

Uit de schaduw van Amsterdam

Een vergelijking van het aantal innovatieve startups tussen Utrecht en Amsterdam



Auteur: Martijn Bonnema, 3853136

Begeleider: Ton van Rietbergen & Ron Boschma

Masterthesis Economische Geografie, maart 2017



Voorwoord

In 2016 heb ik tijdens mijn masterstage vanuit de Economic Board Utrecht (EBU) de opdracht gekregen voor het opstellen en uitvoeren van een nulmeting naar het startupklimaat ('startup ecosysteem') in Utrecht. Deze nulmeting bestond uit een kwalitatief en kwantitatief deel, waarbij het kwantitatieve deel mijn taak was. Door middel van het PAR en deskresearch ben ik meerdere maanden bezig geweest om de nulmeting vorm te geven. Het eindresultaat voor de regio U10 is terug te vinden in de onderzoeksbibliotheek van de EBU¹. Ik wil de EBU bedanken voor de mogelijkheid tot stage en uitvoeren van de startnulmeting.

Na het uitvoeren van de startupnulmeting voor Utrecht is in samenwerking met Economic Board Amsterdam een gelijkwaardige nulmeting voor Amsterdam uitgevoerd. Beide nulmetingen zijn het startpunt geworden voor deze thesis, waarbij het meten van innovatieve startups centraal staat.

Martijn Bonnema

Utrecht 2017

¹ <http://research.economicboardutrecht.nl/onderzoeksbibliotheek/2016-nulmeting-startup-ecosysteem-regio-utrecht-ebu>

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Inhoudsopgave	4
Hoofdstuk 1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding.....	6
1.2 Doel onderzoek	7
1.3 Vraagstelling	7
1.4 Wetenschappelijke relevantie.....	7
1.5 Maatschappelijke relevantie	8
Hoofdstuk 2 Theoretisch kader	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Innovatieve startups.....	9
2.2.1 Definitie innovatieve startups	9
2.2.2 De Invloed van startups op de regionale economie.....	12
2.3 Entrepreneurial ecosysteem en startup ecosysteem.....	13
2.3.1 Definitie en karakteristieken van het entrepreneurial ecosysteem.....	13
2.3.1.1 Entrepreneurial ecosysteem als gunstig klimaat voor startups	15
2.3.1.2 Beleid gebaseerd op het entrepreneurial ecosysteem	17
2.3.1.3 Innovatie in het entrepreneurial ecosysteem	18
2.3.2 Startup ecosysteem.....	19
2.3.2.1 Beperkingen van het startup ecosysteem	20
2.4 Benchmarking.....	21
Hoofdstuk 3 Methodologie	24
3.1 Inleiding	24
3.1.1 Scope	24
3.1.2 Tijdsspanne.....	24
3.1.3 Benchmark.....	24
3.2 Methode innovatieve startups	25
3.2.1 Kwantitatief proces van selecteren innovatieve startups.....	25
3.2.2 Kwalitatief proces van selecteren	28
3.2.3 Onderzoeksbias	30
3.2.4 Benchmark innovatieve startups.....	31
3.2.5 Onderzochte eenheden.....	32
3.3 Verklarende factoren	32
3.3.1 Bedrijfsverzamelgebouw	33
3.3.2 Sectorstructuur innovatieve startups.....	33

3.3.3 Talent en kennis	33
3.3.4 Research & Development.....	34
3.3.5 Venture capital	34
Hoofdstuk 4 Benchmark innovatieve startup	35
4.1 Inleiding	35
4.2 Benchmark innovatieve startups.....	35
4.2.1 Innovatieve startups.....	35
4.2.2 Startup rates Utrecht en Amsterdam.....	36
4.2.3 Aantal werkzame personen.....	38
4.2.4 Patenten (EPO)	43
4.3 Verklarende factoren	45
4.3.1 Innovatieve startups naar sectorstructuur.....	45
4.3.2 Innovatieve startups in bedrijfsverzamelgebouw	48
4.3.3 Venture capital	50
4.3.4 Talent en kennis	53
4.3.5 Research & Development.....	57
Hoofdstuk 5 Conclusie.....	58
Literatuurlijst	61
Bijlage	66
Bijlage I Toelichting LISA Register.....	66
Bijlage II Nederlandse Vereniging van Participatiemaatschappijen.....	70

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Innovatieve startups zijn in internationaal, nationaal en regionaal beleid 'hot'. Geen regio die zich niet wil associëren met het versterken van de regionale economie met innovatieve startups. Er bestaat echter geen eenduidige definitie van een 'innovatieve startup'. Zowel in de wetenschap als beleid worden verschillende definities gehanteerd. Dit heeft geresulteerd in beleidstukken waar het ontbreekt aan een sterke operationalisering van het begrip.

Toename van het aantal startup zorgt voor een sterke economische groei in de regio. De grondlegger van deze gedachtegang is Birch (1981). In zijn onderzoek is de invloed van nieuwe kleine ondernemingen op de economische groei en werkgelegenheid onderzocht: *"Of all the net new jobs created in our sample of 5.6 million businesses between 1969 and 1976, two thirds were created by firms with twenty or fewer employees (Birch 1981, p. 7)"*. De leeftijd van de onderneming is een belangrijke karakteristiek: *"Another distinguishing characteristic of job replacers is their youth. About 80 percent of the replacement jobs are created by establishments four years old or younger." Finally, "Whatever they are doing, however, large firms are no longer the major providers of new jobs for Americans (Birch 1981, p. 8)"*.

Het is dan niet verwonderlijk dat het stimuleren van nieuwe startups centraal staat in regionaal en nationaal beleid. Een recent voorbeeld hiervan is het beleid van 'entrepreneurial ecosysteem'. Het 'entrepreneurial ecosysteem' bestaat uit verschillende verbonden elementen die het ondernemerschap stimuleren. Naast het 'entrepreneurial ecosysteem' bestaat het 'startup ecosysteem' beleid. Het 'startup ecosysteem' beleid is specifiek gericht op het stimuleren van het aantal startups. Startups hebben immers een grotere impact op de economische groei en werkgelegenheid dan de traditionele ondernemingen.

De oprichting van StartupDelta onder leiding van Neelie Kroes is een voorbeeld hiervan op nationale schaal. Vanaf 2016 is prins Constantijn van Oranje haar vervanger. StartupDelta heeft als doel het creëren van een competitief ecosysteem in Nederland, specifiek gericht op het stimuleren van startups door het samenbrengen van de meer dan 10 nationale hubs (StartupDelta, 2015).

