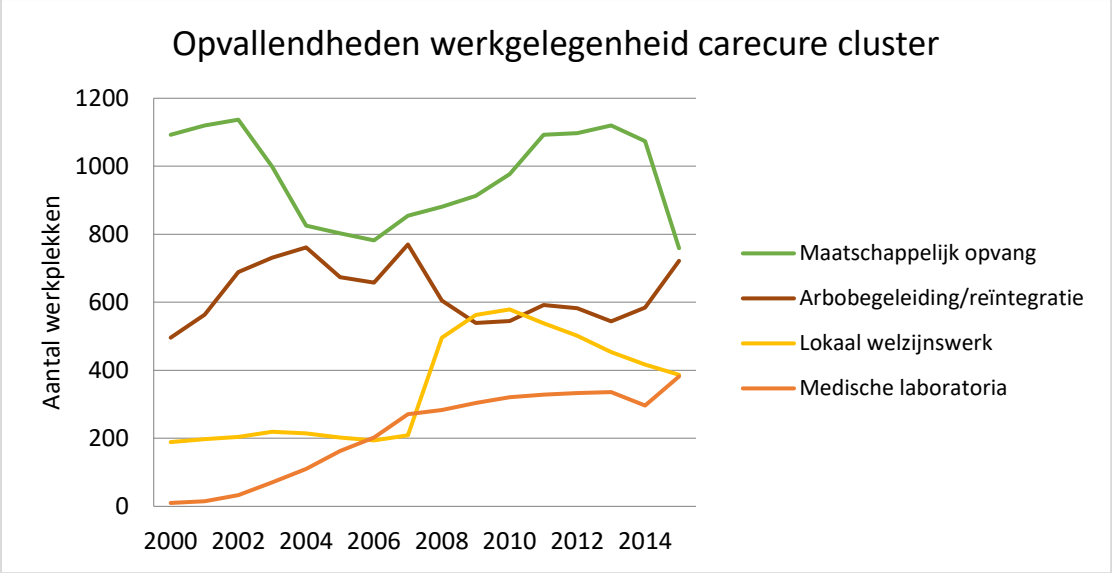


Figuur 5.16 Werkgelegenheid carecure Gelderland (2/2) 2000-2015. Data afkomstig van PWE-Gelderland 2015.

Figuur 5.16 laat zien dat de werkgelegenheid in Overige paramedische praktijken (geen fysiotherapie en psychologie) en alternatieve genezers een zekere groei doormaakt, vergelijkbaar met de groei in het aantal vestigingen in deze subsector. Het aantal werkplekken neemt hier toe met 633,5%, terwijl het aantal vestigingen is gestegen met 699,1%. Verder heeft de werkgelegenheid van Praktijken psychoterapeuten, psychologen en pedagogen vanaf 2008 een toename doorgemaakt, echter vanaf 2013 neemt deze groei weer af. In de Gelderse Thuiszorg neemt het aantal banen eerst toe, tot aan 2010. Vervolgens wordt in drie jaar een deel van de groei van voor 2010 weer teniet gedaan. Er gaat in korte tijd veel werkgelegenheid verloren binnen de thuiszorg.

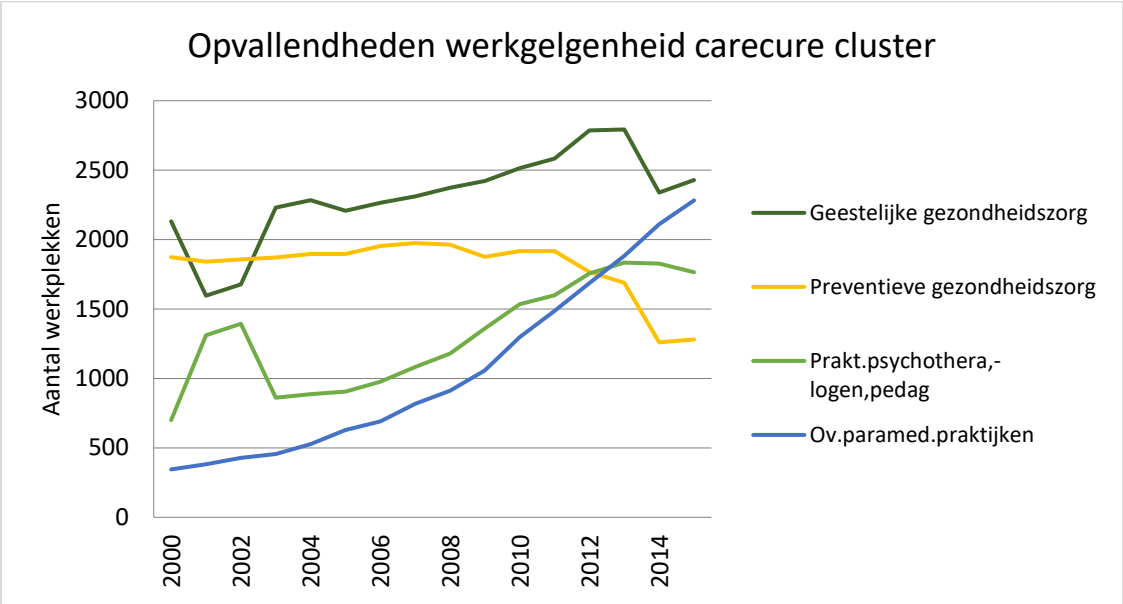
5.3.4 Werkgelegenheid cluster

In het cluster opvallende ontwikkelingen op het gebied van werkgelegenheid zijn terug te vinden in de figuur 5.17, 5.18 en 5.19. De Maatschappelijke opvang is zo'n sector bijvoorbeeld, waar het aantal vestigingen op Gelders en regionaal schaalniveau geen grote veranderingen laat zien. Toch neemt het aantal werkplekken sterk af van 2002 tot 2006, wat weg heeft van een stevige ontslagronde. In 2013 lijkt er een soortgelijke gebeurtenis, en neemt het aantal werknemers in zeer korte tijd sterk af.
Ook de werkgelegenheid in de sector Lokaal welzijnswerk heeft een merkwaardig beloop, een flinke toename van arbeidsplaatsen in het jaar 2007, welke in 2010 weer wordt afgebroken.



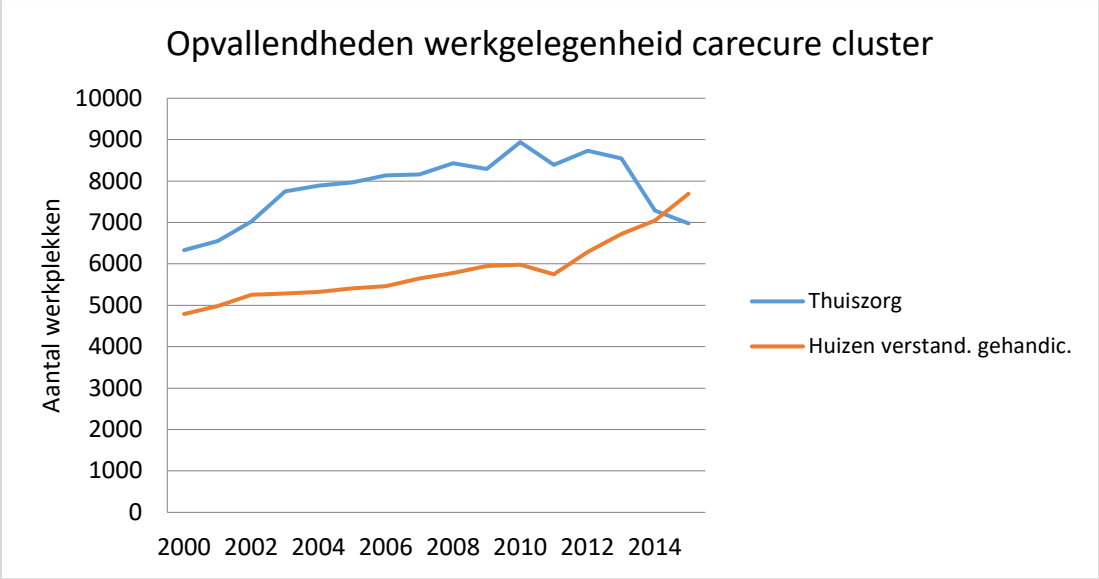
Figuur 5.17 Werkgelegenheid carecure cluster (1/3) 2000-2015. Data PWE-Gelderland 2015.

En waar sectoren als de Geestelijke gezondheidszorg of de Preventieve gezondheidszorg minder mensen werk kunnen bieden, neemt het aantal werkenden in de Overige paramedische praktijken nog altijd sterk toe. Dat is ook niet verrassend, aangezien het aantal vestigingen ook een grote toename kent. Verder neemt het aantal Praktijken psychotherapeuten, psychologen en pedagogen in het cluster al lange tijd toe, de werkgelegenheidsgroei volgt deze trend, maar kent een kleine daling vanaf 2013.



Figuur 5.18 Werkgelegenheid carecure cluster (2/3) 2000-2015. Data PWE-Gelderland 2015.

Waar op provinciaal niveau het aantal vestigingen en de werkgelegenheid in de subsector Overige paramedische praktijken (geen fysiotherapie en psychologie) en alternatieve genezers al toenam, neemt de werkgelegenheid in het cluster ook toe. Ook valt de daling in de Preventieve gezondheidszorg (geen arbobegeleiding) op vanaf 2011. Voor de Geestelijke gezondheidszorg is een vergelijkbaar patroon te zien, hier is vanaf 2013 een sterke daling.



Figuur 5.19 Werkgelegenheid carecure cluster (3/3) 2000-2015. Data PWE-Gelderland 2015.

Op Gelders schaalniveau neemt na een lange, duurzame groei de werkgelegenheid in bij de Thuiszorg af. Het cluster kent een soortgelijk verloop, hoewel de echte afname vanaf 2013 plaatsheeft. Dat een deel van die mensen terecht komt bij Huizen en dagverblijven voor niet-verstandelijk gehandicapten is een serieuze mogelijkheid, aangezien daar het aantal arbeidsplaatsen stijgt vanaf 2011.

5.4 Samenvattend in absoluut overzicht

In deze paragraaf zullen de meest opvallende zaken worden samengevat, om vervolgens mogelijke verklaringen voor deze cijfers te geven. Ook het ruimtelijke perspectief wordt in de verklaring meegenomen.

5.4.1 Opvallendheden noncare

	Gelderland vestigingen	Cluster vestigingen	Gelderland werkgelegenheid	Cluster werkgelegenheid
Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van gezondheid en voeding (niet biotechnologisch)	+52	+26	-21	-28
Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van medische producten en farmaceutische processen en van voeding	+27	+20	+68	+55
Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk voor overige toepassingen	+10	+7	+222	+210
Groothandel in medische en tandheelkundige instrumenten, verpleeg- en orthopedische artikelen en laboratoriumbenodigdheden	+50	+18	+297	+122
Groothandel in farmaceutische producten	-26	-10	+373	+47
Tandtechnische bedrijven	+31	+1	+3	-75

Tabel 5.3 *Absolute veranderingen 2000-2015 in werkgelegenheid en vestigingen noncare in Gelderland en cluster*. Data PWE-Gelderland 2015

Wat tabel 5.3 laat zien, is dat het aantal vestigingen Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van gezondheid en voeding (niet biotechnologisch) is toegenomen, echter neemt het aantal werkplekken af. Wat opvalt is dat de daling werkplekken in het cluster hoger uitvalt dan de totale daling op Gelders schaalniveau. Toch zijn er 26 vestigingen bij gekomen, wat betekent dat het aantal werknemers per vestiging lager is geworden. Hetzelfde gaat op voor de Tandtechnische bedrijven, waar in het cluster één extra vestiging is gekomen, maar het aantal werknemers is gedaald met 75. Verder lijkt het biotechnologische speur- en ontwikkelingswerk sterk vertegenwoordigd in het cluster, aangezien een groot deel van de toename in vestigingen en werkgelegenheid hier heeft plaatsgevonden.

5.4.2 Opvallendheden carecure

Een blik op de cijfer van de carecure sectoren in tabel 5.4 leert dat ook hier sprake is van ‘werknemersverdunning’ per vestiging. Zo neemt het aantal vestigingen in het cluster in de Preventieve gezondheidszorg met 35 toe, maar vinden er 593 minder mensen werk in deze subsector. Zo ook in het cluster in de Maatschappelijke opvang, waar 334 minder banen zijn en er één vestiging bij is gekomen. En in de Samenwerkingsorganen op het gebied van

gezondheidszorg, waar 65 extra vestigingen in het cluster tegenover 295 minder banen staan.
Aan de andere kant zijn er ook subsectoren waar de juist meer vestigingen en meer werkgelegenheid is, zoals de Praktijken huisarten en Praktijken tandartsen.

	Gelderland vestigingen	Cluster vestigingen	Gelderland werkgelegenheid	Cluster werkgelegenheid
Praktijken van psychiaters en dagbehandelcentra voor geestelijke gezondheids- en verslavingszorg	+117	+45	+376	+105
Jeugdzorg met overnachting en dagverblijven voor jeugdzorg	+90	+39	+900	+281
Ambulante jeugdzorg	+165	+76	+495	+174
Arbobegeleiding en reïntegratie	+315	+162	+465	+226
Ondersteuning en begeleiding van gehandicapten	+116	+53	+535	+76
Thuiszorg	+1478	+670	+3630	+643
Praktijken van psychotherapeuten, psychologen en pedagogen	+1633	+722	+2497	+1064
Overige paramedische praktijken (geen fysiotherapie en psychologie) en alternatieve genezers	+3712	+1533	+4910	+1937
Huizen en dagverblijven voor niet-verstandelijk gehandicapten	+28	+12	+662	+348
Geestelijke gezondheids- en verslavingszorg met overnachting	+67	+21	+454	+297
Preventieve gezondheidszorg (geen arbobegeleiding)	+77	+35	-2030	-593
Praktijken van huisartsen	+333	+214	+2630	+916
Praktijken van tandartsen	+175	+150	+1800	+708
Medische laboratoria, trombosediensten en overig behandelingsondersteunend onderzoek	+10	+10	+376	+372
Lokaal welzijnswerk	+74	+23	+640	+198
Maatschappelijk opvang met overnachting	+14	+1	-739	-334
Samenwerkingsorganen op het gebied van gezondheidszorg en overige gezondheidszorgondersteunende diensten	+168	+65	+61	-295

Tabel 5.4 *Absolute veranderingen 2000-2015 in werkgelegenheid en vestigingen carecure in Gelderland en cluster*. Data PWE-Gelderland 2015

5.5 Ruimtelijk perspectief

Door de locatiequotiënt en clusterindex te gebruiken, kan inzicht worden verkregen in de ruimtelijke dimensie van het cluster.

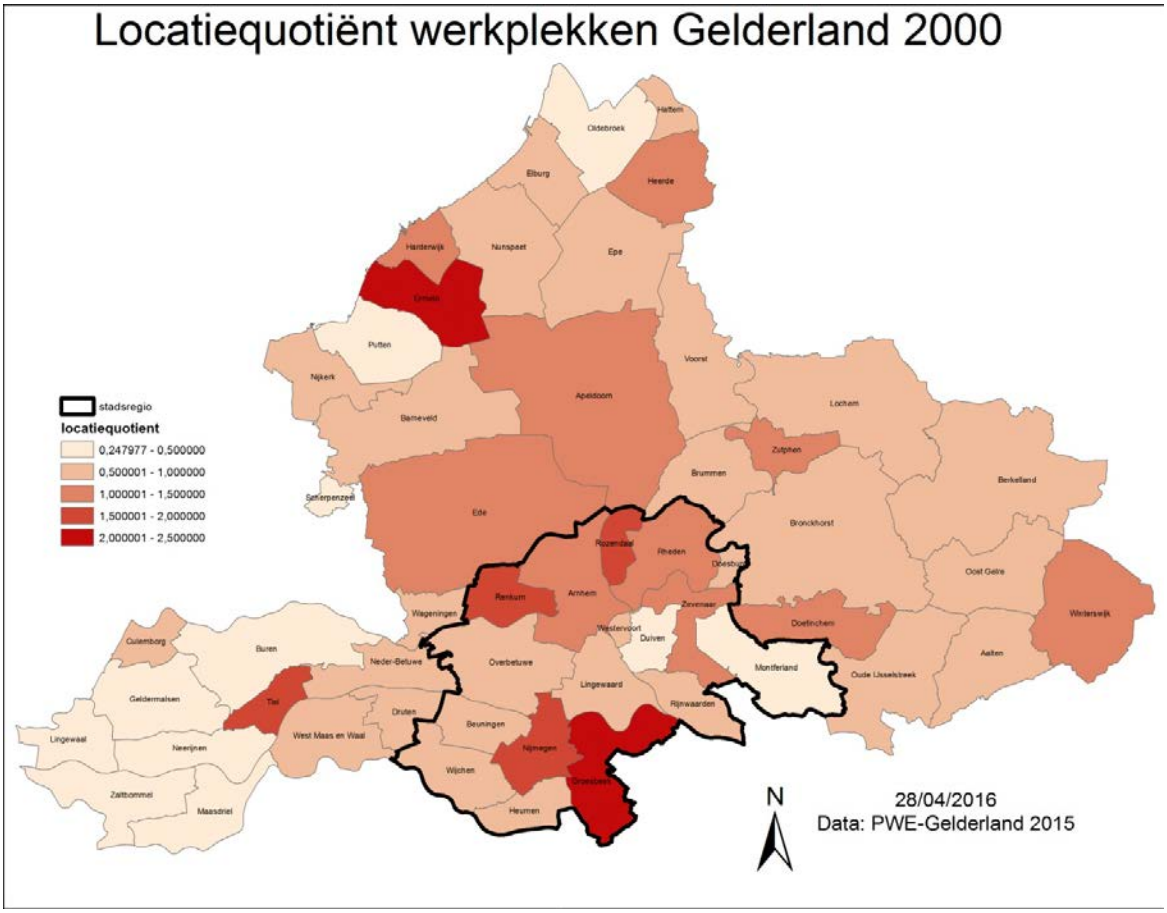
5.5.1 Locatiequotiënt

De in grafieken en tabellen getoonde getallen bieden nog geen volledig beeld van hoe de stand van zaken is in Gelderland en in het cluster. Om nog dieper op deze situatie in te gaan, wordt er gekeken naar wat er op gemeenteniveau heeft plaatsgevonden. De locatiequotiënt zet het regionale aandeel werkzaam in een sector, in dit geval health en life sciences, af tegen het Gelderse aandeel aandeel mensen dat werkzaam is in health en life sciences. Gaat het om een score hoger dan 1, dan is er op regionale schaal, in dit geval gemeentelijk schaalniveau, een hoger aandeel werkenden in health en life sciences dan het Gelderse aandeel. Bij een uitkomst 1 liggen deze cijfers gelijk, terwijl een uitkomst lager dan 1 een ondervertegenwoordiging betekent. Het gaat hier om de werkgelegenheid in sector noncare en carecure (overzicht zie bijlage 1).

Zo valt te zien dat in Gelderland vooral in de grotere stedelijke agglomeraties de scores boven 1 uitkomen. Voorbeelden zijn Ede, Apeldoorn, Nijmegen, Arnhem, Zutphen en Doetinchem. Uitzonderingen hierop vormen gemeenten als Tiel, Ermelo, Harderwijk, Winterswijk, Rheden, Zevenaar, Rozendaal, Renkum, Rheden, Heerde en Groesbeek (sinds 2015 de naam Berg en Dal). Opvallend is dat in de stadsregio niet elke gemeente een score heeft boven 1, wat volgens de locatiequotiënt betekent dat niet elke gemeente volledig is toegewijd aan health en life sciences. In het jaar 2000 zijn er 7 van de 17 gemeenten die een oververtegenwoordiging kennen van werkplekken in de life sciences en health. Hierin kennen Nijmegen, Groesbeek en Renkum een sterke oververtegenwoordiging van de life sciences en health.

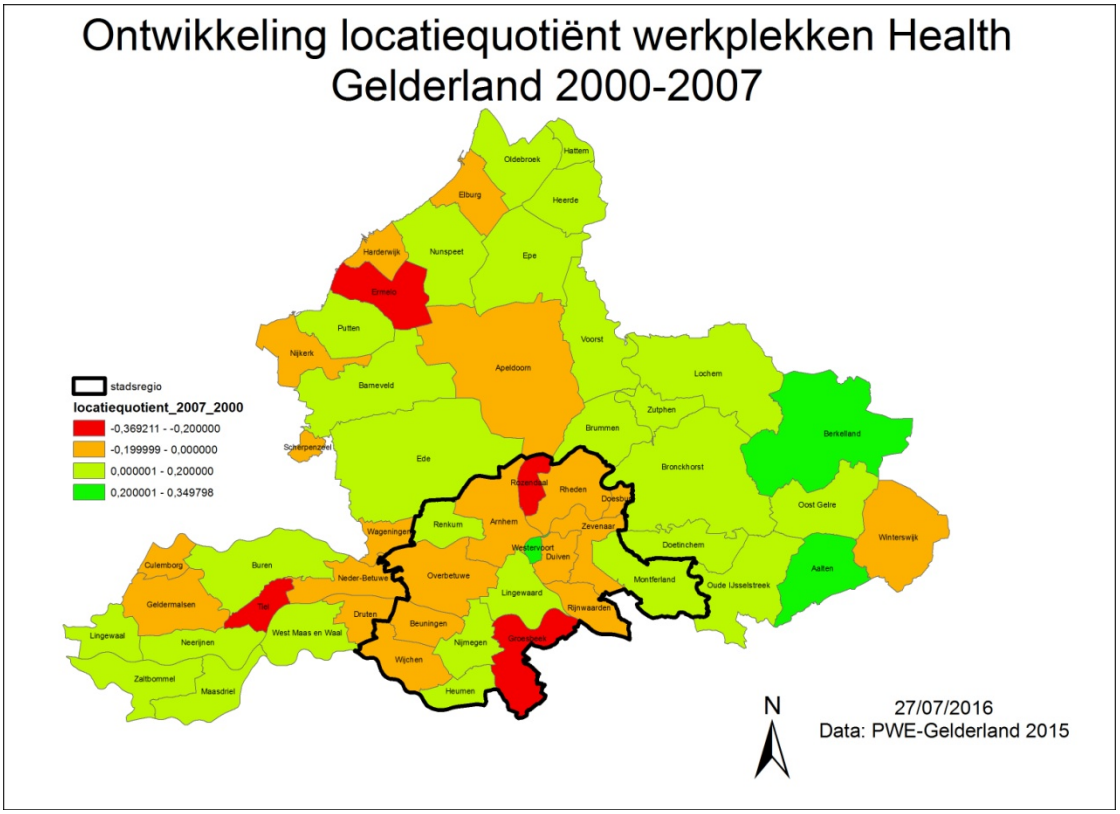
Vooral de gemeenten in het zuidwesten van Gelderland scoren laag op de locatiequotiënt, terwijl in enkele Achterhoekse gemeenten juist een oververtegenwoordiging kennen van health en life sciences.