Één van deze hubs is de startup-hub Utrecht met de recente oprichting van #StartupUtrecht. #StartupUtrecht verbindt startups, 'business angels', universiteiten, 'venture capitalists', corporaties en banken ter versterking van het 'startup ecosysteem' (#StartupUtrecht, 2015).

Amsterdam wordt beschouwd als het startup Mecca van Nederland. Silicon Valley is wereldwijd de vooroplopende regio voor innovatieve startups. Voor Nederland is dit Amsterdam. Zeker vanuit internationaal perspectief is weinig aandacht voor de overige negen startup hubs. Dit komt terug in de ranking 'Global Startup Ecosystems 2015' van Compass. In deze ranking is alleen plek voor 20 internationaal bekende startup steden en regio's, waaronder Amsterdam. Dergelijke rankings maken van tevoren een selectie van steden en regio's die in aanmerking komen voor de uiteindelijke ranking. Regio's als Utrecht ontbreken in dergelijke internationale rankings.

Utrecht heeft zich de laatste jaren echter sterk ontwikkeld door het startup beleid om de groei van innovatieve startups te stimuleren. Dit roept de vraag op of Utrecht nog steeds in de schaduw van Amsterdam staat.

1.2 Doel onderzoek

Doel van dit onderzoek is het benchmarken van het aantal innovatieve startups in Utrecht aan Amsterdam. Heeft Amsterdam het grootste aantal innovatieve startup in het ecosysteem.

Zowel Utrecht als Amsterdam hebben ieder eigen beleid om het 'startup ecosysteem' te stimuleren. Utrecht in de vorm van 'entrepreneurial ecosysteem'. In de wetenschappelijke wereld is geen uniforme methode voorhanden voor het meten van innovatieve startup. Het ontbreekt aan een eenduidige definitie en afbakening van innovatieve startups. In dit onderzoek wordt door middel van wetenschappelijke literatuur een methode uitgewerkt voor het meten van innovatieve startups.

Om het verschil tussen Utrecht en Amsterdam te analyseren worden verschillende verklarende variabelen gebruikt. De verklarende variabelen zijn gebaseerd op de elementen van het 'entrepreneurial ecosysteem', vergelijkbare benchmarks en wetenschappelijk literatuuronderzoek.

1.3 Vraagstelling

De aanleiding en doelstelling van dit onderzoek hebben geleid tot de volgende vraagstelling:

In hoeverre kan het aantal innovatieve startups van Utrecht zich meten met Amsterdam en wat zijn de verklaringen voor de onderlinge verschillen?

Deelvragen:

1. Wat is de definitie en afbakening van een innovatieve startup?

In deze deelvraag wordt een aan de hand van wetenschappelijk literatuur een definitie en afbakening gegeven van het begrip innovatieve startup. Deze definitie geldt als leidraad voor het meten van innovatieve startups.

2. Hoe worden innovatieve startup gemeten?

De volgende stap is het opstellen van een methode om het aantal innovatieve startups te meten.

3. Hoe presteert Utrecht in vergelijking met Amsterdam met betrekking tot het aantal innovatieve startups?

In deze deelvraag wordt door middel van een benchmark het aantal innovatieve startups van Utrecht vergeleken met het aantal innovatieve startups in Amsterdam.

4. Wat zijn de verklarende factoren voor het verschil in innovatieve startup tussen Utrecht en Amsterdam?

In deze deelvraag wordt door middel van verklarende variabelen en elementen een verklaring gegeven van het verschil in aantal innovatieve startups tussen Utrecht en Amsterdam.

1.4 Wetenschappelijke relevantie

Het 'entrepreneurial ecosysteem' en 'startup ecosysteem' zijn in de wetenschappelijke literatuur relatief nieuwe concepten waarin startups een centrale rol hebben. De afgelopen jaren zijn onderzoeken gedaan naar de eigenschappen van een 'entrepreneurial ecosysteem'. In deze onderzoeken is aandacht besteed aan de verschillende componenten (Isenberg, 2010; Isenberg, 2011; Stam, 2014; Stam, 2015; Feld, 2012;) en de interactie tussen deze componenten (Motoya & Watkins, 2014). Het overgrote deel van deze onderzoeken hanteert een kwalitatieve insteek (Kon e.a., 2014; Arruda e.a., 2014; Motoya & Watkins, 2014; Chapman, 2011; Mason & Brown, 2014; World Economic Forum, 2013). Dit onderzoek is wetenschappelijk relevant aangezien de insteek

kwantitatief is. Op deze manier wordt geen onderzoek gedaan naar de elementen van een ecosysteem maar naar verschillen tussen regio's en verklarende factoren.

De laatste jaren verschijnen regelmatig benchmarks en rankings met betrekking tot startups en ecosystemen. Een bekend voorbeeld hiervan is 'The Global Startup Ecosystem Ranking' uit respectievelijk 2012 en 2015 (Compass, 2012; Compass, 2015). Deze ranking is opgesteld door Compass (voormalig Startup Genome) met hulp van Steve Blank. Bij deze rankings ontbreekt het vaak aan een duidelijke afgebakende methode voor het meten van innovatieve startups. Dit is problematisch aangezien de ranking onder andere wordt gebaseerd op het aantal startups. Dit onderzoek zal dit wetenschappelijke gat opvullen door het opstellen van een methode voor het meten van het aantal innovatieve startups.

Beleidsmakers, ambtenaren en wetenschappers hebben verschillende ideeën bij een startup. Van een startende onderneming tot een technologie gedreven onderneming tot snelgroeiend en disruptief tot starters in technologische sectoren. Dit onderzoek is relevant door het formuleren van een universele methode om het aantal innovatieve startups te meten. Dit schept duidelijkheid over het begrip van innovatieve startup.

1.5 Maatschappelijke relevantie

Een belangrijke maatschappelijke relevantie is het opstellen van een universele methode die het mogelijk maakt om innovatieve startups van regio's met elkaar te vergelijken. Beleidsmakers kunnen de methode gebruiken ter verantwoording van nieuw beleid waarbij het stimuleren van innovatieve startups centraal staat. Een benchmark kan inzicht geven in hoeverre de eigen regio op de juiste weg is in vergelijking met andere regio's. Bovendien zorgt dit onderzoek voor uniformiteit van het begrip startup voor beleidsmedewerkers. Door de verschillende gebruikte definities is het onmogelijk om verschillende regio's aan elkaar te benchmarken. De methode in dit onderzoek zal deze vergelijking in de toekomst wel mogelijk maken.

Hoofdstuk 2 Theoretisch kader

2.1 Inleiding

Het overkoepelend thema van het theoretisch kader is de vraag hoe startups gedefinieerd kunnen worden. Daarnaast wordt de vraag beantwoord wat de rol van startups is in het 'entrepreneurial ecosysteem' en 'startup ecosysteem'.

2.2 Innovatieve startups

Startups staan in dit onderzoek centraal waardoor het belangrijk is om dit wetenschappelijk te definiëren en operationaliseren. Er zijn veel verschillende definities voor een startup, die sterk van elkaar verschillen. Het verschil in aantal werkzame personen, maximale leeftijd van een startup, innovativiteit en sector is een voorbeeld hiervan.

2.2.1 Definitie innovatieve startups

In dit onderzoek is het van belang een wetenschappelijk afgebakende definitie te geven voor het begrip innovatieve startup.

Luger & Koo (2005) geven in hun onderzoek de volgende definitie aan een startup:

'Startup can be defined as a business entity which did not exist before during a given time period (new), which starts hiring at least one paid employee during the given time period (active), and which is neither a subsidiary nor a branch of an existing firm (independent)' (Luger & Koo, 2005, p.19).

Deze definitie is opgebouwd langs drie verschillende pijlers: nieuw, actief en onafhankelijke. Het ontbreekt bij deze definitie echter aan het element innovativiteit.

Nieuw

Luger & Koo (2005) definiëren een startup als een nieuwe gecreëerde onderneming. 'The creation of an entirely new enterprise which did not formerly exist as an organization'. Bedrijven die ontstaan door een verandering in naam, eigendom, locatie of rechtspersoonlijkheid vallen buiten deze definitie. (Luger & Koo, 2005, p. 18).

Actief

Kritiekpunt op de pijler 'nieuw' is dat veel ingeschreven bedrijven alleen op papier bestaan voor bijvoorbeeld belastingvoordeel of belastingontduiking (brievenbusfirma's). De tweede pijler van de definitie stelt dat een startup actief moet zijn. Brievenbusfirma's creëren geen banen waardoor deze ondernemingen geen impact hebben op de werkgelegenheid. Naast nieuw zijn moet een startup ook deelnemen aan het uitwisselen van diensten of producten. Een inschrijving alleen is niet genoeg om gekenmerkt te worden als startup. Zzp'ers en 'home-based businesses' zonder werknemers worden door deze definitie buiten beschouwing gelaten (Luger & Koo, 2005).

Onafhankelijk

De derde pijler van een startup is onafhankelijkheid. Zonder deze pijler vallen nieuwe filialen en branches onder de definitie van een startup. Deze filiaal ondernemingen verschillen sterk van startups op het gebied van grootte, kapitaal en economische stimulansen waarbij ze afhankelijk zijn van het moederbedrijf. Startups beïnvloeden door onafhankelijkheid de bestaande structuren door nieuwe ideeën en innovatie (Luger & Koo, 2005).

Door de pijler van onafhankelijkheid ontstaat de vraag of er onderscheid moet worden gemaakt tussen startups en 'spin-offs'. Spin-offs worden gedefinieerd als nieuwe ondernemingen die uit bestaande ondernemingen breken (Garvin, 1983). Een spin-off is een startup wanneer deze

onafhankelijk van het moederbedrijf is op het gebied van financieren, functionaliteit en focus op een niche-markt. Spin-off die als branche van het moederbedrijf functioneert terwijl deze wettelijk gezien onafhankelijk zijn, worden niet tot startups gerekend (Luger & Koo, 2005).

Maximale leeftijd

Een aspect van een startup is de maximale leeftijd. In de wetenschappelijke literatuur zijn hiervoor meerdere opvattingen. Volgens de Amerikaanse opvatting is de maximale leeftijd van een startup bereikt bij een beursgang (Forbes, 2013). Kritiekpunt is dat dit betekent dat bedrijven die geen beursgang kennen voor altijd een startup blijven.

Een ander voorbeeld van een maximale leeftijd wordt gegeven door De Global Entrepreneurship Monitor (GEM) (2005). De GEM stelt dat nieuwe ondernemingen na een periode van 3,5 jaar geen startende onderneming meer zijn.

Voor de definitie in dit onderzoek wordt een maximale leeftijd van vijf jaar gehanteerd. Op deze manier is mogelijk de groei en impact op de werkgelegenheid van de startups na vijf jaar te analyseren.

Grootte van een startup

Naast de maximale leeftijd van een startup is de grootte van het aantal werkzame personen bij oprichting een belangrijk aspect van de definitie. De minimale en maximale grootte van een startup zijn bij meerdere onderzoeken verschillend. In de onderzoeken van Van Stel & Suddle (2008) en Koster & Stel (2013) behoren ondernemingen zonder personeel (zzp'ers) tot startups. Müller e.a. (2007) en Fritsch & Müller (2004; 2008) hanteren in hun onderzoek dat een startup bij oprichting minimaal één extra werknemer moet hebben. Ondernemingen die alleen bestaan uit eigenaren of zzp'ers, worden op deze manier uitgesloten.

Startups willen met een nieuw product, dienst en/of proces voor creatieve destructie op de markt te zorgen. Voor deze creatieve destructie is een team van werknemers nodig waarbij de verschillende achtergronden elkaar aanvullen. Bij een zzp'er is hier geen sprake van waardoor het ontbreekt aan de mogelijkheid tot het vormen van nieuwe combinaties van verschillende technologieën.

In de wetenschappelijke literatuur komen deze motieven terug in de begrippen 'opportunity driven entrepreneurship' en 'necessity driven entrepreneurship'.

Necessity driven entrepreneurship zijn ondernemingen, vaak zzp'ers die starten uit onvrede bij de huidige baan of door werkloosheid. Ze beginnen uit nood een onderneming zonder de motivatie te groeien waardoor ze minder succesvol zijn dan de 'opportunity driven entrepreneurship'. Deze ondernemers hebben de motivatie een onderneming te starten doordat ze een gat in de markt zien of meer willen verdienen en zijn vaker verantwoordelijk voor de creatieve destructie. Hierdoor hebben deze ondernemingen een grotere economische impact dan de necessity-driven entrepreneurs (Acs, 2006).

In dit onderzoek bevat de definitie van startup alleen die ondernemingen die vanuit hun eigen motivatie zijn gestart. Dit betekent dat zzp'ers (necessity-driven) niet tot de definitie van een startup behoren. Een startup heeft bij oprichting minimaal 2 werkzame personen. Op deze manier worden de necessity-driven ondernemingen zoveel mogelijk uit het onderzoek gefilterd.