De noordelijke gemeenten van de Veluwe willen zich profileren als ‘Care Valley’, gericht op de zorgsector (Sterk Bestuur, 2015). Gemeenten Harderwijk en Ermelo voldoen volgens figuur 5.20 aan dit plaatje, want deze gemeenten hebben oververtegenwoordiging van werknemers in life sciences en health.



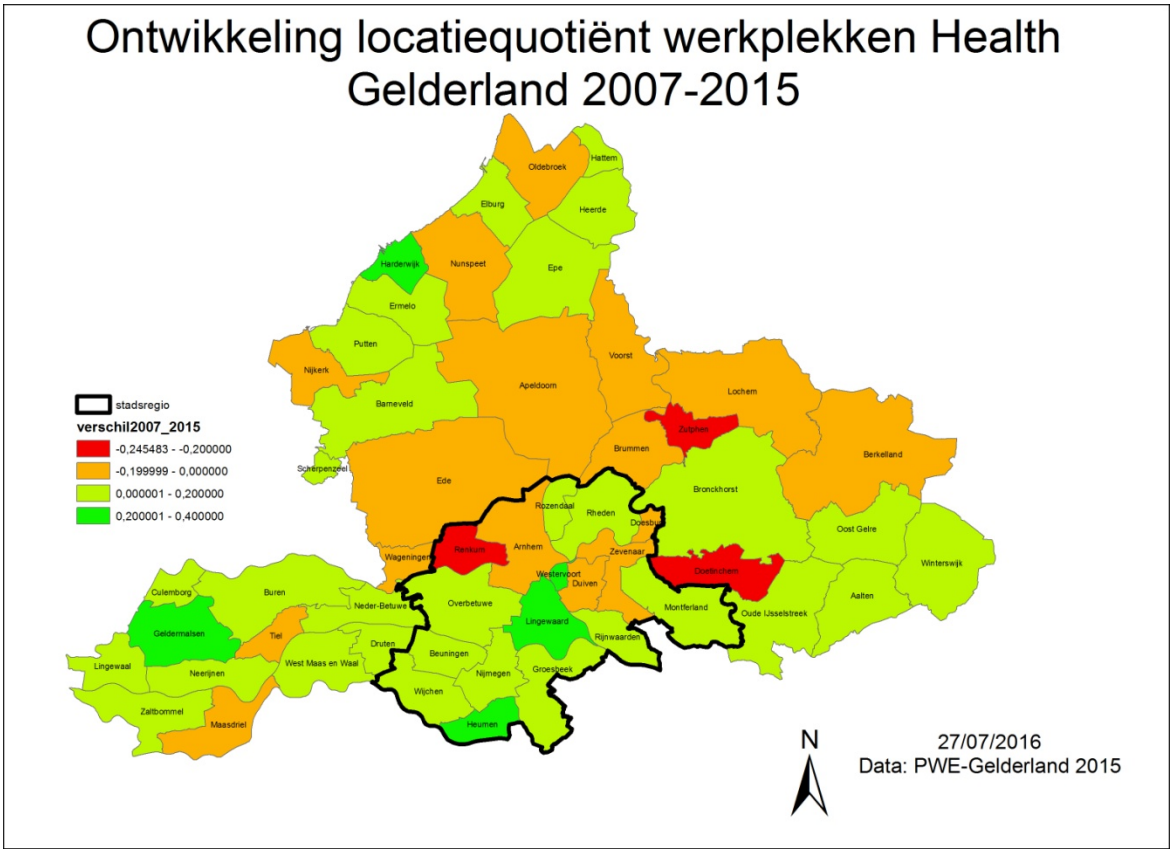
Figuur 5.20 Locatiequotiënt Life sciences en health Gelderland 2000.

Welke veranderingen er hebben plaatsgevonden in de locatiequotiënt, wordt duidelijk in figuur 5.21 t/m 5.23. In de periode 2000-2007, nog voor het begin van de economische crisis, zijn er wisselende ontwikkelingen in het cluster. Groesbeek kent juist een daling van de locatiequotiënt, maar ondanks deze daling blijft de beroepsbevolking van deze gemeente oververtgenwoordigd in de life sciences en health. De groei V!GO, gevestigd in de gemeente Groesbeek, zal daar ongetwijfeld aan hebben bijgedragen. Dit bedrijf huisvest in 2000 57 werkplekken wat verder werd uitgebouwd naar 95 in 2013. Verder boeken 9 gemeenten in de stadsregio een lichte achteruitgang, één daarvan is Duiven. Wat kan hebben meegespeeld is dat Duiven in 2007 Microlens Contactlens Technology BV met zo'n 20-30 werknemers zag verhuizen naar Arnhem. Deze 9 dalers staan tegenover 5 gemeenten die een stijging zien van de locatiequotiënt. Nijmegen is één van de gemeenten met een stijgende locatiequotiënt, de teloorgang van Symare Pharma in 2005 (Faillissementen.com, z.d.) met in 2002 63 werknemers zal daar weinig invloed op hebben gehad. Gemeente Rheden heeft te maken met een dalende locatiequotiënt, het zag in 2004 bijvoorbeeld Pragmacare vertrekken naar Beverwijk ('Etos Groep verhuisd naar Beverwijk', 2000). Uitblinker is gemeente Westervoort, waar het aandeel werkzaam in de health en life sciences in hogere mate is toegenomen.Vitatron, een in Dieren gevestigd bedrijf met 207 werkplekken in 2002, verhuist in 2003 naar Arnhem en levert 224 banen op.



Figuur 5.21 Verandering locatiequotiënt Life sciences en health Gelderland 2000-2007

In de periode 2007-2015, sterk getekend door economische neergang, hebben slechts vijf gemeenten in het cluster te maken gehad met een achteruitgang in locatiequotiënt: Arnhem, Duiven, Zevenaar en Doesburg. Gemeente Renkum kent een grotere daling van de specialisatie in life sciences en health, maar blijft een oververtegenwoordiging houden. Er lijkt een soort tweedeling in de stadsregio, waar de zuidelijke gemeenten van het cluster hun locatiequotiënt werkplekken in de life sciences en health juist zien toenemen. Gemeenten Lingewaard, Heumen en Westervoort springen er hier in positieve zin uit.



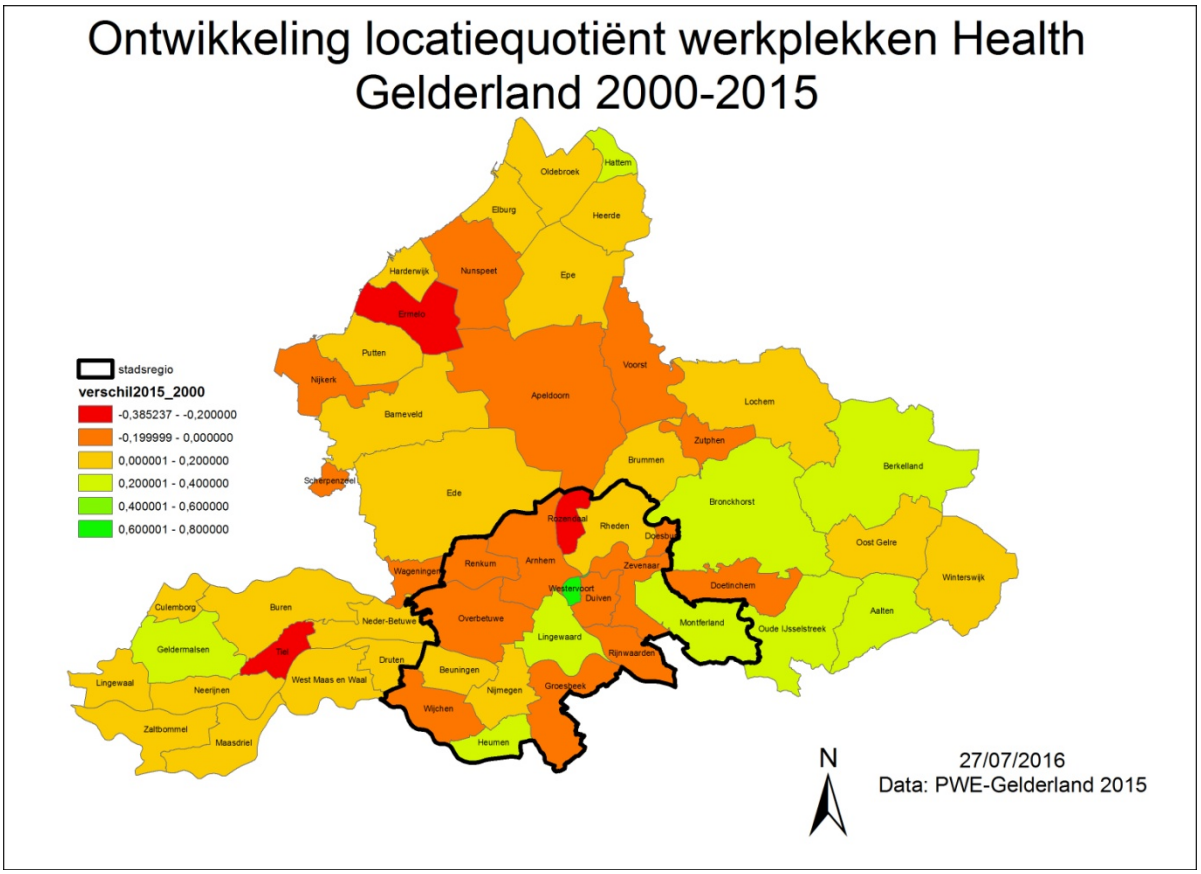
Figuur 5.22 Verandering locatiequotiënt Life sciences en health Gelderland 2007-2015

Over de afgelopen 15 jaar hebben veel gemeenten een achteruitgang gezien in hun aandeel werkenden in de life sciences en health, namelijk 10 gemeenten in de stadsregio (zie ook Bijlage 5). Nijmegen, Beuningen, Lingewaard, Heumen, Montferland, Westervoort en Rheden zagen daarentegen hun locatiequotiënt niet veranderen of (licht) stijgen. Synthon BV uit Nijmegen, opgericht door twee Radboud-promovendi, is een multinational die aan fors meer mensen werk kan bieden in 15 jaar, van 124 in 2000 tot 434 in 2015. Deze groei kan worden verklaard door de oprichting van Synthon Biopharmaceuticals, met in 2012 125 arbeidsplaatsen, maar in 2015 al 2014 werkplekken. Synthon geldt, op het gebied van biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk, zeker als een corporate, aangezien het één na grootste bedrijf in deze sector in 2015 slechts 20 werkplekken heeft.
Medimmune Pharma BV is tevens een multinational met ongeveer 3300 werknemers wereldwijd, met dus ook een vestiging in Nijmegen sinds 1993. Dit bedrijf maakt een geleidelijke groei door van 43 werkplekken in 2000 tot 84 in 2015. Het Nijmeegse Paul Hartmann BV bijvoorbeeld, wat van 48 in 2000 naar 77 werknemers is uitgegroeid in 2015. Of Biotronik BV, die de 15 werkplekken in 2003 uitbouwd naar 35 in 2015. Ook het Nijmeegse European Medical Contract Manufacturing groeit, in 2000 waren er 44 werkplekken en 15 jaar later is dat aantal verdubbeld. Ook Merachem BV, tevens een Radboud-spin-off groeit in Nijmegen, van 48 werkplekken in 2003 naar 98 werkplekken in 2015. Toch is het niet alleen maar groei in Nijmegen, Excent Tandtechniek houdt in 2015 nog maar 8 werkplekken over, waar in 2000 dat er nog 56 waren. Mogelijk heeft de management buy-out in 2014 hier een bepaalde invloed op gehad, het landelijke Excent is namelijk weer in handen gekomen van de directie. Montferland kon bijvoorbeeld in 2005 Mediq Direct Diabetes BV uit Doesburg verwelkomen met 27 werkplekken, wat in 2015 is gegroeid tot 52. Maar ook Zorgservice Nederland kiest voor Montferland als nieuwe locatie,

waardoor in 2004 22 werkplekken erbij kwamen. Beuningen heeft in 2014 afscheid moeten nemen van Laprolan (Rochester Medical) waardoor 27 werkplekken verloren gingen. De vestiging is afgestoten door de niewe eigenaar Bard Medical (De Gelderlander, 2014).

Verder blijven de gemeenten Groesbeek, Nijmegen, Renkum, Zevenaar, Rheden en Westervoort en Rozendaal een locatiequotiënt hoger dan 1,0 houden, wat betekent dat zij een hun (sterke) oververtegenwoordiging van life sciences en health behouden. Zevenaar heeft daar wel offers voor moeten brengen, want Essilor Nederland BV heeft sterk moeten inleveren, in 2000 waren er 386 werkplekken, wat in 2015 nog maar 190 bedroeg. Bovendien zag het Zorgservice Nederland in 2004 vertrekken, inclusief 22 werkplekken.

Ook Arnhem heeft haar locatiequotiënt zien dalen, ondanks de uitbreiding van het hoofdkantoor van Novartis, van 181 werkplekken in 2000 tot 339 in 2015 én de komst van V!GO en 32 werkplekken van de gemeente Groesbeek naar Arnhem. Het zijn niet alleen successen, *De Gelderlander* meldt in 2008 echter dat Vitatron Arnhem in 2009 zal sluiten en 210 medewerkers hun baan verliezen. Dit is gevolg van een herstructurering van het moederbedrijf van Vitatron.

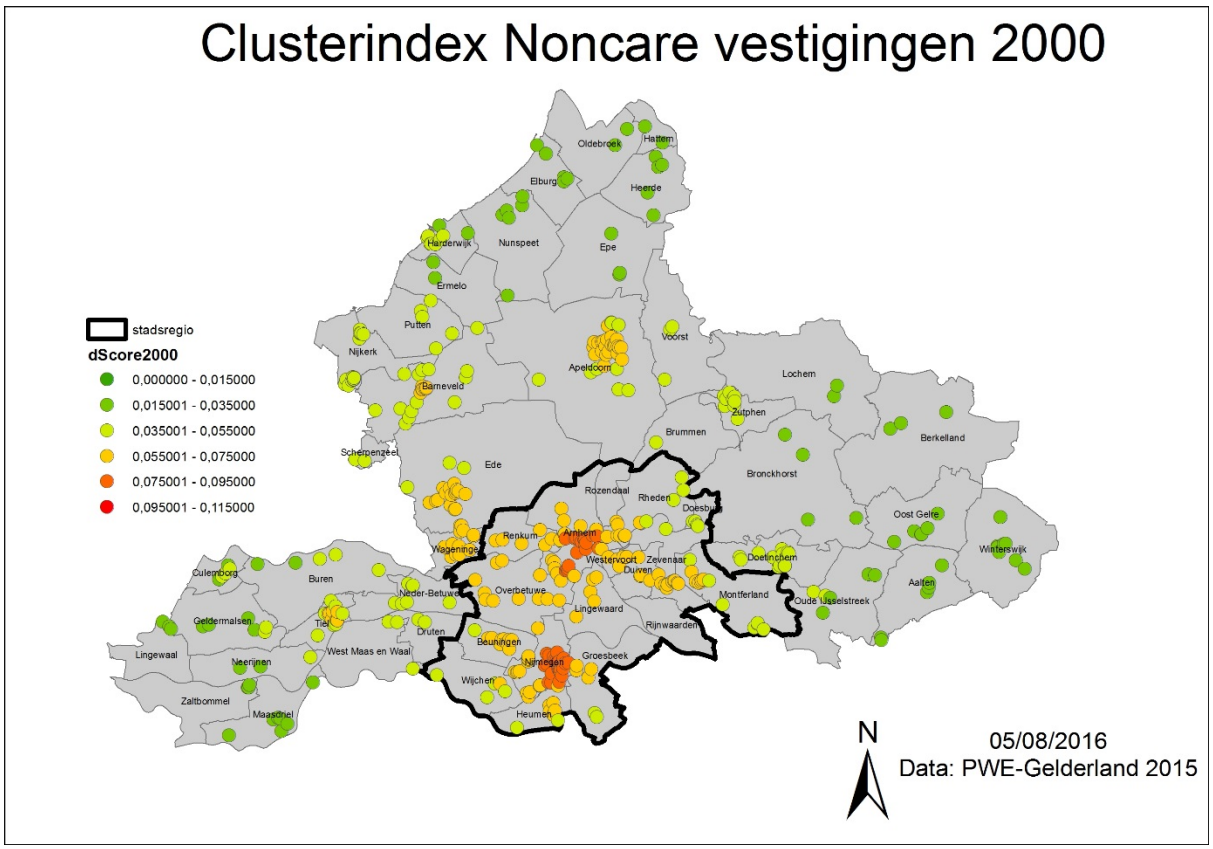


Figuur 5.23 Verandering locatiequotiënt Life sciences en health Gelderland 2000-2015.

Kortom, er zijn bedrijven die een groei doormaken, maar ook bedrijven die juist ingekrompen zijn. Wel komt naar voren dat het vooral bedrijven in de midden- en kleinbedrijf klasse vallen. Marc Kalf voorzag dit al en zei daarover het volgende '*Ik denk eerlijk gezegd dat de banenmachine veel meer, dat dat midden- en kleinbedrijf is. Wij zien nu een aantal bedrijfjes die nu juist hard aan het groeien zijn op het gebied van farmadiagnostiek. Dat zijn eigenlijk niet de grote bedrijven'* (persoonlijke communicatie, 17 mei 2016).

5.5.2 Clusterindex

De clusterindex gaat uit van een D-score, een hogere D-score betekent dat er meer vestigingen actief in dezelfde sector in de buurt zijn gelegen. Om effecten als zeer nabij gelegen bedrijven op een industrieterrein uit te schakelen, wordt er gebruik gemaakt van een drempelwaarde van één kilometer (Geurden-Slis, van Gessel, Weterings, 2013). Om uitspraken te kunnen doen over de waarden van van de D-scoren, wordt de benchmark aangehaald zoals Raspe et al. (2012) die berekend hebben: 0,0269 voor het 95^{e} percentiel voor industrie en 0,0579 voor het 95^{e} percentiel voor diensten in 2011. *'Als vestigingen in de topsectoren een D-score hebben die hoger is dan deze waarden, dan zijn dat locaties waar deze sector zeer sterk (95ste pecentielgrens) of sterk (90ste percentielgrens) is geconcentreerd'* (Raspe et al., 2012, p. 25). D-scores voor Life sciences en health dienen te worden vergeleken met de benchmark voor industrie. Nu wordt er in dit onderzoek met 'noncare' een ruimere afbakening gebruikt dan het CBS in haar *Monitor topsectoren 2015* omschrijft voor life sciences en health. Bovendien zijn de benchmarkscores uit 2011, ze zijn dus niet meer actueel. Dat betekent dat de D-scores uit dit onderzoek met voorzichtigheid vergeleken kunnen worden met de benchmark voor industrie, maar uiteraard geeft het wel een indicatie van in hoeverre er sprake is van clustering.