Naast de minimale grootte is de maximale grootte van een startup ook van belang. Fritsch & Müller (2008; 2004) hanteren in hun onderzoeken een maximale grootte bij oprichting van 20 werknemers. De reden hiervoor is dat een onderscheid wordt gemaakt tussen nieuwe ondernemingen en nieuwe vestigingen van bestaande bedrijven. De kans is klein dat een startup tijdens oprichting bestaat uit een team van meer dan 20 werkzame personen. In tegenstelling tot nieuwe vestigingen van bestaande bedrijven die worden opgericht met een groot aantal werkzame

personen. In dit onderzoek wordt bij de definitie van een startup tijdens de oprichting een maximaal aantal van 20 werkzame personen gehanteerd.

Innovatief

De laatste component is die van innovativiteit. Bij de meeste wetenschappelijk onderzoeken ontbreekt het bij een startup aan de component innovativiteit. Innovatie is het ontwikkelen van een nieuw product, dienst of proces gebaseerd op een nieuw idee. De oorsprong van het woord innovativiteit is 'novus' wat staat voor iets nieuws. Een innovatie is hierbij een fysiek resultaat van het idee naar een product, dienst en/of proces die door middel van ontwikkeling tot stand komt. De ontwikkeling is het groter, rijker en bruikbaar maken van het idee. Innovatie is hierbij het proces van het identificeren van problemen en hiervoor een oplossing ontwikkelen (Gorman, 2007). In het bedrijfsmilieu kan innovatie tot stand komen door de volgende actoren: ondernemers, marketeers, uitvinders en corporate R&D (Gorman, 2007).

Bij de definitie moet een onderscheid worden gemaakt tussen ondernemingen die bestaande concepten, ideeën, businessmodel, producten kopiëren en ondernemingen die een nieuw product, proces en/of dienst op de markt brengen. Stam e.a. (2012) en Stam (2015) beschrijven deze startups als groep van ambitieuze ondernemers (opportunity driven) die kansen en mogelijkheden zien en exploiteren. Deze ambitieuze ondernemers zijn in staat om hun onderneming meer te laten groeien dan de gemiddelde onderneming in grootte en innovatie. Daarmee hebben deze startups een grotere impact op werkgelegenheid van een regionale economie.

Volgens Schumpeter (1934) zorgen de startups met nieuwe producten, processen en/of diensten voor een creatieve destructie. Een startup kenmerkt zich door gebruik te maken van nieuwe of opkomende technologieën van een disruptief of vernieuwend businessmodel, waarbij het onzeker is of er vraag op de markt is. Zowel 'business to business' & 'business to consumer'. Door dit risico zal een groot aandeel startups het niet redden. De creatieve destructie is hierbij een continu proces van innovatie waarbij de nieuwe technologische producten, diensten en/of processen de oudere technologieën 'vernietigen'. Deze nieuwe technologieën zorgen voor een groei in de economie door het genereren van hogere winsten bij bedrijven.

Schaalbaarheid

Startups worden gekenmerkt door de schaalbaarheid van het product, dienst en/of proces waarbij het creëren van winst, vergroten van de marktaandeel en groei in aantal werknemers het doel is. De traditionele ondernemingen missen deze schaalbaarheid. Startups zullen echter door de innovatie en onzekerheid in de eerste jaren weinig banen en omzet creëren in tegenstelling tot ondernemingen die bestaande concepten uitvoeren waarbij vanaf jaar één omzet wordt gegenereerd. Startups gebruiken voor deze schaalbaarheid durfkapitaal. Doordat schaalbare startups op de markt toetreden nemen ze marktaandeel over van de gevestigde bedrijven of creëren ze hele nieuwe markten. Voorbeeld van een schaalbaar businessmodel zijn digitale producten. Dankzij het internet zijn de laatste decennia vele nieuwe bedrijfsmodellen ontwikkeld. Door het ontbreken van een productieproces is het mogelijk om deze digitale producten te laten opschalen waardoor er creatie van winst plaatsvindt (Compass, 2015; Blank, 2010).

Duurzame startups

Naast de innovatieve startups die door creatieve destructie en schaalbaarheid zorgen voor winstmaximalisatie is er een groep startups die innoveren in duurzaamheid: 'social entrepreneurship', 'cleantech'- en 'green entrepreneurship' startups.

Social entrepreneurship refereert naar ondernemerschap die het tekort aan basisbehoeftes opvullen waar de bestaande markten en instituties dit niet kunnen. Hierbij is de missie het

veranderen van de maatschappij. Sociaal ondernemerschap is een breed begrip. Thema's waar dergelijke startups zich mee bezighouden zijn het verbeteren van mensenrechten, gezondheid, onderwijs en milieu (Seelos & Mair, 2005; Peredo & Mclean, 2006). 'Cleantech' startups werken vaak samen om duurzame innovatie te realiseren (Horwitch & Mulloth, 2010) Een verschil tussen een 'social' startup en een goed doel is dat de startup nog steeds de motivatie heeft om te groeien in aantal banen en omzet (Mc Gowan, 2015). De definitie van een 'social' startup is: een startup die zelf winst genereert maar tegelijkertijd een deel van deze winst laat terugvloeien voor het realiseren van het sociale doel.

Waar een 'social' startup zich focust op de brede zin van de maatschappij focust een 'green' startup zich op het milieu. Het doel van een groene startups is door innovatie een oplossing te zoeken voor grote en actuele milieuvraagstukken. Maatregelen zijn gericht op duurzaamheid om de impact op het milieu te minimaliseren (The startup team, 2008). Deze startups zijn gedreven door passie en commitment voor een schonere wereld. Thema's waar groene startups innovaties ontwikkelen zijn (Tech.co, 2016):

- Afvalreductie en recycling
- Energieafval en schone energie
- Luchtkwaliteit

Een reden waarom startups zich inzetten voor duurzaamheid is om te kunnen concurreren met grote, conventionele bedrijven: om hun groene idealen te promoten.