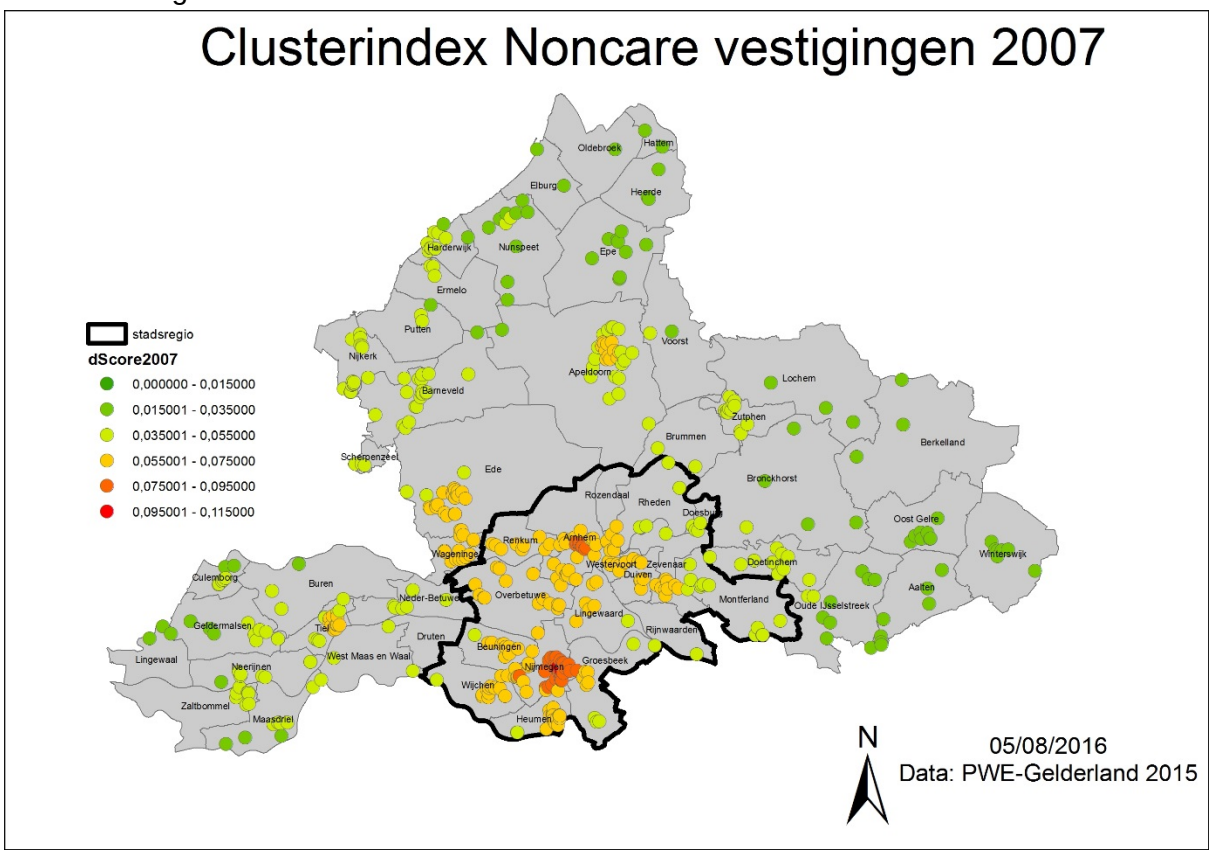


Figuur 5.24 Clusterindex noncare Gelderland 2000

Figuur 5.22 toot het Gelderse beeld van de D-scores. Wat opvalt, is dat er in stedelijke agglomeraties meer vestigingen in noncare sector nabij elkaar zijn gelegen. In de kaart is dat terug te zien door oranje en rood gekleurde bolletjes. Hierbij springen Arnhem en Nijmegen er bovenuit, maar ook Ede-Wageningen, Apeldoorn, Barneveld en Tiel kennen hogere D-scores. In figuur 5.22 komt duidelijk naar voren dat de stadsregio een hoge mate van clustering kent, met uitzondering van enkele vestigingen in de gemeenten Rheden,

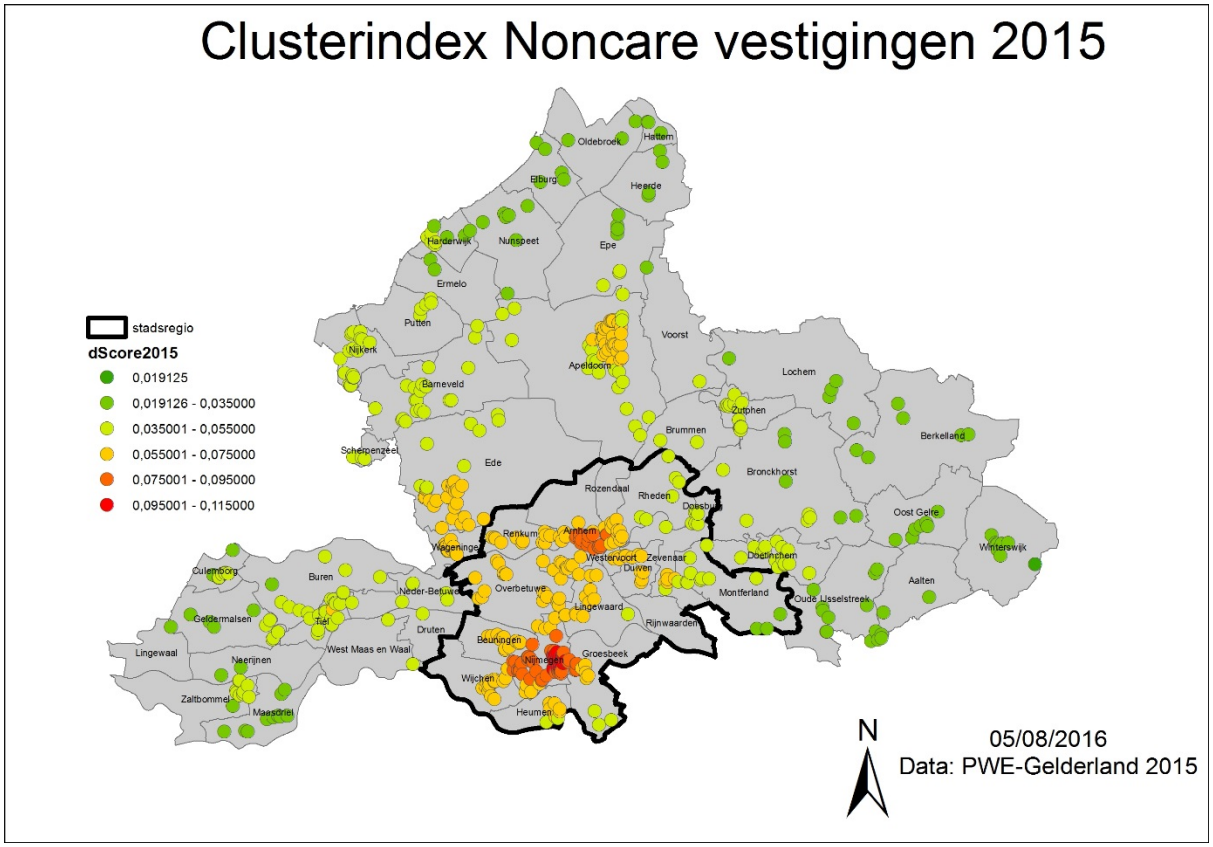
Doesburg, Zevenaar, Montferland, Groesbeek, Heumen, Wijchen en Beuningen. De scores liggen veelal boven 0,055, wanneer deze score naast de benchmark van de industrie (0,0269) in 2011 wordt gezet, kan alsnog geconcludeerd kan worden dat er sprake is van zeer sterke clustering. Bovendien heerst er een patroon, dat hoe verder een vestiging van de stadsregio of Ede-Wageningen is gevestigd, hoe lager de D-score uitvalt.

In 2007 scoren de vestigingen rondom en in Arnhem een lagere D-score dan in 2000. Daar staat tegenover dat vestigingen rondom Nijmegen in de gemeenten Heumen en Wijchen juist wel een hogere D-score hebben. Verder is ook in de gemeenten Apeldoorn en Barneveld de D-score omlaag gegaan, terwijl in de Betuwe juist een hogere D-scores worden waargenomen.



Figuur 5.25 Clusterindex noncare Gelderland 2007

In de periode 2007-2015 is in de stadsregio rondom de twee concentratiepunten Arnhem en Nijmegen de D-score weer toegenomen. De vestigingen die in of rondom Nijmegen zijn gelokaliseerd behalen met de hoogste D-scores, namelijk hoger dan 0,095. Vergelijkend met de benchmark voor de industrie (0,0269) in 2011, kan wederom gesteld worden dat er in de stadsregio sprake is van een sterke concentratie. Wat verder opvalt, is dat het aantal vestigingen in het gebied tussen Arnhem en Nijmegen sterk is toegenomen.
Gemeenten die vestigingen met een D-score lager dan 0,055 herbergen zijn Rheden, Zevenaar, Doesburg, Montferland, Zevenaar, Lingewaard, Groesbeek en Heumen. Deze bevinden zich vooral aan de randen van het cluster. Dit benadrukt dat het Gelderse cluster Health Valley zich bevindt in de strook Arnhem-Nijmegen, met Nijmegen als zwaartepunt. Over de gehele provincie is het aantal vestigingen wel toegenomen. Nog steeds heerst het patroon dat een vestiging verder weg gelegen van Arnhem-Nijmegen of Ede-Wageningen een lagere D-score heeft.



Figuur 5.26 Clusterindex noncare Gelderland 2015

In 2015 zijn er over geheel Gelderland duidelijk meer stipjes bij gekomen, wat duidt op meer vestigingen in de noncare sector. Ondanks dat er op de kaarten van de clusterindex weinig verandering zichtbaar is in mate van clustering, vinden er toch veranderingen plaats in het klein- en middenbedrijf, er zijn de bedrijven die een groei doormaakten, maar ook bedrijven die juist ingekrompen zijn. De nadruk in het cluster ligt op het midden- en kleinbedrijf, omdat volgens John Schalken het grootbedrijf ontbreekt '*Een van de dingen die we missen in het cluster, en daar werken we inmiddels wel aan, zijn de grote bedrijven, althans mooi geheten de corporates'* (persoonlijke communicatie, 1 juni 2016). Ook Marc Kalf herkent de grote rol voor het midden- en kleinbedrijf: '*Ik denk eerlijk gezegd dat de banenmachine veel meer, dat dat midden- en kleinbedrijf is. Wij zien nu een aantal bedrijfjes die nu juist hard aan het groeien zijn op het gebied van farmadiagnostiek. Dat zijn eigenlijk niet de grote bedrijven'* (persoonlijke communicatie, 17 mei 2016).
Een beperking is dat er niet over de provinciegrenzen wordt gekeken, stel dat 's-Hertogenbosch ook zou worden opgenomen in deze kaart, dan zouden de scores in de Betuwe veel hoger kunnen uitpakken.
Vergeleken met de figuren 5.20 tot en met 5.23 van de locatiequotiënt, is er met gebruik van de clusterindex beter te zien dat er een bepaalde mate van clustering is in Arnhem. Ook voor Wageningen is, door gebruik van de clusterindex, beter zichtbaar dat er een mate clustering is, terwijl volgens de locatiequotiënt Wageningen een lage specialisatie laat zien in life sciences en health. Voor Harderwijk en Ermelo, volgens de locatiequotiënt twee gemeenten met oververtegenwoordiging van werkgelegenheid in life sciences en health, is de nabijheid van andere noncare vestigingen echter laag, zoals figuur 5.26 laat zien. Gemeenten gelegen aan het water of aan provinciegrenzen zijn benadeeld van minder

grond om hun heen, en dus minder vestigingen kan huisvesten, waardoor de mate van clustering lager kan uitpakken maken.

Hoofdstuk 6 Conclusie

In de conclusie zal elke deelvraag apart worden behandeld, en zal er worden afgesloten door een antwoord te formuleren op de hoofdvraag en hieraan aanbevelingen aan te verbinden. Maar om hierop een antwoord op te geven moeten ten eerste de deelvragen worden beantwoord.

Deelvraag één is als volgt geformuleerd:

1) Hoe is het beleid van Provincie Gelderland, gericht op de clustervorming van Health Valley, in de periode 2000-2015 geformuleerd, hoe wordt dit ingevuld in de regio en hoe verhoudt zich dit tot de literatuur omtrent clusterbeleid en clustervorming?

In het beleid dat is gericht ter stimulering van het cluster Health Valley kan een onderverdeling worden gemaakt. Er is Europees en landelijk beleid, dat in Gelderland een gebiedsgerichte invulling krijgt, en er is beleid vanuit de Provincie Gelderland.
Te beginnen met het Europese perspectief op clustervorming in Gelderland, dat regio's steunt om zodoende de economische, sociale en territoriale cohesie te verbeteren (Europese Commissie, 2014). Onder andere het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) is opgericht om dit te bewerkstelligen. EFRO-middelen worden toegepast om de Triangle (Wageningen, Nijmegen, Twente) een Europese topper te maken op het gebied van innovatie, door het cluster te versterken en de de kennis beter te laten benutten en een soepele 'kennisstroom' tussen de kennisinstituten en de bedrijven. Maar ook door innovaties van bedrijven en starters te stimuleren en huisvesting te verbeteren.
Het *Smart Specialisation* (S3) beleid is een geïntegreerde, plaatsgebonden 'agenda' gericht op de regionale of nationale sterke sterkten, wat betekent dat kennisconcentraties uit worden gebouwd, waardoor de kans op productiviteitsgroei groter wordt. Door de prioriteiten beperkt te houden tot eigen sterkten en specialisaties, wordt het 'cathedral in the desert-effect' vermeden. Ook worden R&D capaciteiten en bedrijfsbenodigdheden gematcht waardoor talent wordt gemobiliseerd. Clusterontwikkeling en crossovers met andere clusters organiseren behoort tot ook tot de uitgangspunten van *s3*. Ten slotte is een efficiënt gemeenschappelijk innovatiesysteem benodigd gebaseerd op publiek-private samenwerking (Foray et al., 2012).

Vanuit de landelijke overheid is, in het kader van *Pieken in de Delta*, Oost-Nederland als piek aangewezen waar regiospecifieke kansen benut worden om daarmee de nationale economie te stimuleren (Ministerie van Economische Zaken, 2004). Concreet betekent dit voor Health Valley in de periode 2006-2010 dat de bedrijfsinvesteringen omhoog moeten om de toegevoegde waarde te verhogen. Kennis, en de valorisatie van kennis, is hiervoor het belangrijkste middel. Health Valley moet ook nieuwe bedrijven aantrekken en starters helpen om hun bedrijf op te starten. Omdat de inzet op kennisintensieve bedrijvigheid is, wordt ook de huisvesting en het aanbod op de arbeidsmarkt verbeterd. Ook komt er een koppeling tussen het onderwijs en bedrijfsleven, en moeten er meer hoogopgeleide mensen werk in de regio kunnen vinden. Samenwerking met andere clusters is ook kansvol om het einddoel te bereiken (Ministerie van Economische Zaken, 2006).

Het *Topsectorenbeleid* kende in eerste instantie een sterke sectorale focus, de regio's waarin die sectoren gevestigd zijn kregen minder de aandacht. Life sciences en health is

één van de topsectoren, waar de kennis-en innovatiebasis wordt versterkt door investeringen, er meer aandacht komt voor ondernemerschap en aansluiting onderwijs en arbeidsmarkt, de wet- en regelgeving wordt geoptimaliseerd ten gunste van onderzoekers en bedrijven, de financieringsmogelijkheden worden uitgebreid en clustervorming en samenwerking tussen sectoren wordt gestimuleerd (Ministerie van Economische Zaken, 2011).

In beleidsplan *Trekkracht Gelderland 2001-2006* wordt al ingezet op clustervorming om zodoende de Gelderse innovatiekracht en concurrentiepositie te verbeteren. Acties om dit te bereiken zijn: de kennisuitwisseling tussen bedrijfsleven en kennisinstituten aanjagen, meer bedrijvigheid creëren rondom de kennisinstituten, zowel aangetrokken van elders als vanuit de regio en ten slotte moeten kennisinstituten samenwerken waardoor het kennisaanbod wordt vergroot en beter toegankelijk wordt voor het bedrijfsleven (Provincie Gelderland, 2001).
Het plan *Maak het in Gelderland 2007-2011* bouwt voort op de kenniseconomie-gedachte. Hiervoor moet de kennis- en innovatiepositie beter worden benut door de Triangle te versterken. In de Triangle overleven starters het voortaan vaker, wordt de kennis door het mkb vermarkt, wordt er voorkomen dat er tekorten ontstaan aan geschikt personeel en is er meer interregionale en internationale samenwerking. Bovendien wordt in Gelderland meer ruimte geboden aan ondernemers wat betreft wet- en regelgeving en wordt er geïnvesteerd in huisvesting van bedrijven (Provincie Gelderland, 2006).
Het vervolg is *Op weg naar een duurzame, innovatieve en internatonaal concurrerende regio 2012-2016,* waarin wordt gestreefd naar een innovatieve, internationaal concurerende en duurzame Gelderse economie. Health Valley moet zich richten op meer verbindingen met technologische sectoren, zowel in als buiten de Red Med Tech Highway. Verder blijft het doel om nieuwe bedrijven aan te trekken, maar zal ook de bereikbaarheid naar de Randstad en verder richting het binnenland worden verbeterd. Verder wordt er ingezet op aansluiting van arbeidsmarkt en onderwijs- en kennisinstituten, een hoogwaardig vestigingsklimaat met een goed woon- en leefklimaat (Provincie Gelderland, 2011).

In hoeverre stroken de programma's met wat er in de literatuur wordt geadviseerd omtrent clusterbeleid?
Porter (2000, 2009) adviseert juist om clusterbeleid neutraal te houden, zonder voorkeur voor een bepaalde sector. Dat is iets wat juist in Gelderland niet gebeurt. Het beleid is volledig gericht op de clusters die Gelderland rijk is, met Food Valley en Health Valley als koplopers. Barkley & Henry (2001) stellen dat kleine clusters zich kunnen wapenen tegen grotere clusters door bedrijven te stimuleren om zich in het cluster te vestigen, te investeren in gespecialiseerde infrastructuur en personeelstrainingen. Hoe staat het beleid tegenover deze aandachtspunten? In Health Valley, dat wordt beschouwd als een klein cluster (zie ook figuur 4.2) wordt actief gewerkt aan de acquisitie van bedrijven buiten de regio, maar worden ook (door)starters gestimuleerd. En op het gebied van digitale en fysieke infrastructuur lijkt de situatie van de hoogste klasse (persoonlijke communicatie J. Schalken, B. van Moorsel, 2016), dus ook daar lijkt weinig aanpassing nodig te zijn. Echter, personeelstrainingen worden niet genoemd in de beleidsdocumenten, dus er is hier sprake van een 'gap' in het beleid. Verder stellen Barkley & Henry (2001) dat het al van waarde kan zijn om een netwerk te creëren waarin wordt samengewerkt dat ook verder gaat dan de 'clustergrenzen'. Organisaties als Health Valley en Science Meets Business, met beiden veel partners, ook buiten de stadsregio, voorzien hier in.

In het conceptueel model zijn de bovenste twee treden uit de Economic Growth Policy Pyramid van Ezell et al. (2013) gebruikt, de key factor inputs en innovation and productivity policies. Bij de key factor inputs is het volgens Ezell et al. (2013) vooral belangrijk dat de overheid investeert in de digitale en fysieke infrastructuur, onderwijs, wetenschap en productontwikkeling, omdat dit het fundament vormt om productiviteit en innovatie mogelijk te maken in allerlei soorten sectoren. Om deze punten te vergelijken met het gevoerde beleid, worden Porter's factor conditions en de factor inputs samengevoegd. Zijn de programmapunten daarmee in overeenstemming?

Pieken in de Delta heeft een betere bereikbaarheid van de economische centra en ontwikkeling van toplocaties als uitdaging gesteld. En in het Provinciaal beleid 2012-2016 zijn de bereikbaarheid en verbindingen naar de Randstad en het achterland een actiepunt. Uit de interviews is gebleken dat het met de digitale en fysieke infrastructuur goed is gesteld, hoewel congestie op de loer ligt en de bereikbaarheid vanuit het westen ook niet best is.

In het Topsectorenbeleid is er aandacht voor human capital, er heerst binnen Health Valley al een goede samenwerking en kennisuitwisseling tussen actoren is gebleken uit de interviews. Bovendien is er goede wetenschappelijke kennis, maar het ontbreekt aan een technische kennisinstelling, waardoor er een kennistekort is op het gebied van productontwikkeling- en design.

Wat betreft de human resources is door de aanwezigheid van kennisinstellingen een beroepsbevolking met een hoog opleidingsniveau in alle sectoren in huis, en in het beleid wordt ook ingezet om voldoende, hoogwaardig aanbod op de arbeidsmarkt te creëren.

Ook het realiseren van geschikte vestigingslocaties staat op de agenda, maar het ontbreekt in het cluster aan grootschalige locaties. Voor starters daarentegen is er voldoende aanbod.

Een tree hoger in het model van Ezell et al. staan de Innovation and Productivity Policies, waarin aandacht besteedt zou moeten worden aan kennisstroom vanuit kennisinstellingen naar het bedrijfsleven, e-government oplossingen en steunen van het mkb zodat er productiever en innovatiever gewerkt wordt. Deze punten, met uitzondering van de e-government oplossingen, komen terug in de beleidsprogramma's. Steun van bedrijven vindt bijvoorbeeld plaats door het beschikbaar stellen van leningen en subsidies, maar het betreft hier vaak gefragmenteerde fondsen waar de stroomlijning mist.

Deelvraag 2 luidt als volgt:

2) Wat zijn in de periode 2000-2015 de ontwikkelingen geweest omtrent vestigingen- en werkgelegenheidsgroei en daar aan gerelateerde bedrijfstakken in Health Valley, en hoe zien deze ontwikkelingen er in ruimtelijk perspectief uit?

In Gelderland én het cluster heeft er in het algemeen een groei plaatsgevonden van health-vestigingen en werkgelegenheid. De groei van het aantal vestigingen pakte hoger uit dan de groei in werkgelegenheid. De werkgelegenheid kent namelijk de laatste jaren een daling, terwijl het aantal vestigingen blijft groeien.
In de noncare sector in het cluster neemt vooral het aantal vestigingen van Groothandels in Medische en tandheelkundige producten laatste jaren toe, maar ook de bedrijven actief in het Biotechnologische speur- en ontwikkelingswerk gericht op medische producten,

farmaceutische processen en voeding en Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van gezondheid en voeding zien hun vestingenaantallen stijgen. Laatsgenoemde sector heeft ook het aantal zzp'ers sterk zien toenemen vanaf 2008.
Het aantal Groothandels in farmaceutische producten is daarentegen al lange tijd aan het dalen. De werkgelegenheid in Groothandels in medische en tandheelkundige producten daalt in 2013, op dat moment stagneert het aantal vestigingen ook. Ook in de sectoren Vervaardiging van Medische instrumenten en hulpmiddelen en Tandtechnische bedrijven wordt aan steeds minder mensen werk geboden vanaf 2004.

In de carecure sector zijn de veranderingen een stuk groter te noemen. Het aantal Tandartspraktijken, Praktijken Medisch specialisten en Huisartspraktijken neemt sterk toe vanaf 2007. Dit geldt ook voor de Overige paramedische praktijken en Praktijken psychotherapeuten, psychologen en pedagogen en Thuiszorgvestigingen. In grote lijnen hebben de meeste zorginstellingen in de carecure sector hun aantal vestigingen zien toenemen, waar vaak een stijging van het aantal ZZP'ers aan ten grondslag ligt.

De Thuiszorg heeft wel met een sterke daling van de werkgelegenheid te maken in 2012. Ook in de Praktijken psychotherapeuten, psychologen en pedagogen zet de groei zich om in een daling. Andere sectoren waar het aantal werkplekken in het cluster daalde zijn: Maatschappelijke opvang, Ambulante jeugdzorg, Lokaal Welzijnswerk, Maatschappelijk werk, Verzorgingshuizen, Verpleeghuizen, Samenwerkingsorganen op het gebied van gezondheidszorg en Preventieve gezondheidszorg. Deze sectoren hebben duidelijk te maken met trends als 'minder handen aan het bed', invoering van de WMO en de decentralisering en marktwerking van de zorg.

In ruimtelijk perspectief hebben de meeste gemeenten in het cluster hun specialisatie van de werkgelegenheid in ife sciences en health zien dalen. Deze gemeenten kunnen dus aan minder mensen werk bieden in de life sciences en health dan 15 jaar geleden. Deze negatieve verandering heeft opgetreden in de gemeenten Groesbeek, Rijnwaarden, Duiven, Zevenaar, Doesburg, Arnhem, Renkum, Overbetuwe en Wijchen. Gemeente Rozendaal heeft haar aandeel werkenden in de life sciences en health nog verder zien dalen dan voor deze 9 gemeenten het geval is. Aan de andere kant zijn er ook gemeenten waar de specialisatiegraad in life sciences en juist is toegenomen, te weten: Nijmegen, Beuningen en Rheden, alhoewel ook in kleine mate. Lingewaard, Heumen, Westervoort en Montferland zijn de gemeenten waar die in grotere mate hun specialisatiegraad hebben zien toenemen. Uiteindelijk hebben in 2015 de gemeenten Nijmegen, Groesbeek, Renkum, Rheden, Rozendaal, Zevenaar en Westervoort op de arbeidsmarkt oververtegenwoordiging van life sciences en health. Gemeente Arnhem heeft daarentegen in 2015 een ondervertegenwoordiging van mensen werkzaam in de life sciences en health, vergeleken met 2000.

Het nadeel van de locatiequotiënt dat de waarden lager uitpakken voor agglomeraties met veel verschillende sectoren, geldt niet voor de clusterindex. Omdat dit voor gemeenten als Nijmegen en Arnhem wel een rol kan spelen, wordt er aan de hand van de clusterindex gekeken hoe sterk de concentratie is. De spreiding van noncare vestigingen is zeer sterk geconcentreerd in de stadsregio, met Nijmegen en Arnhem als locaties waar de vestigingen het meest zijn geclusterd. Deze positie behoudt de stadsregio over de 15 jaar, waarin Nijmegen duidelijk het kristallisatiepunt vormt. Opvallend is ook het patroon dat vestigingen

in gemeenten die verder weg liggen van Ede-Wageningen of de stadsregio, ook een lagere concentratie kennen.

Deelvraag 3 in dit onderzoek luidt als volgt:

3) In hoeverre komen de uitkomsten van de analyse van werkgelegenheid en bedrijfsvestigingen overeen met het, zoals in het beleid beschreven, de te bevaren koers voor Health Valley?

Het beleid dat bijvoorbeeld in *Pieken in Oost-Nederland* of voor EFRO is geformuleerd ter stimulering van Health Valley, richt zich, naast innovatie, kennisuitwisseling en cross-overs, ook op de acquisitie van bedrijven en starters binnen de kennisintensieve sector. Omdat het de kennisintensieve sector betreft, zijn de pijlen dus hoofdzakelijk gericht op de noncare sector.
Uit de analyses blijkt dat de vestigingsaantallen in de noncare sector in het cluster geen eenduidige groei laten zien. Oftewel, deze ontwikkeling strookt in slechts kleine mate met het gevoerde beleid, want uitzonderingen zijn de subsectoren Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van gezondheid en voeding, Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van medische producten en farmaceutische processen en van voeding en Groothandels in medische en tandheelkundige producten. Ook in de werkgelegenheid zijn dit de subsectoren waar de grootste groei waarneembaar is.

Deze subsectoren opereren in kennisintensieve sectoren, daar waar in het beleid op wordt gemikt. En ook op het gebied van de factor conditions wordt niet slecht, verbeteringen zijn altijd mogelijk. In dat opzicht is deze ontwikkeling in overeenstemming met het beleid dat wordt gevoerd. Echter, omdat er voor overige kennisintensieve sectoren in de noncare sector geen duidelijke groei valt te onderschdien, zou de groei van alleen deze drie subsectoren een magere opbrengst zijn voor het cluster. Wetende dat er ook andere factoren ten grondslag kunnen liggen aan de groei van deze sectoren, zoals de ontslaggolven van grote, farmaceutische bedrijven waardoor veel van deze mensen een nieuw bedrijfje opstarten of de universiteiten, die toegepast te werk gaan, roept dit twijfels op over de effecten van het gevoerde beleid.

In de carecure sector vindt er daarentegen wel een groei plaats in werkgelegenheid en vestigingen van meerdere sectoren. Echter, de groei van deze subsectoren is sterk afhankelijk van hun doelgroep, de patiënten in de stadsregio. Door enkele autonome ontwikkelingen vindt er hier een groei plaats, dus het is lastig om deze groei af te leiden van het gevoerde beleid.

Deelvraag 4 luidt:

4) Wat zijn, aan de hand van de vergelijking van de data en beleidsdoelen, aanbevelingen voor de Provincie Gelderland?

Zoals al eerder is gezien, adviseren Barkeley & Henry (2001) om ook trainingen aan te bieden aan personeel. Aangezien hier in de beleidsprogramma's geen woord over wordt gerept, lijkt het een logische stap om cursussen aan te bieden. Cursussen gericht op ondernemerschap kunnen aan starters, studenten of werknemers praktische kennis opleveren omtrent het opzetten of opbouwen van een eigen bedrijf. Want hoewel het aantal

ZZP'ers sterk is gestegen (vooral in de carecure sector), is een stijging van het aantal succesvolle vestigingen die aan meer dan één persoon werk kunnen bieden, wenselijk.

Verder kan worden gesteld dat er niet volledig kan worden voldaan aan de bovenste trede uit het Economic Growth Policy Pyramid: Innovation and Productivity Policies. De ondersteuning van het mkb loopt niet lekker. Door Kalf en Schalken wordt erkend dat de financiering voor bedrijven erg complex is, waardoor bedrijven in sommige gevallen middelen mislopen. Voor een sector als life sciences en health, waarin innovaties kostbare en tijdrovende processen zijn, is het van cruciaal belang dat bedrijven de kans krijgen om die innovaties te kunnen doen. Financiering speelt hierin een beduidende rol. Door een transparant en gestroomlijnd stelsel van financiering aan te bieden, stijgen de mogelijkheden voor bedrijven om op innovatieve wijze hun werk te blijven uitvoeren. Hoe meer innovaties de kans krijgen, hoe groter de kans uiteindelijk is dat er één innovatie tussen zit die hèt verschil gaan maken.

Bovendien zijn de condities voor bedrijven om zich te vestigen in Health Valley sterk verbeterd, waardoor er aan het advies van Ezell et al. (2013) om de factor inputs op een zo hoog mogelijk niveau te brengen wordt voldaan. Maar, er kan nog worden ingezet op het creëren van de perfecte voorwaarden zodat een groot, toonaangevend bedrijf zich kan vestigen in het cluster. Van Moorsel en Schalken hebben beide al te kennen gegeven dat het ontbreken van een corporate een gemis is voor het cluster. Een factor die hier in ieder geval aan ten grondslag ligt is het ontbreken van grote percelen die goed ontsloten zijn, dus verdient dit ten eerste de aandacht.

Gezien het tekort aan kennis van productontwikkeling- en ontwerp kan de komst van een corporate dat zich met deze tak van sport bezighoudt bijvoorbeeld spin-offs opleveren of samenwerkingen vormen met bedrijven in het cluster. Bovendien kan een toonaangevend bedrijf het imago van Health Valley verbeteren, wat ertoe kan leiden dat het cluster meer in trek komt bij kenniswerkers.

De hoofdvraag van dit onderzoek luidt:

Hoe verhoudt de economische ontwikkeling van Health Valley in de periode 2000-2015, oftewel de verandering in werkgelegenheid en aantallen bedrijfsvestigingen gericht op life sciences en health en gerelateerde bedrijfstakken, zich tot het regionaal-economische beleid dat is gericht op Health Valley de afgelopen 15 jaar, en welke punten van verbetering om het cluster beter te laten functioneren kunnen hieruit worden opgemaakt?

De versterking van het cluster krijgt in de beleidsprogramma's vooral vorm door de innovatie te stimuleren. Dit gebeurt door de aansluiting tussen de arbeidsmarkt en bedrijfsleven te verbeteren, de kennisuitwisseling tussen de bedrijven en kennisinstituten te stimuleren, crossovers te organiseren tussen verschillende sectoren waarin de nadruk ligt op de tech-sectoren in Eindhoven en Twente en de acquisitie van bedrijven en stimuleren van starters en doorstarters. Hoewel er in de carecure en in enkele noncare sectoren er wel een stijging is geweest in werkgelegenheid en vestigingsaantallen, kan er niet worden gesteld dat er in de noncare sector een duidelijke groei heeft plaatsgevonden. Dus, de ontwikkeling in deze sector strookt slechts in beperkte mate met het gevoerde beleid. Of het beleid geen effect heeft gehad, valt niet te stellen aangezien er meerdere factoren van toepassing zijn die niet

allemaal zijn meegenomen in dit onderzoek. Wel zijn er enkele punten van verbetering opgesteld in het clusterbeleid, namelijk:

- Opleidingen of trainingen aanbieden zodat starters beter kunnen overleven kan van grote waarde zijn, zodat de kans op succesvolle innovaties zo groot mogelijk blijft. Goede ideeën moeten zoveel mogelijk de kans krijgen om tot uitwerking te komen, want welke starter doorbreekt met zijn innovatie is van tevoren niet duidelijk.
- Ook dient er voor het mkb en vooral de starters de perfecte condities te zijn, starters moeten het overzicht hebben over de financiële middelen waar ze aanspraak op kunnen maken.
- De perfecte omstandigheden te creëren om een corporate aan te trekken. De positieve effecten van een corporate in het cluster kunnen van grote waarde zijn voor Health Valley.

Hoofdstuk 7 Reflectie

Het proces dat ik heb doorlopen zal in dit hoofdstuk kritisch worden uiteengezet. Ook wordt er gereflecteerd op inhoudelijke aspecten uit het onderzoek.

Het onderwerp van dit onderzoek, het clusterbeleid geformuleerd voor Health Valley en de economische ontwikkeling van Health Valley, een onderwerp dat van tevoren al sterk gestructureerd was. Dat betekent dat er weinig ruimte was om zelf keuzes te maken in het onderzoek, maar naar mijn mening was dit niet ongunstig. Het geeft juist kaders mee waarin gewerkt kan worden, wat in ieder geval de opstart al makkelijker kan maken. Tijdens de start heb was het erg nuttig om samen met Sonja Stegink en Mark Kuijpers te zoeken naar interessante theorieën om tijdens dit onderzoek te kunnen gebruiken. Uiteindelijk werd het een combinatie van de zeer vaak aangehaalde Diamond theorie van Porter in combinatie met een wat onbekender model opgesteld door Ezell et al. (2013) over clusterbeleid. Het maken van een conceptueel model was geen gemakkelijkheid. Het onderzoek was namelijk geen beleidsanalyse, oftewel elke vorm van causaliteit kon worden uitgesloten voor het conceptueel model. Uiteraard doe je wel je best om een zo volledig mogelijk beeld te scheppen van allerlei factoren die hun uitwerking hebben op de economische ontwikkeling in Health Valley, maar een geheel aan factoren presenteren is voor een bachelorthesis een stap te ver. Dat betekent dat dit onderzoek beperkt blijft tot het doen van uitspraken over hoe het beleid zich verhoudt tot de economische ontwikkelingen in Health Valley. En in het begin vond ik het lastig schikken naar die rol. In de loop van de tijd raak je echter steeds meer ‘gewend’ aan het idee dat het nu eenmaal niet mogelijk is om een allesomvattend beeld van Health Valley te kunnen presenteren.

Het onderzoek gaat verder, en het moment is aangebroken om data te verzamelen. Het maken van afspraken met respondenten ging nog redelijk gemakkelijk. Achteraf gezien had het meerwaarde gehad wanneer er ook een respondent van buiten Health Valley geïnterviewd was, aangezien drie respondenten uit Health Valley ook een bepaalde mate van vooringenomenheid met zich meebrengen. Nu was het ook mijn insteek iemand van elders te spreken, echter bleek dat er binnen die organisatie weinig kennis over Health Valley in huis was. Omdat juni al naderde, was er geen tijd meer om verder te zoeken naar een respondent van buiten Health Valley. Uiteindelijk heb ik een redelijke mix van respondenten weten te spreken, waardoor ik toch vanuit drie verschillende perspectieven het verhaal over Health Valley heb gehoord.

Moeite had ik met het selecteren van een juiste afbakening van de sectoren. Waar in Food Valley en Logistics Valley vooral commerciële partijen actief zijn, is er voor Health Valley het dillemma of de zorginstellingen nu wel of niet worden meegenomen. Ik heb geprobeerd om de zorginstellingen en commerciële partijen beide mee te nemen, en in de analyses deze op te splitsen. Er bestaat een groot contrast tussen beiden, zo zijn de zorginstellingen sterk aan verandering onderhevig door overheidsingrijpen. De commerciële partijen hebben minder van doen met overheidsregulering en hun core business verschilt sterk van de carecure sector. Hoewel er ook in de zorg sprake is van marktwerking, valt dit toch niet met elkaar te vergelijken.

Een andere kwestie waar ik in dit onderzoek tegenaan liep was de ruimtelijke afbakening van Health Valley. Health Valley is duidelijk meer dan Arnhem-Nijmegen, echter in dit onderzoek is de beschikking over Gelderse data wat betekent dat er niet over de provinciegrenzen wordt gekeken. Door van een andere ruimtelijke afbakening gebruik te maken, zullen de resultaten ongetwijfeld anders uitpakken. Dit vormt een suggestie voor vervolgonderzoek, de economische ontwikkeling van stadsregio Arnhem-Nijmegen vanuit een breder geheel, zeg de Red Med Tech Highway, te bekijken.

Een andere interessante optie voor vervolgonderzoek is de mate van innovatie meten bij bedrijven in Health Valley. Innovatie is namelijk echt een kernbegrip in de beleidswereld, maar de stijging in werkgelegenheid of vestigingenaantal hoeft nog niet direct verband te houden met een succesvolle innovatie. Of het clusterbeleid op gebied van stimuleren van innovaties succesvol is, geeft een interessante toevoeging aan dit onderzoek.

Literatuurlijst

Aranguren, M. J., de la Maza, X., Parilli, M. D., Vendrell-Herrero, F. & Wilson, J. R. (2014). Nested Methodological Approaches for Cluster Policy Evaluation: An Application to the Basque Country. *Regional Studies*, 48(9), pp. 1547-1562.

Arnhem Nijmegen City Region (z.d.). Health & Technology [informatiepagina]. Opgevraagd van http://www.arnhemnijmegencityregion.nl/ondernemen/belangrijke-netwerken/health-valley/ondernemen/gezondheidzorg-en-welzijn

Awwad, T. (2016, 16 maart). Waarom thuiszorgbedrijven in de problemen komen [nieuwsbericht]. Opgevraagd van http//www.nu.nl/dvn/4208141/waarom-thuiszorgbedrijven-in-problemen-komen.html

Barkley, D. L. & Henry, M. S. (2001). *Advantages and disadvantages of targeting industry clusters*. Clemson: Clemson University.

Baptista, R. (2000). Do innovations diffuse faster within geographical clusters? *International Journal of Industrial Organization*, *18*, pp. 515-535.

Bianchi, P. & Bellini, N. (1991). Public policies for local networks of innovators. *Research Policy*, *20*, pp. 487-497.

Boasson, V. & MacPherson, A. (2001). The role of geographic location in the financial and innovation performance of publicely traded pharmaceutical companies: empirical evidence from the United States. *Environment And Planning A*, *33*, pp. 1431-1444.

Boekholt, P., Fikkers, D. J., Poel, M., Rijnders-Nagle, M., Zuijdam, F., Zegel, S. (2014). *Verschuivende paradigma's in het ruimtelijk economisch beleid. Evaluatie doorwerking ruimtelijk economisch beleid in de regio*. Opgevraagd van https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2014/08/25/verschuivende-paradigma-s-in-het-ruimtelijk-economisch-beleid

Boja, C. (2011). Clusters Models, Factors and Characteristics. *International Journal of Economic Practices and Theories*, *1 (1)*, pp. 34-43.

Bolle, F.J.J. & Tabak, A.J. (2010). *Position Paper Zelfstandigen in de zorg*. Opgevraagd van https//www.ser.nl/nl/~/media/db_deeladviezen/2010_2019/2010/b29123/position_papers/ven vn_positionpaper.ashx

Boschma, R. & Lambooy, J. (1999). Evolutionary economics and economic geography. *Journal of Evolutionary Economics, 9,* pp. 411-429.

Brakman, S. & van Marrewijk, C. (2013). Reflections on cluster policies. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, *6*, pp. 217-231.

Buck Consultants International (2010). *Ontwikkeling van (clusters en) campussen in Gelderland*. Opgevraagd van www.gelderland.nl/4/Home/Rapport-Buck-Consultants.html

Burgt, M. van der, Mechelen-Gevers, E. van, M. te Lintel Hekkert (2013). De gezondheidszorg in een notendop. In Burgt, M. van der, Mechelen-Gevers, E. van, M. te Lintel Hekkert, *Introductie in de gezondheidszorg* (pp. 13-19). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Castells, M. & Hall, P. (1994). *Technopoles of the World: The Making of the Twenty-First-Century Industrial Complexes*. London: Routledge.

Centraal Bureau voor de Statistiek (2012). *Bevolkingsontwikkeling; regio per maand* [databank]. Geraadpleegd op http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=37230ned&D1=0-2,4-5,7-8,13-15,17&D2=31&D3=3-4,42-43,107-108,172-173,185-186&HDR=G2&STB=G1,T&VW=T

Centraal Bureau voor de Statistiek (2014). *Achtergrondkenmerken en ontwikkelingen van zzp'ers in Nederland*. Opgevraagd van https//www.cbs.nl/

Centraal Bureau voor de Statistiek (2015, 15 april). Steeds meer ondernemers in Nederland [nieuwsartikel]. Opgevraagd van https//www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2015/16/steeds-meer-ondernemers-in-nederland

Dantuma, E., Kuiper. A., Peek, M. & Winkel, E. (2015). *Verbeteren door te verbinden: Naar geïntegreerde eerstelijnszorg in 2025*. Opgevraagd van https//www.ing.nl/media/ING_EBZ-Verbeteren-door-te-verbinden-naar-een-geintegreerde-eerstelijnszorg-in-2025-maart-2015_tcm162-81566.pdf

DETR (2000). *Planning for Clusters*. London: HMSO.

Duranton, G. (2011). California dreamin': the feeble case for cluster policies. *Review of Economic Analysis*, *3*, pp. 3-45.

Eerenbeemt, M. van den (2016, 25 juni). De betrokken burger regelt zelf z'n eigen zaken. *De Volkskrant*, pp. 33-34.

Foray, D., Goddard, J., Goenaga Beldarrain, X., Landabaso, M., McCann, P., Morgan, K., Nauwelaers, C. & Ortega-Argilés, R. (2012). *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3)*. Opgevraagd van http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/smart_specialisation/smart_ris3_2012.pdf

Europese Commissie (2014). *De Europese Unie in het kort: Regionaal beleid*. Opgevraagd van http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/nl/regional_policy_nl.pdf

Europese Commissie (z.d.). *Operationeel Programma 'Oost-Nederland'* [programma-informatie]. Opgevraagd van http://ec.europa.eu/regional_policy/nl/atlas/programmes/2007-2013/interregional/operational-programme-east-netherlands

Etos Groep verhuisd naar Beverwijk (2000, 30 mei). Opgevraagd van http://www.nieuwsbank.nl/inp/2000/05/0530E134.htm

Ezell, S. J., Atkinson, R. D., & Wein, M. A. (2013). *Localization Barriers to Trade: Threat to the Global Innovation Economy*. Washington DC: The Informational Technology & Innovation Foundation.