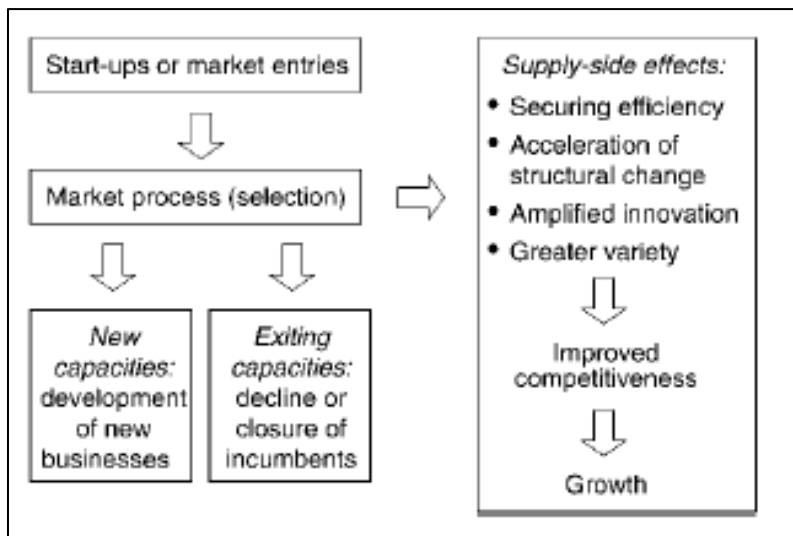
2.2.2 De Invloed van startups op de regionale economie

In onderzoeken worden startups vaak als afhankelijke variabele gebruikt om de invloed op de regionale economie te analyseren. De afbakening en operationalisering van startups in dergelijke onderzoeken is vrij beperkt maar geeft echter wel een beeld van mogelijke effecten op de regionale economie.

De algemene gedachte is dat startups een positief effect hebben op de werkgelegenheid van een regio. Fritsch & Mueller (2004); Fritsch (2008) geven in hun onderzoek verschillende effecten van nieuwe ondernemingen op de economische ontwikkeling (figuur 2.1) Een direct effect van startups is de creatie van nieuwe capaciteit in de markt. Koster & Stel (2014) beschrijven dit effect langs de creatie van extra arbeidsplaatsen door de oprichting en groei van startups. Potentiele werknemers komen uit twee verschillende voorraden: werknemers van reeds bestaande bedrijven, waarbij sprake is van een herverdelingen en werkloze werknemers (Koster & Stel, 2014, p. 204).

Het groei effect van startups heeft een vertraging van ongeveer tien jaar. Door de creatieve destructie vindt in de eerste jaren een daling plaats van de werkgelegenheid. Na ongeveer vijf jaar is deze groei positief. Empirisch bewijs spreekt over een proces waarbij de nieuwe startups zorgen voor creatieve destructie bij het binnenkomen van de markt (Dejardin & Fritsch, 2011).

Figuur 2.1: Effecten nieuwe ondernemingen op economie



Bron: Fritsch & Mueller, 2004; Fritsch, 2008.

2.3 Entrepreneurial ecosysteem en startup ecosysteem

Recente literatuur en huidig economisch beleid inzake innovatieve startups zijn verbonden met het 'entrepreneurial ecosysteem' en 'startup ecosysteem'. Deze twee ecosystemen zijn sterk aan elkaar gelinkt en zijn op nagenoeg dezelfde principes gebaseerd. Beide concepten zijn relevant aangezien de output van deze ecosystemen worden gemeten aan de hand van het aantal startups. Daarnaast bevatten beide concepten verklarende elementen en variabelen die een mogelijk verschil laten zien tussen Utrecht en Amsterdam. Hierbij is de vraag of het 'entrepreneurial ecosysteem' in Utrecht een gunstig klimaat creëert voor de ontwikkeling van startups. Daarnaast worden verschillende elementen gebruikt om het verschil in aantal startups tussen Utrecht en Amsterdam te verklaren.

2.3.1 Definitie en karakteristieken van het entrepreneurial ecosysteem

Als eerste wordt in algemene zin ingegaan op de inhoud van het concept van 'entrepreneurial ecosysteem'. Het concept 'entrepreneurial ecosysteem' refereert aan de interactie tussen verschillende institutionele en individuele stakeholders die ondernemerschap, innovatie en groei van kleine-middel bedrijven bevorderen (Mazzarol, 2014). Deze interactie moet leiden tot een gunstig klimaat waarmee ondernemerschap wordt gestimuleerd.

Het concept is in eerder werk voorgekomen waarbij dit gerelateerd is aan het werk aan clusters van Porter (1990); Krugman (1991); Baptista (1998), alsook het 'National Innovation Systems (NIS) van Nelson (1992); Lundvall (2007).

Naast Mazzarol (2014) heeft Stam (2015) onderzoek gedaan naar het 'entrepreneurial ecosystem'. Stam gebruikt hiervoor het begrip 'entrepreneurial ecosystem approach'.

De eerste term is 'entrepreneurial' wat staat voor de individuen die de mogelijkheid tot innovatie zien (Schumpeter, 1934). In het 'entrepreneurial ecosystem approach' wordt ondernemerschap beperkt tot de snelgroeiende (high growth) startups die voor innovatie, economische groei en werkgelegenheid zorgen. Naast startups worden de werknemers bij bestaande bedrijven gerekend tot 'entrepreneurial'. Zzp'ers of mini-bedrijven vallen niet onder de definitie (Stam, 2015).

Het tweede deel bestaat uit de term 'ecosysteem'. De biologische interpretatie is de interactie van levende organisme met de fysieke omgeving. Een 'entrepreneurial ecosysteem' omvat ondernemerschap binnen een gemeenschap van onafhankelijke actoren.

Stam (2015) geeft als overkoepelend definitie van een 'entrepreneurial ecosysteem': *'the entrepreneurial ecosystem as a set of interdependent actors and factors coordinated in such a way that they enable productive entrepreneurship'*.

Volgens Stam (2015) zijn negen verschillende elementen bepalend voor interactie in het ecosysteem. Deze interactie binnen het netwerk moet uiteindelijk leiden tot de output van innovatieve startups. Stam baseert deze verschillende elementen op onderzoek van Feld (2012). Deze elementen leiden tot een succesvolle startup gemeenschap (Stam, 2015):

- 1) Leiderschap: Een sterke groep van ondernemers die zichtbaar, toegankelijk en toegewijd aan de regio zijn.
- 2) Tussenpersonen: Verschillende mentoren, adviseurs, accelerators en incubators die ervaring en expertise delen met startups.
- 3) Dichtheid: Een diep en verbonden gemeenschap van startups en ondernemers, investeerders, adviseurs, mentoren en ondersteuners. Wenselijk is dat deze actoren intersectoraal opereren.
- 4) Overheid: Sterke overheidsondersteuning voor startups en economische groei.
- 5) Talent: Een brede beschikbaarheid van talent en kennis in verschillende sectoren. Universiteiten worden gezien als een bron van dit talent en moeten verbonden zijn met de gemeenschap.
- 6) Ondersteuning: Professionele ondersteuning op het gebied van wettelijke regeling, belasting, accountancy, vastgoed, verzekering en consultancy die tegelijkertijd toegankelijk, goedkoop en effectief zijn.
- 7) Betrokkenheid: Verschillende evenementen zoals meet-ups, pitch dagen en startup weekenden voor ondernemers, startups en gemeenschappen organiseren om met elkaar te verbinden.
- 8) Corporaties: Grote bedrijven zijn belangrijk als anker voor een regio om samen met de startups te werken.
- 9) Kapitaal: Ondersteuning door middel van durfkapitaal, 'venture angels', en andere vormen van financieringen die toegankelijk zijn voor alle ondernemingen.