Faillissementen.com (z.d.). Symare Pharma Holding B.V. [bedrijvenregister]. Opgevraagd van https//www.faillissementen.com/insolventies/nederlandse-insolventies/49294/09117847/SYMAREPHARMAHOLDINGBV

De Gelderlander (2008, 7 mei). Vitatron in Arnhem zet 210 man op straat. Opgevraagd van http//www.gelderlander.nl/regio/arnhem-e-o/arnhem/vitatron-in-arnhem-zet-210-man-op-straat-1.2587355

De Gelderlander (2014, 22 januari). 23 werknemers Laprolan in Beuningen raken baan kwijt. Opgevraagd van http://www.gelderlander.nl/regio/wijchen-beuningen/23-werknemers-laprolan-in-beuningen-raken-baan-kwijt-1.4185683

Gessel-Dabekaussen, G. van, Sillen, K. (2014). Clustering van bedrijven in beeld. *ESB* 99, pp. 14-19.

Geurden-Slis, M., van Gessel, G. & Weterings, A. (2013). *Verschillende methoden om clusters van bedrijven te meten*. Opgevraagd van https://www.cbs.nl/-/media/imported/onze%20diensten/methoden/dataverzameling/aanvullende%20onderzoeksbeschrijvingen/documents/2013/40/2013-verschillende-methoden-om-clusters-van-bedrijven-te-meten-art.pdf.

GO Oost (2013). *Slimme specialisatiestrategie Oost-Nederland*. Opgevraagd van http://www.op-oost.eu/Over-OP-Oost

GO Oost-Nederland (z.d). Programma & prioriteiten [uitleg beleidsdoel]. Opgevraagd van http://www.go-oostnederland.eu/?id=3

Hospers, G. (2005). 'Best Practices' and the Dilemma of Regional Cluster Policy in Europe. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, *96(4)*, pp. 452-457.

Kalf, M. (2016, 17 mei). Geïnterviewd door J. van Weerdenburg [opgenomen].

Ketels, C. (2009). *Clusters, Cluster Policy and Swedish Competitiveness in the Global Economy*. Stockholm: The Globalisation Council.

Kourtit, K., Nijkamp, P., Lowik, S., Vught, F. van & Vulto, P. (2011). From islands of innovation to creative hotspots. *Regional Science Policy & Practice, 3(3)*, pp. 145-162.

Krugman, P. (1991). *Geography and trade*. London: MIT Press/Leuven UP.

Lange, R. de (2016, 16 juni). Zzp'ers stuwen populariteit van coöperatie. Opgevraagd van www.fd.nl

Leleur, R. (2009). *Cluster diversificiation - A study of innovation processes in the Bangalore IT cluster* (master thesis). Opgevraagd van http://studenttheses.cbs.dk

LISA (2016). *Overzicht LISA-data op landdniveau* [databank]. Opgevraagd van https//www.lisa.nl/data/gratis-data/overzicht-lisa-data-op-landniveau

Loasby, B. (1998). Industrial districsts as knowledge communities. In M. Bellet and C. L'Harmet, *Industry, Space and Competition: The Contributions of Economists of the Past*. Cheltenham: Edward Elgar, pp. 70-85.

Malmberg, A., Sölvell, O. & Zander, I. (1996). Spatial clustering, local accumulation of knowledge and firm competitiveness. *Geografiska Annaler*, *78(2)*, pp. 85-97.

Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*. Londen: Macmillan

Markusen, A. R. (1994). *Sticky Places in Slippery Spaces: The Political Economy of Postwar Fast-Growth Regions*. New Brunswick: Center for Urban Policy Research.

Markusen, A. (1996). Sticky Places in Slippery Space: A Typology of Industrial Districs. *Economic Geography, 72 (3)*, pp. 293-313.

Martin, R. & Sunley, P. (2003). Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea? *Journal of Economic Geography, 3*, pp. 5-35.

Maskell, P. (2001). Toward a Knowledge-based Theory of the Geographical Cluster. *Industrial and Corporate Change, 10(4)*, pp. 921-943.

McCann, P. & Ortega-Argilés, R. (2011). *Smart Specialisation, Regional Growth and Applications to EU Cohesion Policy*. Barcelona: Institute of Economics Barcelona.

Ministerie van Economische Zaken (2004). *Pieken in de Delta: Gebiedsgerichte Economische Perspectieven*. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.

Ministerie van Economische Zaken (2006). *Pieken in Oost-Nederland: Werk maken van kennis*. Opgevraagd van www.arbeidsmarktgelderland.nl/documenten/31/PINDA_oost.pdf

Ministerie van Economische Zaken (2011). *Naar de top: De hoofdlijnen van het nieuwe bedrijfslevenbeleid*. Opgevraagd van https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2011/02/04/naar-de-top-de-hoofdlijnen-van-het-nieuwe-bedrijfslevenbeleid

Moodysson, J., Coenen, L. & Asheim, B. (2006). Explaining Spatial Patterns of Innovation: Analytical and Synthetic Modes of Knowledge Creation in the Medicon Valley Life-Science Cluster. *Environmental and Planning A, 40*, pp. 1040-1056.

Moorsel, B. van (2016, 11 mei). Geïnterviewd door J. van Weerdenburg [opgenomen].

Moreno, Rosina, Paci, R. & Usai, S. (2004). *Geographical and Sectoral Clusters of Innovation in Europe*. CRENOS, working paper, 2004/15.

Moretti, E. (2011). Local Labor Markets. In O. Ashenfelter en D. Card, *Handbook of Labor Economics Volume 4B*. Amsterdam: North-Holland.
Morosini, P. (2004). Industrial Clusters, Knowledge Integration and Performance. *World Development*, *32 (2)*, pp. 305-326.

Nauwelaers, C. (2003). *Background paper on cluster policies*. Paper presented at the Trend Chart Policy Workshop, 'Innovative Hot Spots in Europe: Policies to Promote Trans-border Clusters to Create Activity', Luxemburg, 5-6 mei 2003.

Nathan, M. & Overman, H. (2013). Agglomeration, Clusters and Industrial Policy. *Oxford Review of Economic Policy*, *29 (2)*, pp. 383-404.

Nijendaal, G.A. van (2014). Drie decentralisaties in het sociale domein. In Donders, J.H.M. & de Kam, C.A. (red). *Jaarboek Overheidsfinanciën 2014* (pp. 85-100). Opgevraagd van http//wimdreesstichting.nl/jaarboek_2014

Nishimura, J. & Okamuro, H. (2010). R&D productivity and the organization of cluster policy: An empirical evaluation of the Industrial Cluster Project in Japan. *The Journal of Technology Transfer*, *36(2)*, pp. 117-144.

Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (z.d.). Bestuurlijk Hoofdlijnenakoord [nieuwsbericht]. Opgevraagd van https://www.nvz-ziekenhuizen.nl/onderwerpen/bestuurlijk-hoofdlijnenakkoord

Owen-Smith, J. & Powell, W. W. (2004). Knowledge networks as channels and conduits: The effects of spillovers in the Boston biotechnology community. *Organ. Sci. 15(1)*, pp. 5–21.

Panteia (2014). *ArbeidsmarktEffectRapportage – Fase II Stelselwijzigingen en decentralisaties in de langdurige zorg en ondersteuning, en in de jeugdhulp*. Opgevraagd van
http//seor.nl/sites/default/files/reports/ArbeidsmarktEffectRapportage%20langdurige%20zorg%20en%20jeugdhulp%20Fase%202.pdf

Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. Harvard *Business Review, March-April 1990*, pp 71-91.

Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, November-December, pp. 77-90.

Porter, M. E. (2000). Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*, *14 (1)*, pp. 15-34.

Porter, M. E. (2007). *Clusters and Economic Policy: Aligning Public Policy with the New Economics of Competition*. Institute for Strategy and Competitiveness, Oktober 2009.

Pouder, R. & St John, C. H. (1996). Hot spots and blind spots: geographical clusters of firms and innovation. *Academy of management Review*, *21(4)*, pp. 1192-1125.

Provincie Gelderland (z.j.). *Kaart Red Med Tech Highway*. Opgevraagd van *http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9925.SVOmgvisieGC-gc03/b_NL.IMRO.9925.SVOmgvisieGC-gc03_9.pdf*

Provincie Gelderland (2001). *Trekkracht Gelderland: Sociaal-Economisch Beleidsplan 2001-2006*. Opgevraagd van http://sis.prv.gelderland.nl/brondoc/PS/2001/VOORSTEL/2962B2.PDF

Provincie Gelderland (2006). *Maak het in Gelderland: Provinciaal sociaal-economisch beleid 2007-2013*. Opgevraagd van http://locus-heerema.nl/wp-content/uploads/2015/11/Maak-het-in-Gelderland.pdf

Provincie Gelderland (2011). Gelderse Economie: Achtergronddocument langetermijnvisie. Opgevraagd van http://www.gelderse-economie.nl/Onderzoeksbijlage_concept-beleidsplan_economie.pdf

Provincie Gelderland (2011). Economische visie Provincie Gelderland: Op weg naar een duurzame, innovatieve en internationaal concurrerende regio. Opgevraagd van www.gelderland.nl/4/Home/Economische-visie-2012---2016.html

Provincie Gelderland (2012). *Uitdagend Gelderland: Het Gelderse programmaplan voor Topsectoren en innovatie 2012-2016*. Opgevraagd van http://schuiteman.com/sites/schuiteman.com/files/Programmaplan-Topsectoren-2012-2016.pdf

Provincie Gelderland (2015). *Provinciale Werkgelenheidsenquete in Gelderland* [databank].

Provincie Gelderland (2015). *Werken aan een Gezonde Economie. Doen we nog steeds de goede dingen en doen we deze dingen goed?* Opgevraagd van https://www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/Subsidies/151120_Bijlage_PS-brief_Start-_en_kadernotitie_beleidskader_economie.pdf

Raspe, O. & Van Oort, F. (2007). *Ruimtelijkeconomisch beleid in de kenniseconomie*. Den Haag: Ruimtelijk Planbureau

Raspe, O., Weterings, A., Geurden-Slis, M. & van Gessel, G. (2012). *De ratio van ruimtelijk-economisch topsectorenbeleid*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Rhodes, R. A. W. (2000). Governance and Public Administration. In J. Pierre, *Debating Governance: Authority, Steering and Democracy*. Oxford: Oxford University Press.

Rosenfeld, S. A. (1995). *Industrial-Strength Strategies: Regional Business Clusters and Public Policy*. Washington D.C.: The Aspen Institute.

Saxenian, A. (1996). *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Harvard University Press.

Schalken, J. (2016, 1 juni). Geïnterviewd door J. van Weerdenburg [opgenomen].

Sociaal en Cultureel Planbureau (2010). *Op weg met de Wmo Evaluatie van de Wet maatschappelijke ondersteuning 2007-2009*. Den Haag: Auteur.

Sölvell, Ö., Lindqvist, G. & Ketels, C. (2003). *The Cluster Initiative Greenbook*. Stockholm: Ivory Tower Publishers.

Sölvell, Ö (2008). *Clusters, Balancing Evolutionary and Constructive Forces*. Stockholm: Ivory Tower Publishers.

Sterk Bestuur (2015). *Sterk bestuur in de regio Noord-Veluwe*. Opgevraagd van https://www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/Bestuur-en-organisatie/bestuursscans_regiorapporten/Regiorapport_Noord-Veluwe.pdf

Stichting LISA (2015). *LISA-Handboek: Definities, protocollen en achtergronden van LISA*. Opgevraagd van https://www.lisa.nl/include/LISA_Handboek_versie_maart_2015.pdf

Uyarra, E. & Ramlogan, R. (2012). *The Effects on Cluster Policy on Innovation: Compendium of Evidence of the Effectiveness of Innovation Policy Intervention*. Manchester: Manchester Institute of Innovation Research

Triangle (2004). *Visie Triangle: Benutten en combineren van kennis en kansen in voeding, gezondheid en technologie*. Opgevraagd van http://www.triangle.nl/nl/downloads/

Verschuuren, P. & Doorewaard, H. (2007). *Het ontwerpen van een onderzoek*. Utrecht: Lemma.

Weterings, A., Oort, van O., Raspe, O. & Verburg, T. (2007). *Clusters en economische groei*. Den Haag: Ruimtelijk Planbureau. http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/Clusters_en_economische_groei.pdf

Yin, R. K. (1984). Case Study Research: Design and Methods. Beverly Hills, California: Sage Publications.

Yin, R. K. (2003). Case Study Research: Design and Methods (2e editie).Thousand Oaks, Sage.

Zainal, Z. (2007). Case study as a research method. *Jurnal Kemanusiaan bil.9*, Jun 2007. Opgevraagd van http://psyking.net/htmlobj-3837/case_study_as_a_research_method.pdf

Bijlage 1 Afbakening SBI-codes

Afbakening Noncare

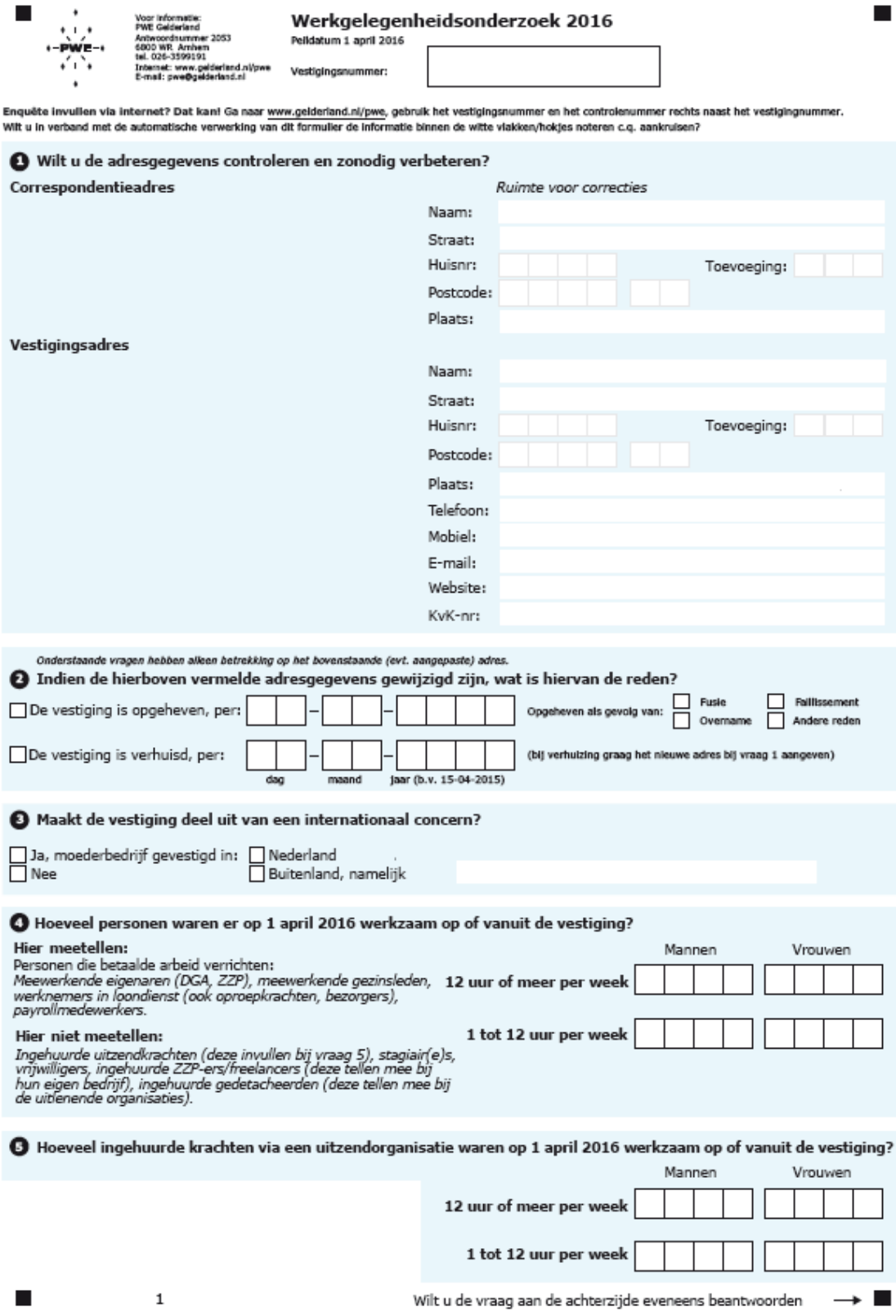
SBI-code	Omschrijving
1086	Vervaardiging van gehomogeniseerde voedingspreparaten en dieetvoeding
2110	Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen
2120	Vervaardiging van farmaceutische producten (geen grondstoffen)
2660	Vervaardiging van bestralingsapparatuur en van elektromedische en elektrotherapeutische apparatuur
32501	Tandtechnische bedrijven
32502	Vervaardiging van medische instrumenten en hulpmiddelen (geen tandtechniek)
46461	Groothandel in farmaceutische producten
46462	Groothandel in medische en tandheelkundige instrumenten, verpleeg- en orthopedische artikelen en laboratoriumbenodigdheden
72111	Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van agrarische producten en processen
72112	Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van medische producten en farmaceutische processen en van voeding
72113	Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk voor overige toepassingen
72193	Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van gezondheid en voeding (niet biotechnologisch)

Afbakening Carecure

SBI-code	Omschrijving
4773	Apotheken
86101	Universitair medische centra
86102	Algemene ziekenhuizen
86103	Categorale ziekenhuizen
86104	Geestelijke gezondheids- en verslavingszorg met overnachting
8621	Praktijken van huisartsen
86221	Praktijken van medisch specialisten en medische dagbehandelcentra (geen tandheelkunde of psychiatrie)
86222	Praktijken van psychiaters en dagbehandelcentra voor geestelijke gezondheids-en verslavingszorg
86231	Praktijken van tandartsen
86232	Praktijken van tandheelkundig specialisten
86911	Praktijken van verloskundigen
86912	Praktijken van fysiotherapeuten
86913	Praktijken van psychotherapeuten, psychologen en pedagogen
86919	Overige paramedische praktijken (geen fysiotherapie en psychologie) en alternatieve genezers
86921	Gezondheidscentra
86922	Arbobegeleiding en reïntegratie
86923	Preventieve gezondheidszorg (geen arbobegeleiding)
86924	Medische laboratoria, trombosediensten en overig behandelondersteunend onderzoek
86925	Ambulancediensten en centrale posten
86929	Samenwerkingsorganen op het gebied van gezondheidszorg en overige gezondheidszorgondersteunende diensten
8710	Verpleeghuizen
8720	Huizen en dagverblijven voor verstandelijk gehandicapten en psychiatrische cliënten
87301	Huizen en dagverblijven voor niet-verstandelijk gehandicapten
87302	Verzorgingshuizen
87901	Jeugdzorg met overnachting en dagverblijven voor jeugdzorg
87902	Maatschappelijke opvang met overnachting
88101	Thuiszorg
88102	Welzijnswerk voor ouderen
88103	Ondersteuning en begeleiding van gehandicapten
88991	Ambulante jeugdzorg
88992	Maatschappelijk werk
88993	Lokaal welzijnswerk
88999	Overig maatschappelijk advies, gemeenschapshuizen en samenwerkingsorganen op het gebied van welzijn

Bijlage 2 Enquêteformulier PWE

Jaarlijks ontvangen alle Gelderse bedrijven met 5 of meer medewerkers deze enquête, kleinere bedrijven worden steekproefsgewijs benadert (https://www.gelderland.nl/pwe.html)



Voor informatie:
PWE Gelderland
Antwoordnummer 2053
6800 WR Arnhem
tel. 026-3599191
Internet: www.gelderland.nl/pwe
E-mail: pwe@gelderland.nl

Werkgelegenheidsonderzoek 2016

Peildatum 1 april 2016

Vestigingsnummer:

Enquête invullen via internet? Dat kan! Ga naar www.gelderland.nl/pwe, gebruik het vestigingsnummer en het controlenummer rechts naast het vestigingnummer.
Wilt u in verband met de automatische verwerking van dit formulier de informatie binnen de witte vlakken/hokjes noteren c.q. aankruisen?

1 Wilt u de adresgegevens controleren en zonodig verbeteren?

Correspondentieadres *Ruimte voor correcties*

Naam:
Straat:
Huisnr: Toevoeging:
Postcode:
Plaats:

Vestigingsadres

Naam:
Straat:
Huisnr: Toevoeging:
Postcode:
Plaats:
Telefoon:
Mobiel:
E-mail:
Website:
KvK-nr:

Onderstaande vragen hebben alleen betrekking op het bovenstaande (evt. aangepaste) adres.