Naast Stam (2015) heeft ook Isenberg (2011) een vergelijkbaar onderzoek gedaan naar de definitie en karakteristieken van een 'entrepreneurial ecosysteem'. Hij geeft vier karakteristieken voor een 'entrepreneurial ecosysteem'.

- 1) Een ecosysteem bestaat uit zes verschillende domeinen: cultuur, beleid, financiën, human capital, markt, ondersteuning (figuur 2.3). Elk domein bestaat uit verschillende specifieke elementen (Isenberg, 2011).
- 2) Elk ecosysteem is uniek waarbij de verschillende elementen met elkaar verbonden zijn.
- 3) De elementen kennis, het wettelijk kader, kapitaal en markt hebben zwakke invloed op de lange termijn. Er verandert pas wat wanneer de elementen samenwerken. Daarnaast kunnen één of twee willekeurige successen leiden tot nieuwe successen, 'Succes breeds succes' (Isenberg, 2011).
- 4) Een ecosysteem kan relatief zelf onderhoudend zijn. Door het 'succes breeds succes' is er een positieve terugkoppeling naar het ecosysteem. Zodra het ecosysteem een piekpunt bereikt moet de overheidsinterventie verminderen.

Investeren via 'venture capital' in startups komt herhaaldelijk terug in deze onderzoeken (Stam, 2014; Stam, 2015; Isenberg, 2011). Venture capital is een essentieel onderdeel van een gezond ecosysteem. In dit onderzoek wordt geanalyseerd welke regio beter presteert op de beschikbaarheid

van financiële middelen. Naar verwachting is de omvang van venture capital het grootst in de regio met de meeste innovatieve startups.

2.3.1.1 Entrepreneurial ecosysteem als gunstig klimaat voor startups

Na de uiteenzetting van de definitie en karakteristieken wordt ingegaan op de elementen van het 'entrepreneurial ecosysteem' die zorgen voor een gunstig klimaat voor startups. Op deze manier wordt duidelijk hoe kan worden onderzocht of Utrecht een gunstig klimaat heeft voor de toename van startups.

Figuur 2.2 geeft het model van Stam (2015; 2014) weer waarin alle aspecten van het 'entrepreneurial ecosysteem' bij elkaar zijn gebracht. Het model is opgebouwd uit vier verschillende lagen waarbij sprake zijn van opwaartse en neerwaartse relaties. Hierbinnen liggen de 'systemic conditions', het centrum van een 'entrepreneurial ecosysteem', welke het succes van het ecosysteem bepaalt. Het bestaat uit een netwerk van de ondernemers, leiders, financiën, talent, kennis en ondersteuning. Volgens Stam (2014; 2015) is in dit netwerk geschoold talent het belangrijkste element.

Het netwerk zorgt voor een soepele verdeling van arbeid en doorstroming van informatie en kapitaal. Leiderschap heeft een voorbeeldfunctie en geeft richting aan het ecosysteem waarmee een gezond ecosysteem wordt opgebouwd en onderhouden (Stam, 2014; Stam, 2015). Toegang tot financiële middelen is van belang voor investeringen in nieuwe startups.

De aanwezigheid van kennis is belangrijk voor kennisoverdracht, een florerende 'entrepreneurial ecosysteem' en ondernemerskansen, zowel private als publieke. Ondersteunende diensten van tussenpersonen verlagen de toetredingsbarrière van nieuwe ondernemingen en startups (Stam, 2014; Stam, 2015).

Figuur 2.2: Sleutel elementen, output en uitkomsten van het 'entrepreneurial ecosysteem'.

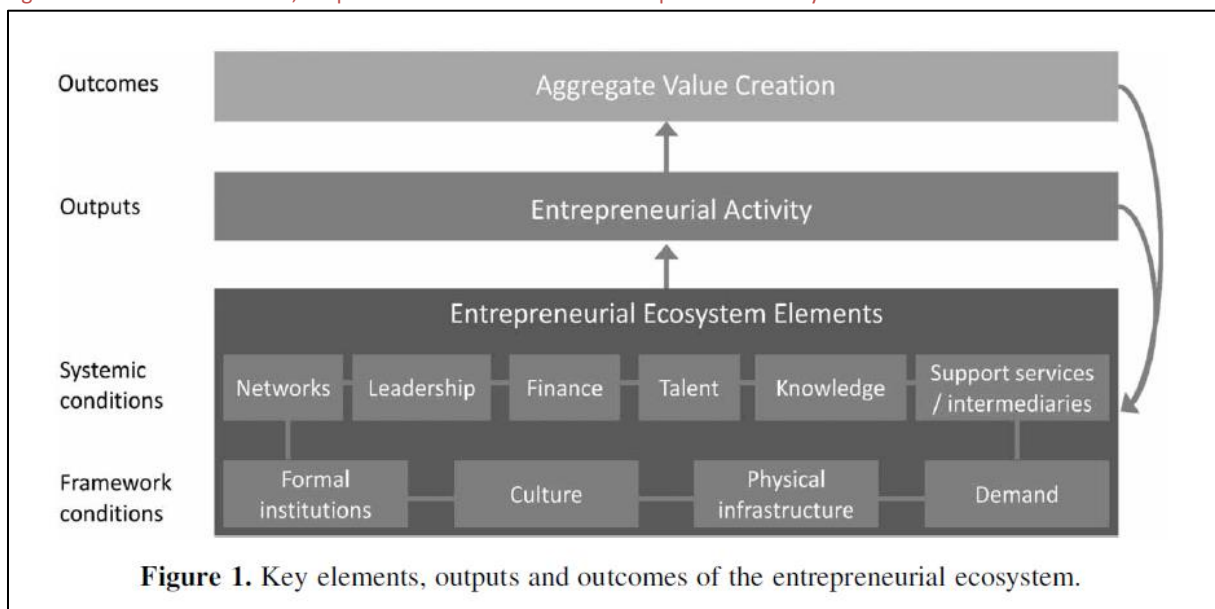


Figure 1. Key elements, outputs and outcomes of the entrepreneurial ecosystem.