2 Indien de hierboven vermelde adresgegevens gewijzigd zijn, wat is hiervan de reden?

☐ De vestiging is opgeheven, per: dag – maand – jaar (b.v. 15-04-2015)
Opgeheven als gevolg van: ☐ Fusie ☐ Overname ☐ Faillissement ☐ Andere reden

☐ De vestiging is verhuisd, per: dag – maand – jaar (b.v. 15-04-2015)
(bij verhuizing graag het nieuwe adres bij vraag 1 aangeven)

3 Maakt de vestiging deel uit van een internationaal concern?

☐ Ja, moederbedrijf gevestigd in: ☐ Nederland ☐ Buitenland, namelijk
☐ Nee

4 Hoeveel personen waren er op 1 april 2016 werkzaam op of vanuit de vestiging?

	Mannen	Vrouwen
Hier meetellen: Personen die betaalde arbeid verrichten: *Meewerkende eigenaren (DGA, ZZP), meewerkende gezinsleden, werknemers in loondienst (ook oproepkrachten, bezorgers), payrollmedewerkers.* **12 uur of meer per week**		
Hier niet meetellen: *Ingehuurde uitzendkrachten (deze invullen bij vraag 5), stagiair(e)s, vrijwilligers, ingehuurde ZZP-ers/freelancers (deze tellen mee bij hun eigen bedrijf), ingehuurde gedetacheerden (deze tellen mee bij de uitlenende organisaties).* **1 tot 12 uur per week**		

5 Hoeveel ingehuurde krachten via een uitzendorganisatie waren op 1 april 2016 werkzaam op of vanuit de vestiging?

	Mannen	Vrouwen
12 uur of meer per week		
1 tot 12 uur per week		

1

Wilt u de vraag aan de achterzijde eveneens beantwoorden →

Contactpersoon die dit formulier heeft ingevuld:

Naam:

Tel:

Datum:

E-mail:

Ondertekening/firmastempel:

Wij verzoeken u dit formulier in bijgaande portvrije retourenveloppe terug te zenden. (Bij ontbreken van de retourenvelop kunt u het formulier ongefrankeerd terugzenden naar Antwoordnummer 2053, 6800 WR Arnhem). Op de website van de PWE kunt u de gegevens via een digitaal enquêteformulier verstrekken; www.gelderland.nl/pwe. U zult dan gevraagd worden het identificatienummer (bovenaan het enquêteformulier) en het controlenummer (naast het vestigingsnummer) van uw vestiging in te vullen.
Ook kunt u de gegevens per email verzenden: pwe@gelderland.nl

Vriendelijk bedankt voor uw medewerking!

Bijlage 3 Interviewguides

Interviewguide provincie Gelderland

Introductie

- Jezelf voorstellen
- Doel van het interview
- Toestemming vragen om het interview op te nemen
- Inhoud interview vertellen

Intro Health Valley

- Positie van de geïnterviewde inzake Health Valley
- Waar staat Health Valley voor?
- Wanneer opgericht?
- Wat is het doel?
- In hoeverre is er sprake van een health & life science cluster in Gelderland?
- Ruimtelijke afbakening Health Valley? Zo ja, welke gemeenten vallen hieronder?
- Waarom vallen deze gemeenten hier wel onder en andere niet?
- Hoe vinden we Health Valley terug in het grotere geheel, de Red Med Tech Highway?

Afbakening VR-plus, LISA TOP Life Science

- *Verv. Gehomog. Voedingspreparaten*
- Vervaardiging farmaceutische grondstoffen
- Vervaardiging farmaceurtische producten
- Vervaardiging Bestralingsapparatuur e.d.
- Vervaardiging medische instrumenten en hulpmiddelen
- Groothandel farmac. Prod., med. Instr.
- Biotechn. Speur- en ontwikkelingswerk
- Natuurwetensch. Speur- en ontwikkelingswerk
- Ziekenhuizen
- Overige aanbieders van gezondheidszorg zonder overnachting

Eigen toevoegingen (afkomstig van LISA TOP Care and Cure):

- Apotheken
- Gezondheidszorg (Ziekenhuizen en geestelijke gezondheids- en verslavingszorg met overnachting, Medische en tandheelkundige praktijken, Paramedische praktijken en overige gezondheidszorg zonder overnachting)
- Verpleging, verzorging en begeleiding met overnachting
- Ambulante jeugdzorg, maatschappelijk werk en advies en lokaal welzijnswerk
- Maatschappelijke dienstverlening zonder overnachting gericht op ouderen en gehandicapten

Trends en Beleid

- Starten met begin:
- Voor Pieken in de Delta beleid Health Valley?
- Economische doelen
- Beleidsdiscussies
- Uitwerking voor Health Valley

- In hoeverre succesvol? Verklaring…

Pieken in de Delta (2004)
- Economische doelen à kennis- en productiviteitsontwikkeling
- Beleidsdiscussies
- Uitwerking voor Health Valley
- In hoeverre succesvol? Verklaring…

Topsectorenbeleid (2010), Economische Visie 2012-2016 Prov. Gelderland (2012)
- Economische doelen à sectorale aanpak, innovatief, internationaal concurrerend, duurzame economie
- Beleidsdiscussies
- Uitwerking voor Health Valley
- In hoeverre succesvol? Verklaring…

Smart Specialization beleid (2010)
- Economische doelen à transformatieagenda gebaseerd op regionale sterke sectoren
- Beleidsdiscussies
- Uitwerking voor Health Valley
- In hoeverre succesvol? Verklaring…

- Welke 'gaten' zijn er in bovenstaande beleidsprogramma's te onderscheiden? En hoe komt het dat deze bestaan?

- Wat zijn de landelijke en regionale trends geweest die een verandering in het aantal vestigingen (totaal en Health) in de Provincie Gelderland kunnen verklaren?

- Wat zijn landelijke en regionale trends geweest die een verandering in het aantal banen (Health) in de Provincie Gelderland kunnen verklaren?

Regio Health Valley

Wat is de stand van zaken omtrent de 5 factor conditions de afgelopen 15 jaar?
- Human resources: opgeleide beroepsbevolking in de health & life sciences
- Fysieke middelen: aanwezigheid en toegang tot 'ruwe' materialen / grondstoffen die de bedrijven nodig hebben om te kunnen produceren
- Kennisbronnen: aanwezigheid van toegankelijke kennis en spillovers
- Kapitaalmiddelen: financiering voor ondernemers om bedrijf in de health-sector te starten of door te ontwikkelen
- Infrastructuur: een goede digitale en fysieke infrastructuur binnen Food Valley voor het aan- en afvoeren van productiemiddelen en transporteren van kennis

Alle 5: sterke punten, zwakke punten, verbeterpunten, bedreigingen

Samenwerking

- Wat zijn belangrijke actoren in de regio?

- Hoe verloopt de samenwerking tussen deze actoren? Stand van zaken netwerkvorming en kennisspillovers?

- Wat is de rol/toegevoegde waarde van de Provincie binnen deze samenwerking?

Werkgelegenheid en bedrijfsvestigingen

- Wat is uw verwachting op het gebied van de ontwikkeling van werkgelegenheid en aantallen bedrijven gericht op Health de afgelopen 15 jaar? En waarom denkt u dit?

- Hoe ziet u de toekomst van Health Valley?

Afsluitend

- Hoe ziet de geinterviewde zijn rol in de toekomst binnen Health Valley?
- Contactgegevens andere belangrijke actoren, vooral gericht op ondernemingen
- Bedanken
- Samenvatting thesis sturen

Interviewguide Health Valley

Introductie

- Jezelf voorstellen
- Doel van het interview
- Toestemming vragen om het interview op te nemen
- Inhoud interview vertellen
- Positie van de geïnterviewde inzake Health Valley

Waar staat Health Valley voor?

- Wanneer opgericht?
- Wat is het doel?
- Hoe proberen jullie dit te bereiken? Welke rol speelt de Provincie Gelderland hierin?
- In hoeverre is er sprake van een health & life science cluster in Gelderland?
- Ruimtelijke afbakening Health Valley? Zo ja, welke gemeenten vallen hieronder?
- Waarom vallen deze gemeenten hier wel onder en andere niet?
- Hoe vinden we Health Valley terug in het grotere geheel, de Red Med Tech Highway?

Samenwerking

- Wat zijn belangrijke actoren in de regio?
- Hoe zien de bepalende rollen van deze actoren eruit in de regio?
- Hoe verloopt de samenwerking tussen deze actoren? -
- Wat is de rol/toegevoegde waarde van de Provincie en Health Valley binnen deze samenwerking?

Resultaten bespreken clusterindex

- Veranderingen laten zien
- Vragen naar mogelijke verklaringen voor deze veranderingen
- Ontwikkelingen op micro-niveau
- Ontwikkelingen op meso-niveau

- Wat zijn de landelijke en regionale trends 2000-2015 geweest die een verandering in het aantal vestigingen (totaal en Health) in de Provincie Gelderland kunnen verklaren?

- Wat zijn landelijke en regionale trends 2000-2015 geweest die een verandering in het aantal banen (Health) in de Provincie Gelderland kunnen verklaren?

- Hoe staat het gesteld met de innovatie in Health Valley? Beleid gericht op innovatie?

Regio Health Valley

Wat is de stand van zaken omtrent de 5 factor conditions de afgelopen 15 jaar?

- Human resources: opgeleide beroepsbevolking in de health & life sciences

- Fysieke middelen: aanwezigheid en toegang tot 'ruwe' materialen / grondstoffen die de bedrijven nodig hebben om te kunnen produceren

- Kennisbronnen: aanwezigheid van toegankelijke kennis en spillovers, netwerkvorming

- Kapitaalmiddelen: financiering voor ondernemers om bedrijf in de health-sector te starten of door te ontwikkelen

- Infrastructuur: een goede digitale en fysieke infrastructuur binnen Food Valley voor het aan- en afvoeren van productiemiddelen en transporteren van kennis

Alle 5: sterke punten, zwakke punten, verbeterpunten, bedreigingen

Werkgelegenheid en bedrijfsvestigingen

- Wat is uw verwachting op het gebied van de ontwikkeling van werkgelegenheid en aantallen bedrijven gericht op Health de afgelopen 15 jaar? En waarom denkt u dit?

- Hoe ziet u de toekomst van Health Valley?

- Welke 'gaten' zijn er in beleidsprogramma's te onderscheiden? En hoe komt het dat deze bestaan?

Afsluitend

- Contactgegevens andere belangrijke actoren, vooral gericht op ondernemingen
- Bedanken
- Samenvatting thesis sturen

Interviewguide Science meets Business

Introductie
- Jezelf voorstellen
- Doel van het interview
- Toestemming vragen om het interview op te nemen
- Inhoud interview vertellen
- Positie van de geïnterviewde inzake SMB

Waar staat SMB voor?
- Wanneer opgericht?
- Wat is het doel?
- Hoe proberen jullie dit te bereiken? Welke rol speelt de Provincie Gelderland hierin?
- In hoeverre is er sprake van een health & life science cluster in Gelderland? Waar concentreert dit cluster zich?
- Waarom vallen deze gemeenten hier wel onder en andere niet?
- Hoe vinden we SMB terug in het grotere geheel, de Red Med Tech Highway?

Wat werkzaamheden betreft veel overeenkomsten met Health Valley,

- Hoe onderscheiden jullie je van Health Valley?
- Waarom was er behoefte aan SMB?
- Zijn jullie succesvoller dan Health Valley?

Samenwerking
- Wat zijn belangrijke actoren in de regio?
- Hoe zien de bepalende rollen van deze actoren eruit in de regio?
- Hoe verloopt de samenwerking tussen deze actoren?

Regio Health Valley
Wat is de stand van zaken omtrent de 5 factor conditions de afgelopen 15 jaar?
- Human resources: opgeleide beroepsbevolking in de health & life sciences
- Fysieke middelen: aanwezigheid en toegang tot ‘ruwe’ materialen / grondstoffen die de bedrijven nodig hebben om te kunnen produceren
- Kennisbronnen: aanwezigheid van toegankelijke kennis en spillovers, netwerkvorming
- Kapitaalmiddelen: financiering voor ondernemers om bedrijf in de health-sector te starten of door te ontwikkelen
- Infrastructuur: een goede digitale en fysieke infrastructuur binnen Food Valley voor het aan- en afvoeren van productiemiddelen en transporteren van kennis

Alle 5: sterke punten, zwakke punten, verbeterpunten, bedreigingen

Resultaten bespreken

- Wat is uw verwachting op het gebied van de ontwikkeling van werkgelegenheid en aantallen bedrijven gericht op Health de afgelopen 15 jaar? En waarom denkt u dit?
-
- Veranderingen laten zien
- Verklaring veranderingen:
- speur- en ontwikkelingswerk,
- evt. thuiszorg,
- huizen niet-verst. Gehandic.,
- overige paramed. Prakt.

- Ontwikkelingen op micro-niveau
- Ontwikkelingen op meso-niveau

- Wat zijn de landelijke en regionale trends 2000-2015 geweest die een verandering in het aantal vestigingen (totaal en Health) in de Provincie Gelderland kunnen verklaren?

- Wat zijn landelijke en regionale trends 2000-2015 geweest die een verandering in het aantal banen (Health) in de Provincie Gelderland kunnen verklaren?

Werkgelegenheid en bedrijfsvestigingen

- Welke ‘gaten’ zijn er in beleidsprogramma’s te onderscheiden? En hoe komt het dat deze bestaan?

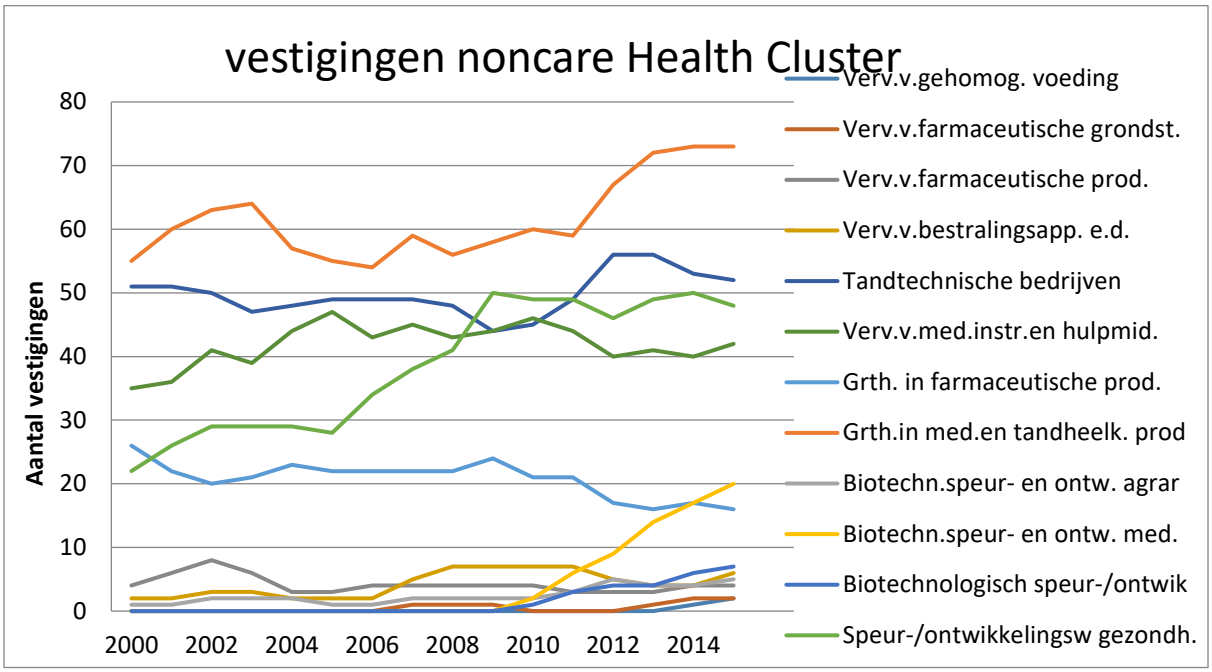
- Hoe ziet u de toekomst van Health Valley?

Afsluitend

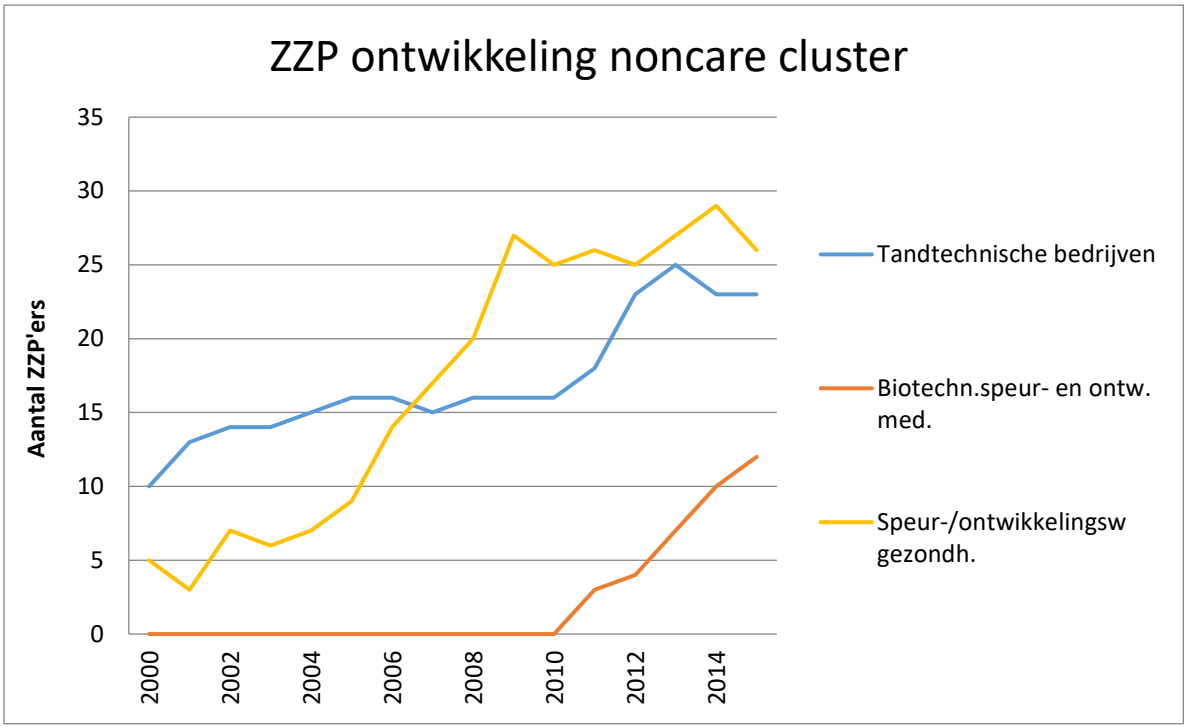
- Bedanken
- Samenvatting thesis sturen

Bijlage 4 Grafieken PWE-data

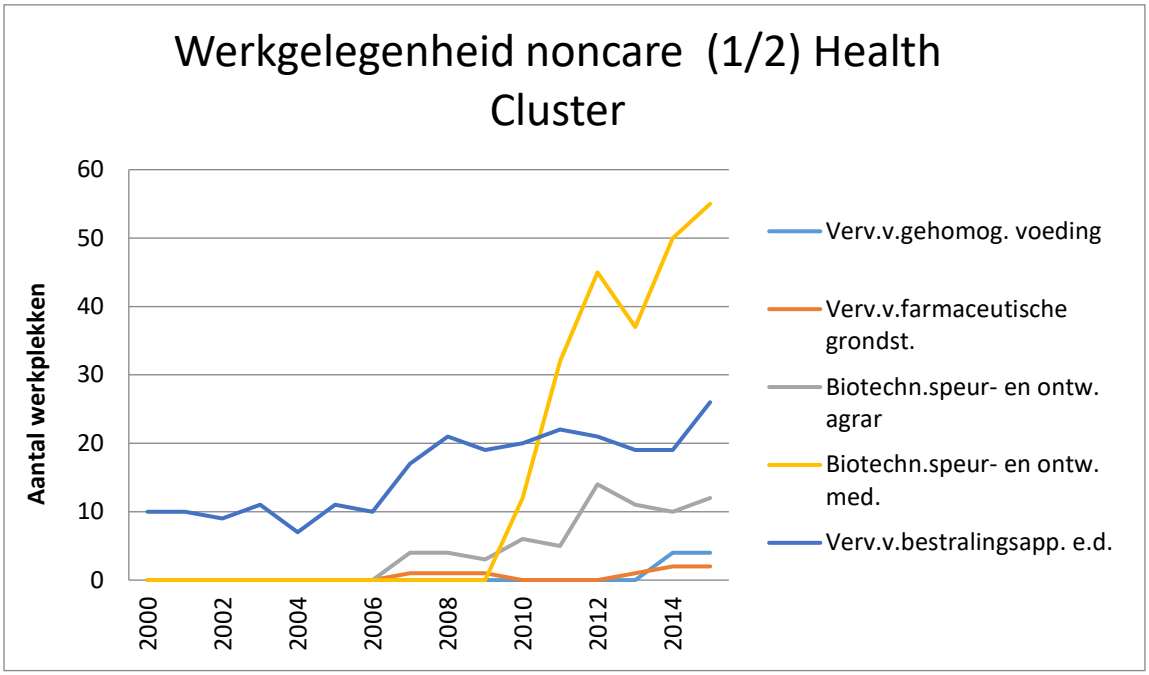
Noncare



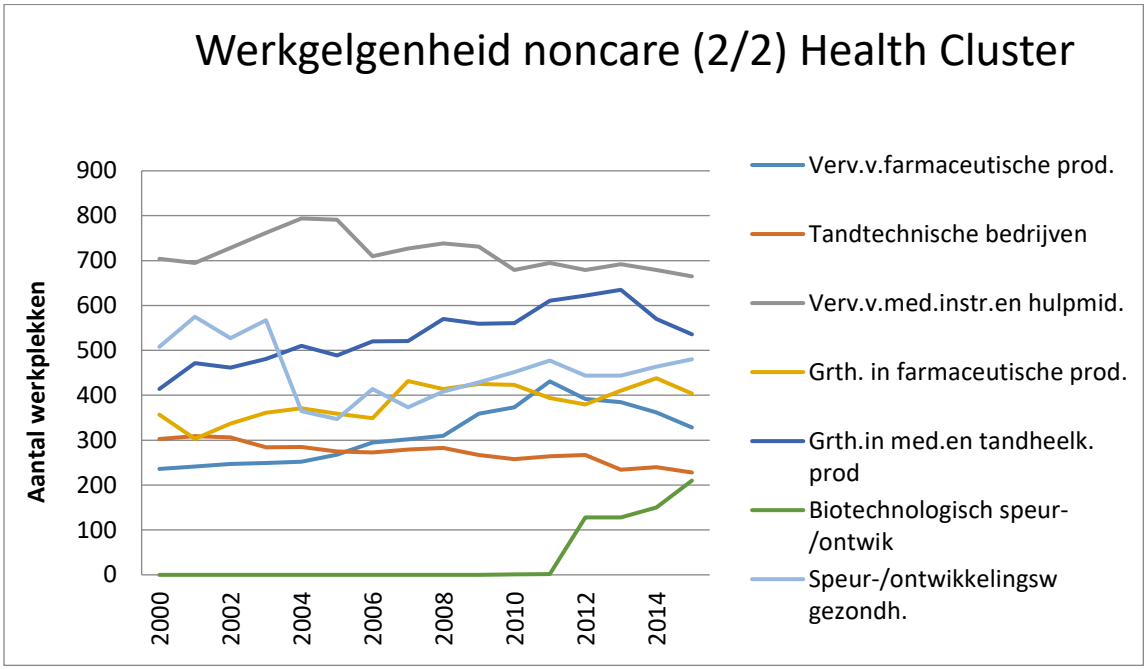
Figuur B1 Vestigingen noncare cluster. Data PWE-Gelderland 2015.