Bron: Stam, 2015

Volgens Isenberg (2014) is het creëren van banen niet het primaire doel van een 'entrepreneurial ecosysteem' aangezien verschillende actoren verschillende doelen hebben. Het doel van de banken is het krijgen van een grotere portofolio met winstgevende leningen. Voor een universiteit is het belangrijkste doel het genereren van kennis, reputatie, schenkingen en donaties. Voor ondernemers en

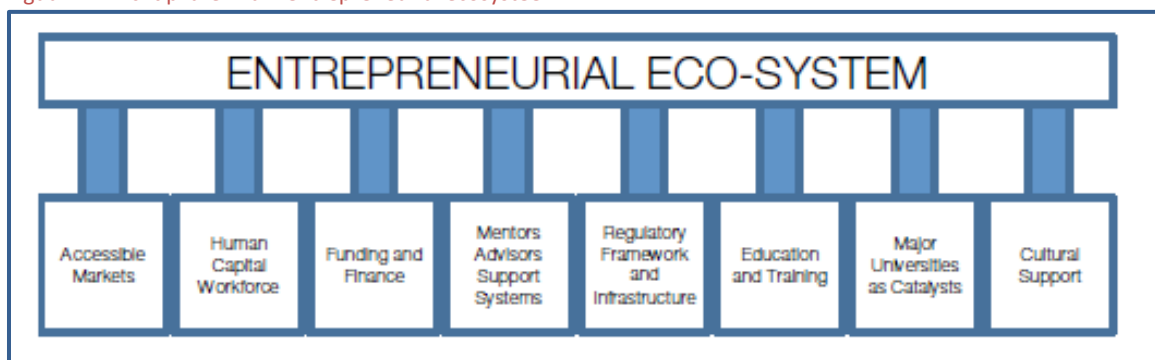
investeerders is het primaire doel het creëren van welvaart en omzet. Voor de overheidsfunctionarissen geldt het creëren van banen en belastinginkomen als doel. Corporaties hebben het doel van innovatie, product verwerving, talent.

Volgens Isenberg (2014) zijn co-werkplaatsen, incubators en accelerators niet noodzakelijk voor het versterken van het 'entrepreneurial ecosysteem'. Succesvolle startups ontstaan vaak onafhankelijk van co-werkplaatsen en incubators. Deze plekken kunnen wel behulpzaam zijn, maar zijn niet direct noodzakelijk. Dit spreekt de algemene aanname tegen dat bedrijfsverzamelgebouwen een positieve invloed hebben op de prestaties van startups. Deze stelling is in tegenspraak met de algemene opvatting in de literatuur die juist stellen dat de aanwezigheid van co-werkplaatsen, incubators en accelerators het ecosysteem versterken, met gevolg een toename en sneller groei van startups. Een voorbeeld hiervan is het onderzoek van Neck e.a. (2004). Hij is van mening dat een incubator een bepalende rol speelt voor ondernemers die de bestaande organisatie verlaten om een eigen startup te beginnen. In dit onderzoek is een analyse gemaakt naar het effect van startups in bedrijfsverzamelgebouwen om hierover een uitspraak te doen. Naar verwachting is een regio met een groter aandeel innovatieve startups in een bedrijfsverzamelgebouw of incubator, meer innovatieve startups kent.

Ten slotte stelt Isenberg (2014) dat voor een sterk 'entrepreneurial ecosysteem' een goed ondernemerschaps-onderwijs nodig is wat wordt tegengesproken door Fairlie (2012). De bekende startup-hotspots zoals Silicon Valley, Austin en Israël kende al significant ondernemerschap zonder dat hier ondersteuning voor was. Deze regio's zijn op een natuurlijke manier ontstaan door de toegang tot markt, talent en kapitaal (Isenberg, 2014).

Hoe kan op kwantitatieve wijze worden onderzocht of Utrecht een goed klimaat (ecosysteem) heeft voor de stimulatie van startups? Het World Economic Forum (2013) heeft alleen de kwalitatieve aspecten onderzocht. Er wordt verondersteld dat het ecosysteem is opgebouwd uit acht pilaren (figuur 2.4). Vervolgens is aan ondernemers de vraag gesteld welke daarvan de belangrijkste zijn voor de groei van hun bedrijf. Volgens deze ondernemers zijn de toegang tot de markt, human capital en financiering de drie belangrijkste pilaren (World Economic Forum, 2013).

Figuur 2.4: Acht pilaren van 'entrepreneurial ecosysteem'



Bron: World Economic Forum, 2013, pp. 6.

Een nadeel en belangrijkste conclusie van het 'entrepreneurial ecosysteem' bij zowel Stam (2015), Isenberg (2011) en Feld (2012) is dat onderzoek voornamelijk is gericht op het netwerk en de interactie tussen de elementen. Deze theorie is opgesteld aan de hand van een kwalitatieve methode waarbij het ontbreekt aan de kwantitatieve meetbaarheid. Op deze manier is er nauwelijks een kwantitatieve onderbouwing van het 'entrepreneurial ecosysteem'. De 'entrepreneurial ecosysteem' benadering blijft een 'black-box'.

2.3.1.2 Beleid gebaseerd op het entrepreneurial ecosysteem

Het 'entrepreneurial ecosysteem' is een gunstig klimaat voor startups. Onderzoek en analyse in hoe beleid van het 'entrepreneurial ecosysteem' is geformuleerd is daarom relevant.

Volgens Mazzarol (2014) moet beleid een brede focus hebben en omvat onder meer de belasting, financiële ondersteuning, telecommunicatie, transport, arbeidsmarkt, immigratie, onderwijs, infrastructuur en zorg in plaats van alleen ondernemerschap.

Meerdere onderzoeken (Isenberg, 2010; Mason & Brown, 2014) geven beleidsimplicaties weer voor het stimuleren van het 'entrepreneurial ecosysteem':