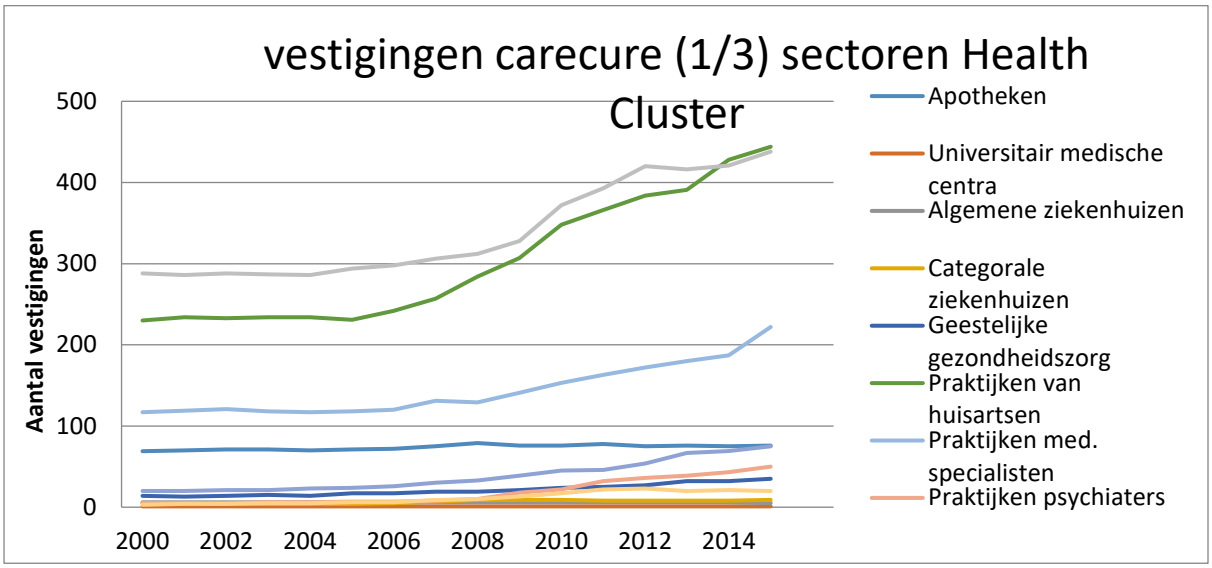
Figuur B2 ZZP ontwikkeling noncare cluster. Data PWE-Gelderland 2015.



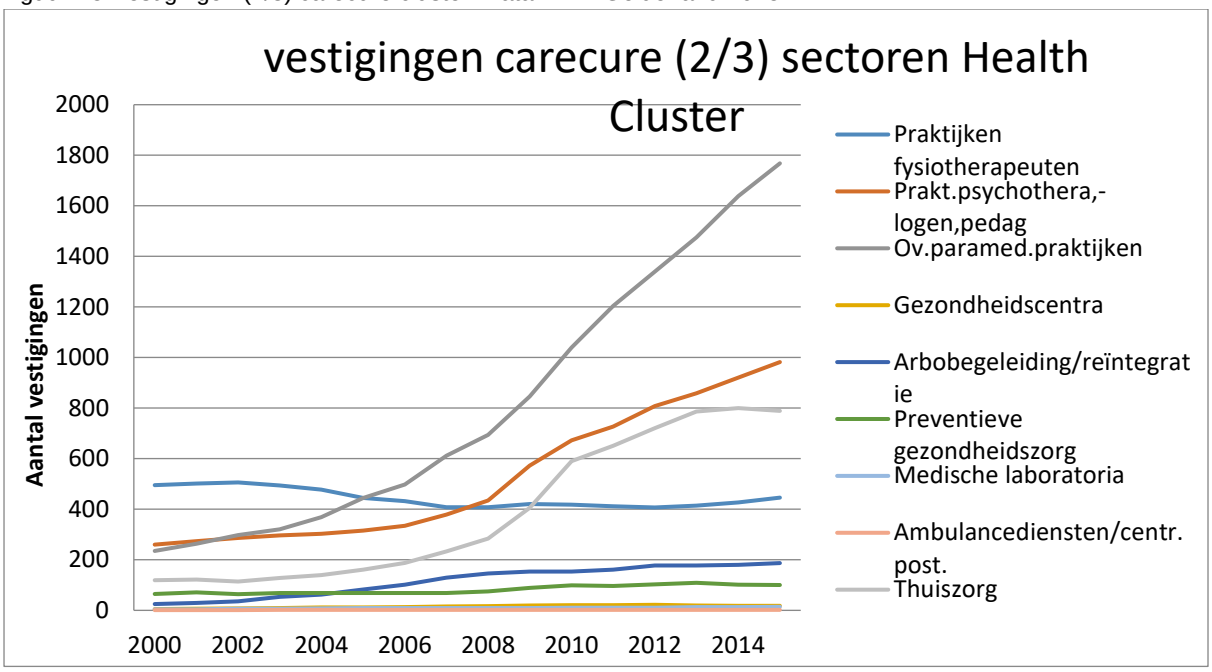
Figuur B3 Werkgelegenheid (1/2) noncare cluster. Data PWE-Gelderland 2015.



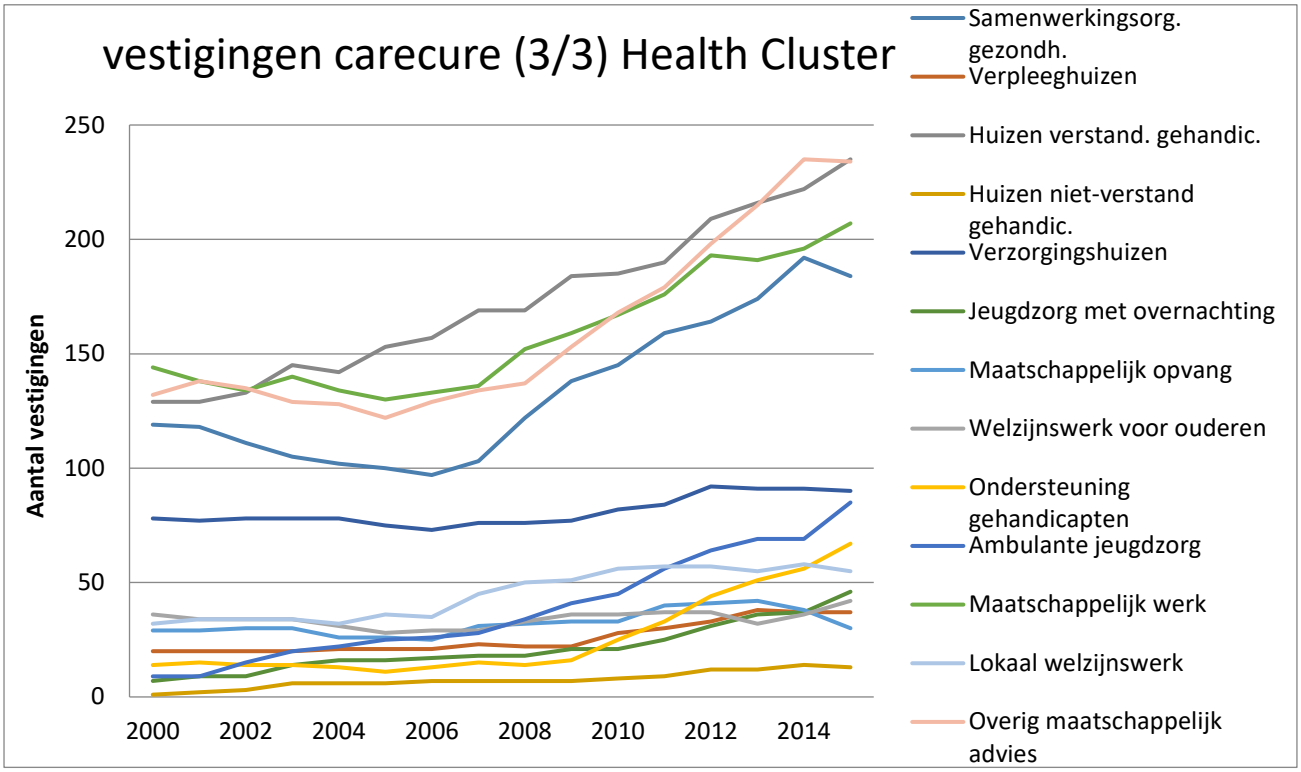
Figuur B4 Werkgelegenheid (2/2) noncare cluster. Data PWE-Gelderland 2015.



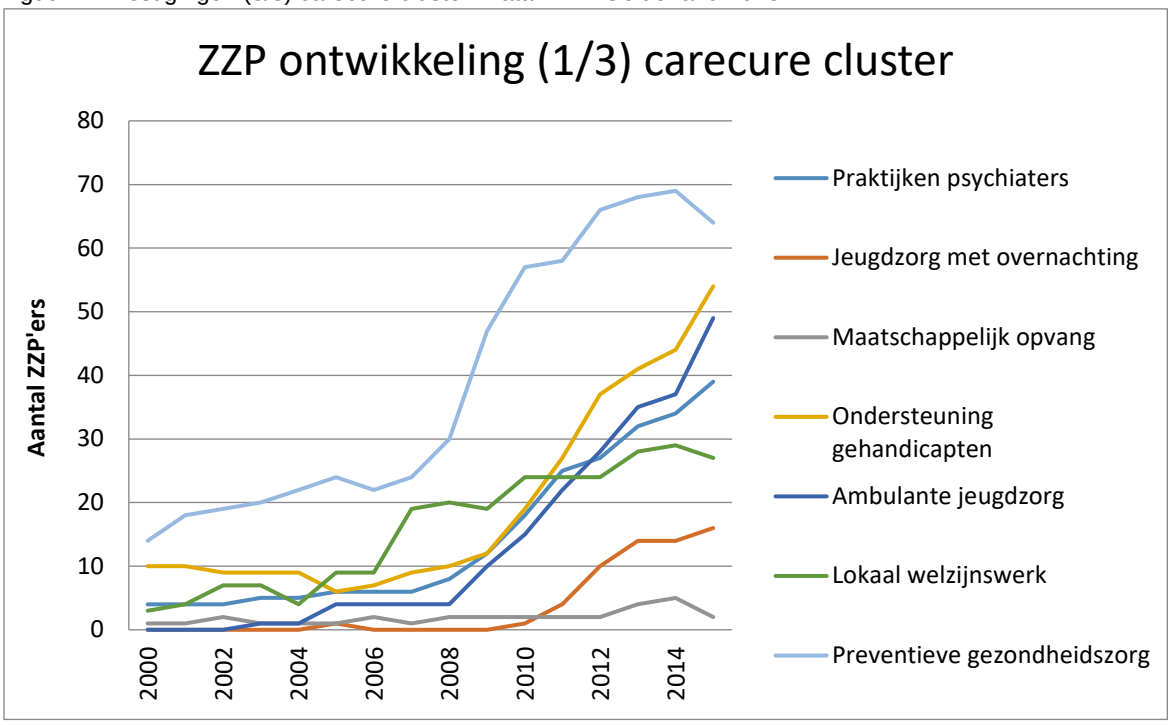
Figuur B5 Vestigingen (1/3) carecure cluster. Data PWE-Gelderland 2015.



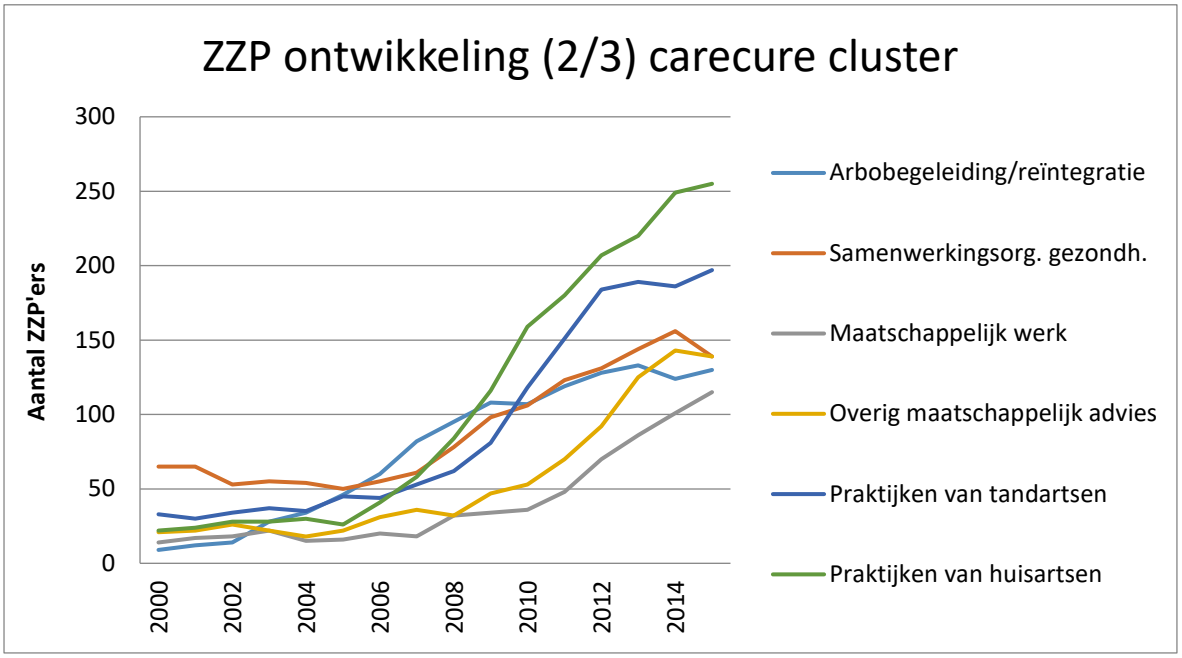
Figuur B6 Vestigingen (2/3) carecure cluster. Data PWE-Gelderland 2015.



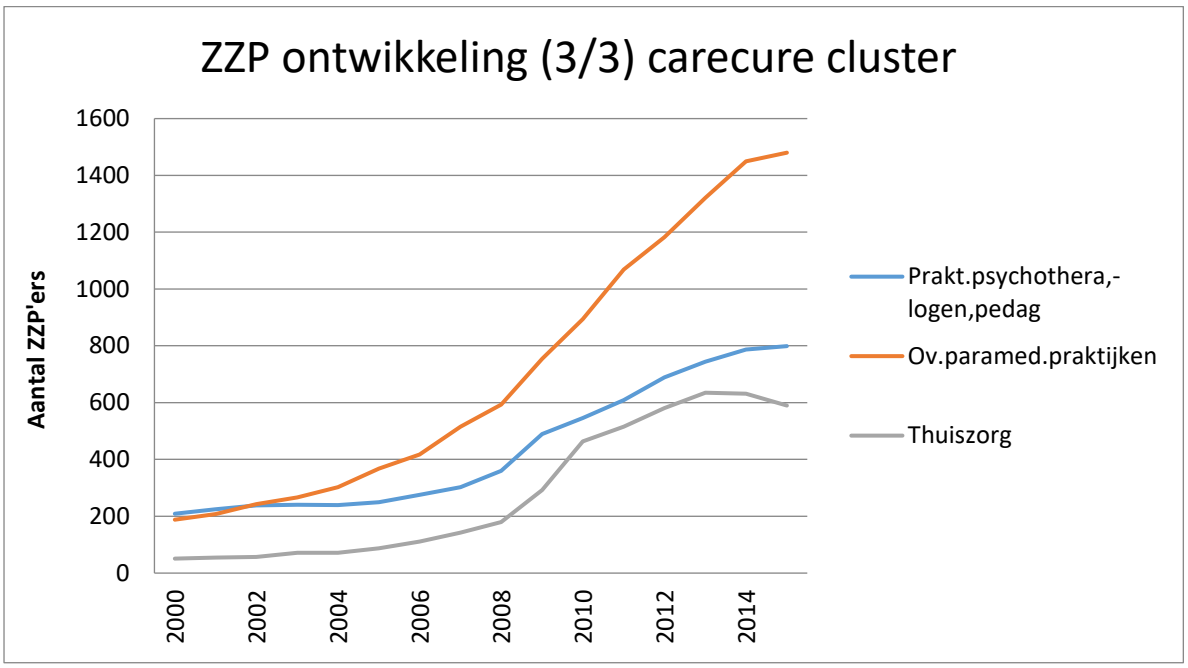
Figuur B7 Vestigingen (3/3) carecure cluster. Data PWE-Gelderland 2015.



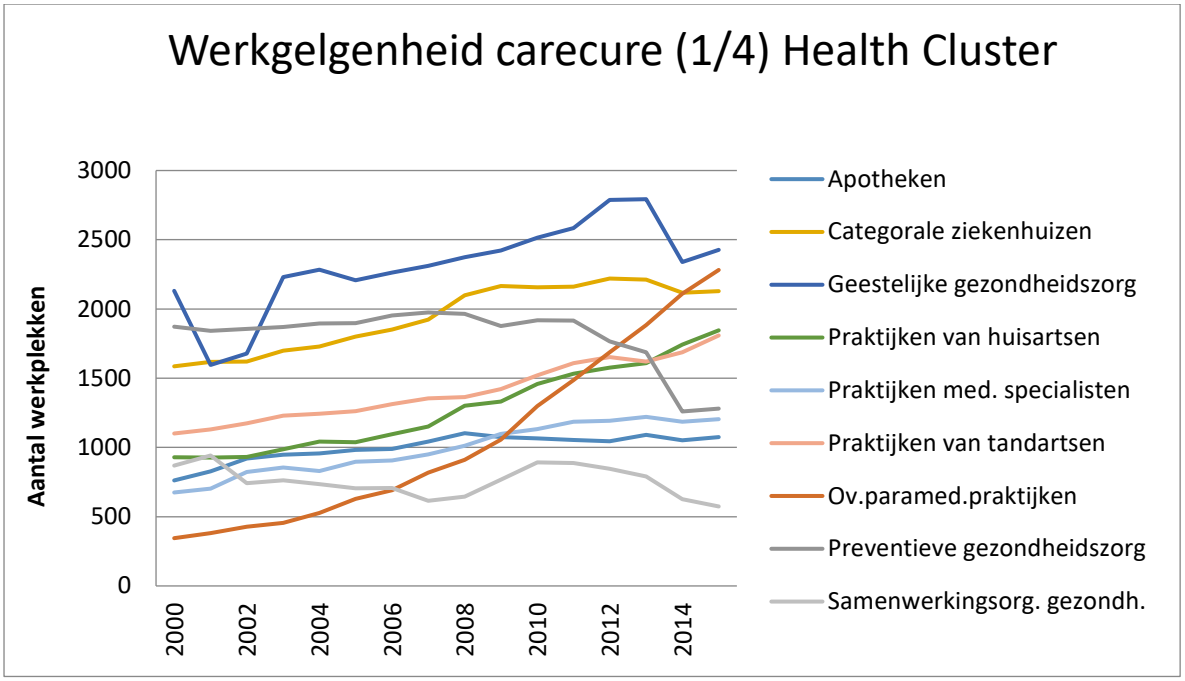
Figuur B8 ZZP (1/3) carecure cluster. Data PWE-Gelderland 2015.



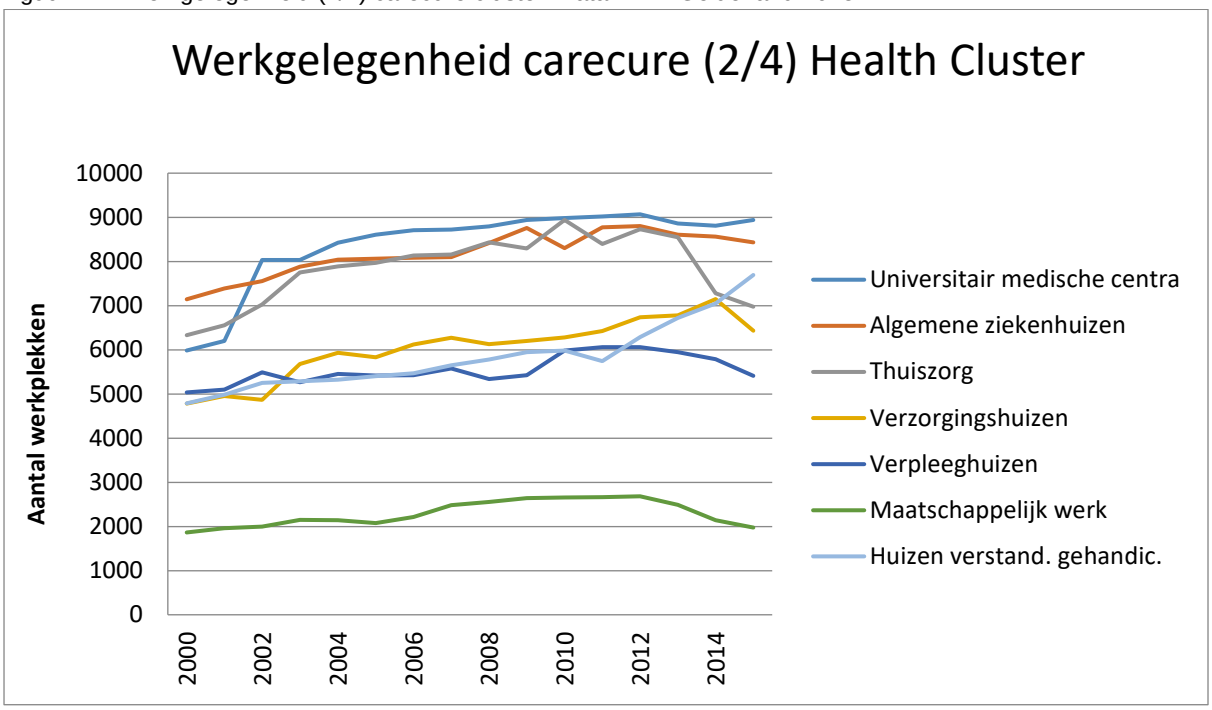
Figuur B9 ZZP (2/3) carecure cluster. Data PWE-Gelderland 2015.



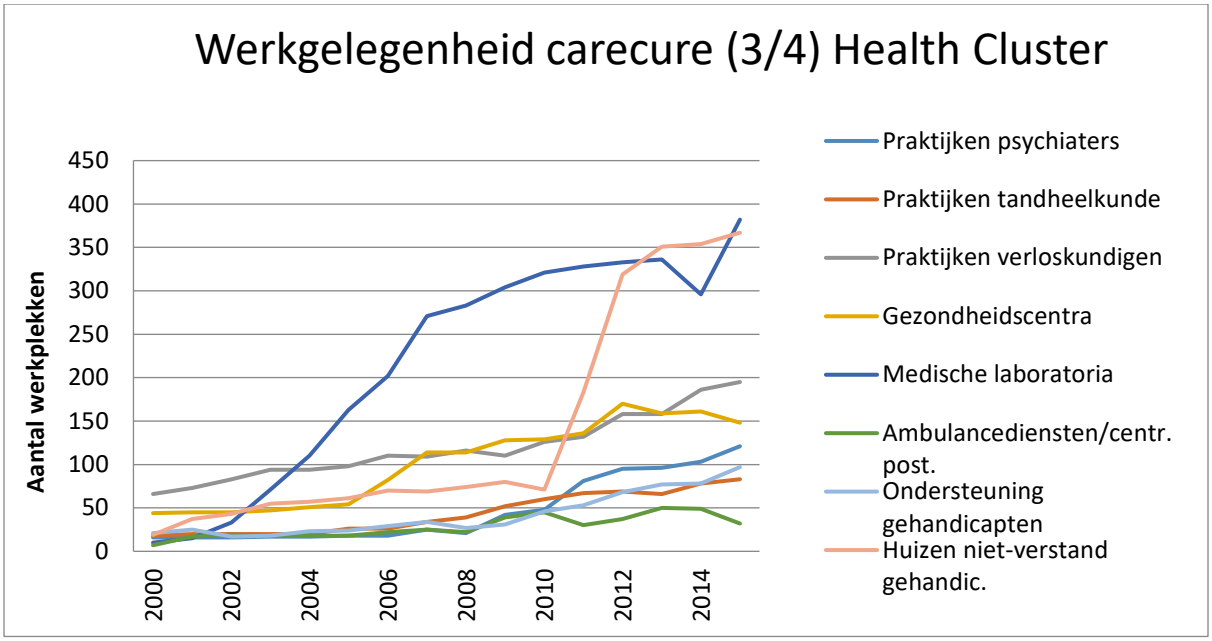
Figuur B10 ZZP (3/3) carecure cluster. Data PWE-Gelderland 2015.



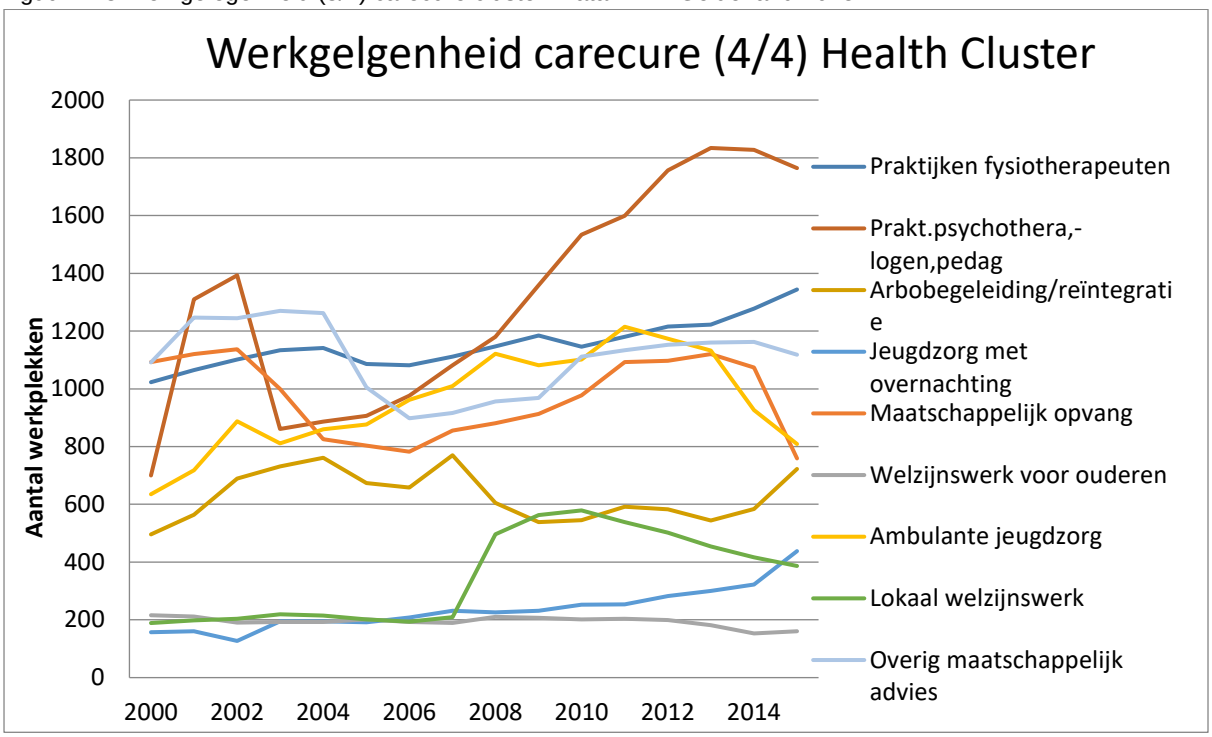
Figuur B11 Werkgelegenheid (1/4) carecure cluster. Data PWE-Gelderland 2015.



Figuur B12 Werkgelegenheid (2/4) carecure cluster. Data PWE-Gelderland 2015.

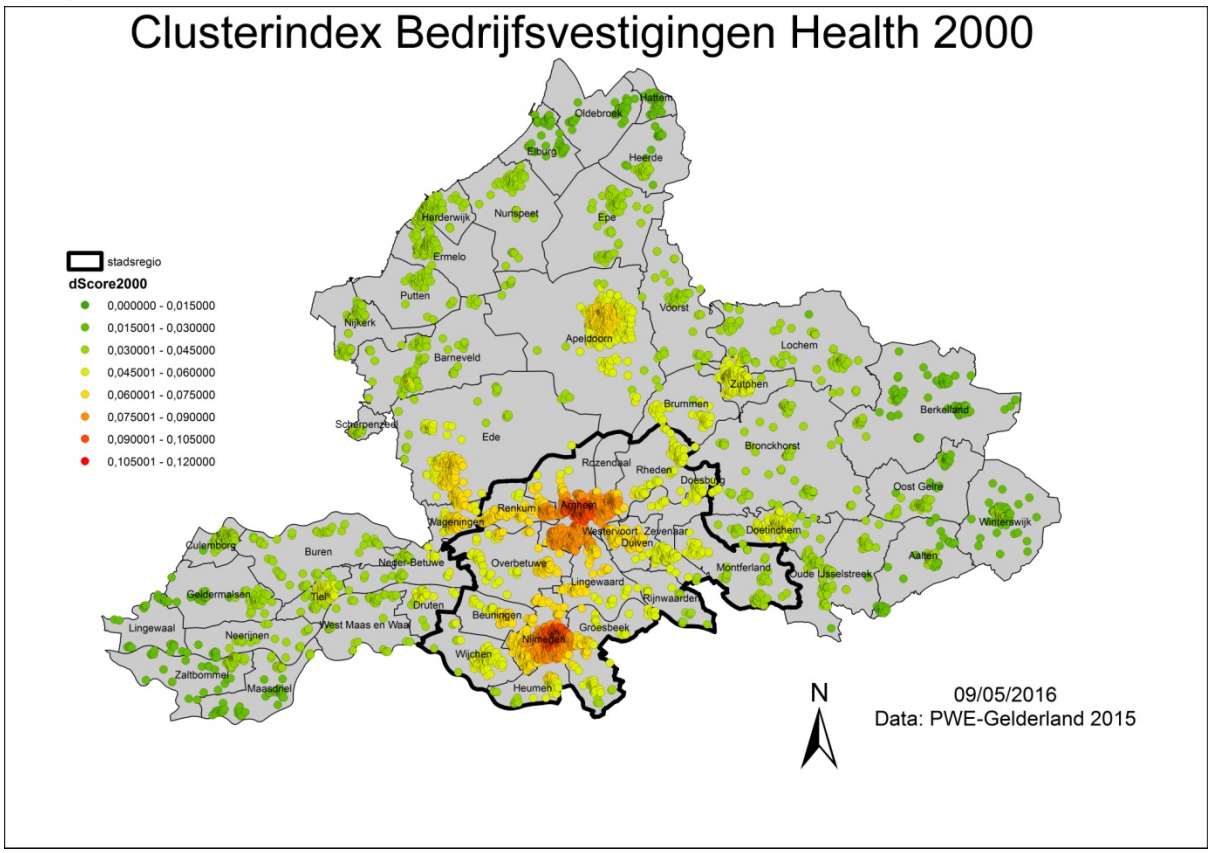


Figuur B13 Werkgelegenheid (3/4) carecure cluster. Data PWE-Gelderland 2015.

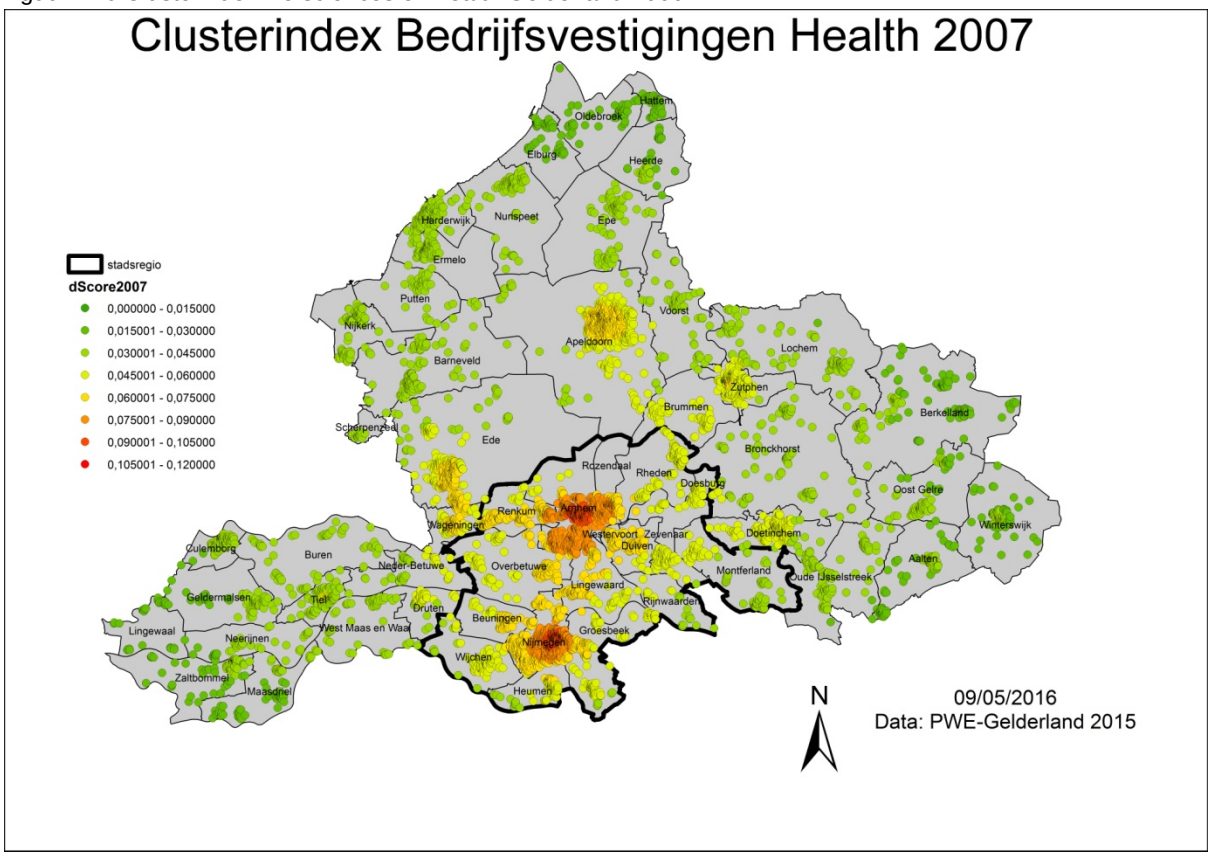


Figuur B15 Werkgelegenheid (4/4) carecure cluster. Data PWE-Gelderland 2015.

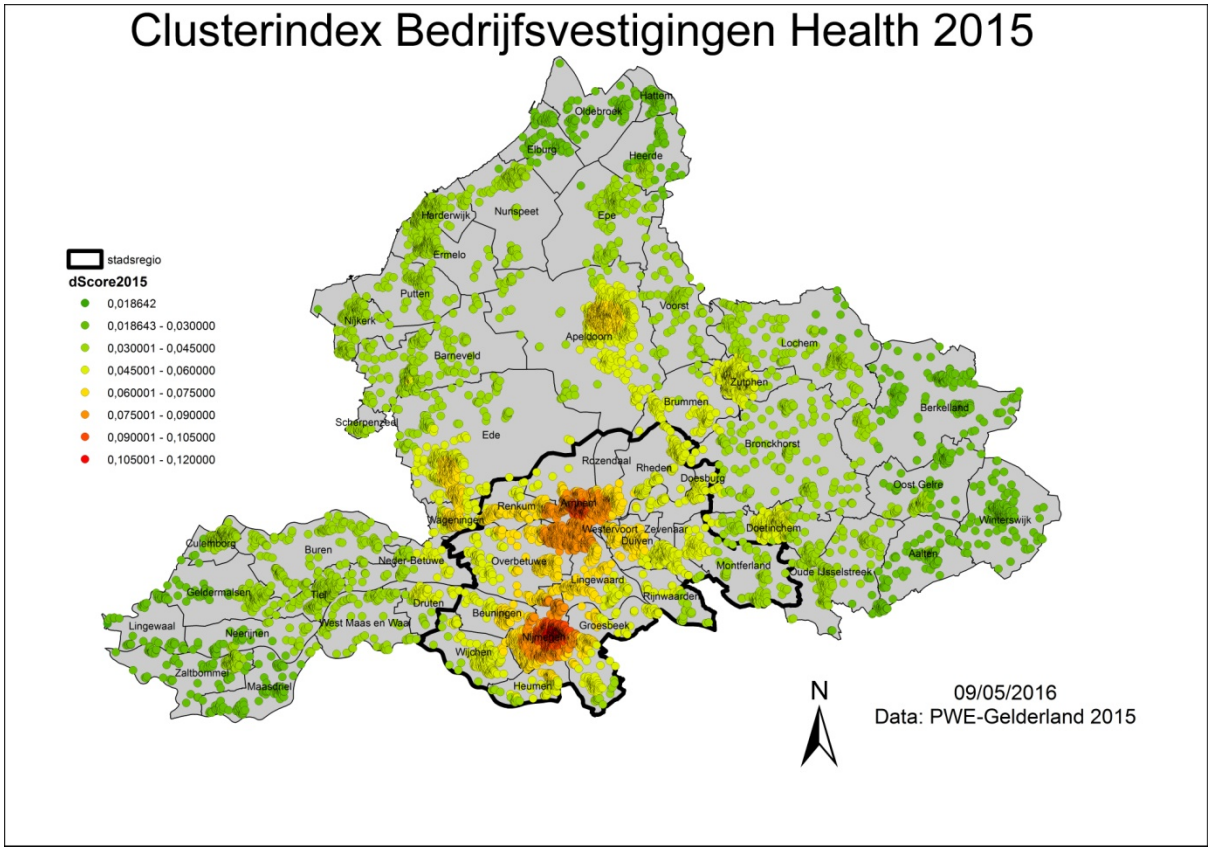
Bijlage 5 Kaarten



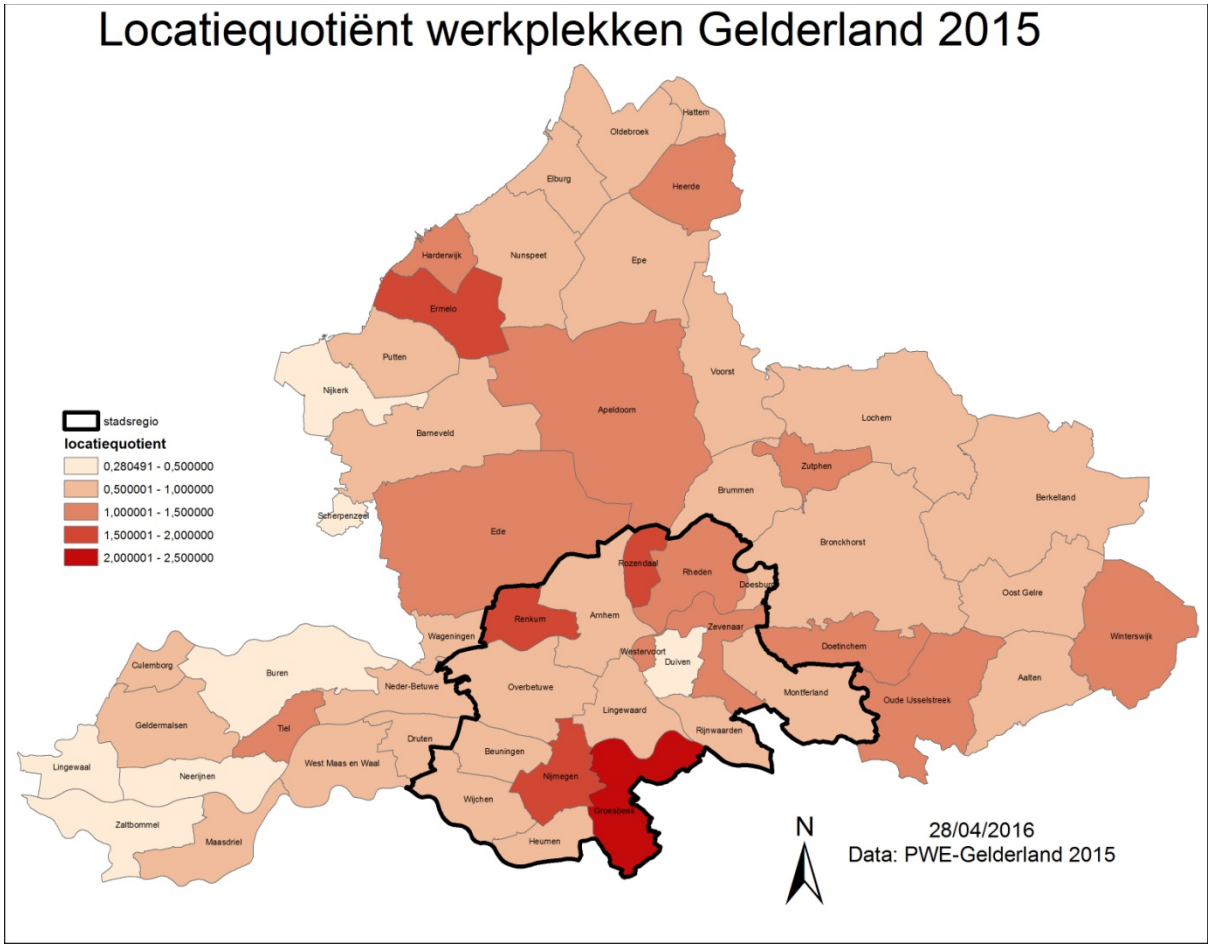
Figuur B16 Clusterindex life sciences en health Gelderland 2000



Figuur B17 Clusterindex life sciences en health Gelderland 2007



Figuur B18 Clusterindex life sciences en health Gelderland 2015



Figuur B19 Locatiequotiënt life sciences en health Gelderland 2015