1. Geen 'one-size-fits alle': Elk entrepreneurial ecosysteem is uniek en wordt gevormd door lokale aanwezige condities (Mason & Brown, 2014). Kopiëren van Silicon Valley is volgens Isenberg (2010) niet effectief. Dit heeft drie redenen: 1) Ecosystemen zijn geëvolueerd door de unieke samenkomst van omstandigheden ('path dependency'). 2) De ambitie van de regio voor het ontwikkelen van een kennis intensieve industrie, maar dat bij de daadwerkelijke ontwikkeling sprake is geweest van een langdurige investering in onderwijs alsmede de ontwikkeling van hoog intellectueel eigendom. 3) Silicon Valley trekt veel startups aan van buitenaf. Volgens Isenberg (2010) moet een ecosysteem rond de eigen condities ('smart specialisation') zijn gevormd, waarbij de natuurlijke grondstoffen een basis zijn.
2. Voorkeur voor startups met hoog groeipotentiaal. Shane (2009) vindt het belangrijk om ondernemers met een hoog groeipotentiaal te ondersteunen. Daarnaast kan het effect van één groot succes stimulerend werken op nieuwe startups en het 'entrepreneurial ecosysteem' (Isenberg, 2010).
3. 'Entrepreneurial ecosystemen' hebben een 'top-down' aanpak nodig in plaats van een 'bottom up': Beleids interventies moeten op zowel macro als micro niveau plaatsvinden voor de stimulatie en behoud van een 'entrepreneurial ecosysteem' (Mason & Brown, 2014). De overheid moet hierbij de samenwerking aangaan met de private sector aangezien deze sector de motivatie heeft om winstgevend te zijn (Isenberg, 2010; World Economic Forum, 2013). En vaak moet de overheid het wettelijk, bureaucratisch en regelgevend kader hervormen als basis voor sterk ondernemerschap. Een simpel belastingstelsel zal ondernemerschap versterken (Isenberg, 2010). Volgens Mason & Brown (2014) zijn initiatieven door overheden ineffectief bij isolatie: Er bestaat geen leidend component die op zichzelf het ecosysteem stimuleert (Mason & Brown, 2014).
4. Evolutie. 'Entrepreneurial ecosystemen' hebben tijd nodig om te ontwikkelen vanuit bestaande industrieën in de regio. Dit proces is zeer complex (Mason & Brown, 2014) en kunnen decennialang duren (World Economic Forum, 2013).
5. Het investeren in hoog potentiële ondernemers is niet altijd effectief. Voor de weerbaarheid van nieuwe ondernemingen is het belangrijk om deze bloot te stellen aan de effecten van de markt (Isenberg, 2010). Dit gevaar schuilt volgens Isenberg (2009) bij incubators. Het creëren van incubators kost veel tijd en geld en na 20 jaar is het effect zichtbaar. Daarnaast kan het slecht beheren en managen ertoe leiden dat incubators geen toegevoegde waarde hebben ('white elephants'). De infrastructurele initiatieven zoals incubators, investeringsfondsen en accelerators zijn complementair maar creëren op zichzelf geen netwerk (World Economic Forum, 2013).
6. Beleid voor snelgroeiende startups moet de diversiteit stimuleren: snel groeiende startups zijn niet alleen terug te vinden in de high-tech sectoren en de groeipaden van deze ondernemingen zijn nauwelijks lineair. Ondersteuning door venture capital ontbreekt vaak waardoor vele groeien door overnames.

Nieuw beleid gebaseerd op het 'entrepreneurial ecosysteem' is geen garantie voor succes. Stam (2015) geeft verschillende tekortkomingen voor het 'entrepreneurial ecosysteem'.

Waar enerzijds veel succesvolle ondernemers zijn is anderzijds een goed 'entrepreneurial ecosysteem'. Deze wisselwerking geeft weinig aanknopingspunten voor beleid. Het ontbreekt aan een duidelijke redenering tussen oorzaak en gevolg: zijn succesvolle startups de oorzaak of het gevolg van een succesvol ecosysteem?

Venture capital en ondersteunende organisaties blijken in veel literatuur te dienen als ingrediënten voor de bouw van een 'entrepreneurial ecosysteem'. Volgens Stam (2014) blijkt echter dat venture capital en ondersteunende organisaties het gevolg zijn van het 'entrepreneurial ecosysteem' (Stam, 2014).

Daarnaast ontbreekt het aan een maximale reikwijdte (geografische schaal) waarbinnen het ecosysteem invloed uitoefent. Gaat het hierbij om een stad, regio of land? Het 'entrepreneurial ecosysteem' is op alle geografische schalen relevant waarbij meerdere steden een nationaal ecosysteem kunnen delen. Daarnaast zijn er supra-nationale ecosystemen waarin steden zoals Berlijn, London, Stockholm en Helsinki met elkaar zijn verbonden (Holmes, 2014). Een ecosysteem op de schaal van stadsniveau staat tegelijkertijd onder de invloed van de regionale, nationale en (eventuele) supra-nationale ecosystemen. Het beleid op deze niveaus kan effect hebben op het lokale 'entrepreneurial ecosysteem' (Bosma & Stam, 2012). 'Entrepreneurial ecosystemen' zijn geen lokale 'container' met louter lokale interactie. Nationale en internationale connecties zijn ook belangrijk voor het groeien van ondernemerschap als regionale connecties. Talent en kennis is een voorbeeld hiervan. Zoals eerder beschreven is talent en kennis een essentieel element van een ecosysteem (Stam, 2014; Stam, 2015; World Economic Forum, 2013). In dit onderzoek is relevant om de aanwezigheid van talent en kennis te analyseren. De vraag hierbij is op welk schaalniveau dit in de regio aanwezig moet zijn. In Utrecht is het zeker niet ondenkbaar dat startups talent vinden buiten de eigen regio (bijvoorbeeld Amsterdam). Het ecosysteem is dan ook geen lokale container.

Het is echter niet duidelijk hoe regionale ecosystemen deze extra connectie toelaten in het eigen ecosysteem. Recent onderzoek is vooral gefocust op de interactie binnen een ecosysteem in plaats van de interactie tussen ecosystemen (Stam, 2014).

2.3.1.3 Innovatie in het entrepreneurial ecosysteem

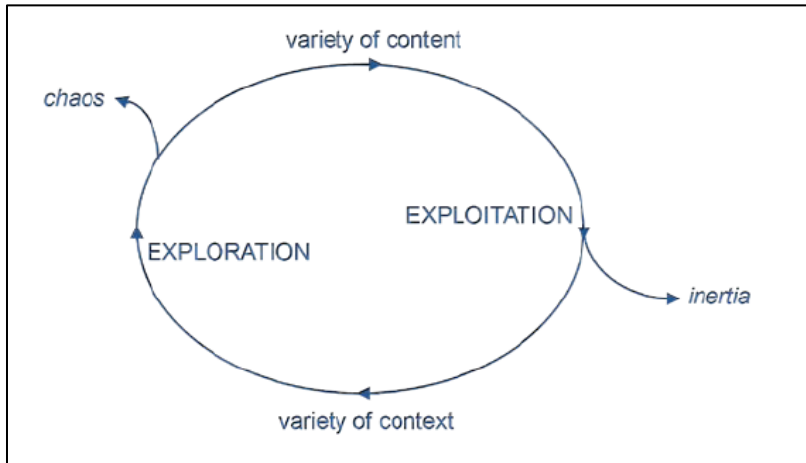
Binnen het 'entrepreneurial ecosysteem' vindt innovatie plaats door de innovatiecyclus (figuur 2.5). Met deze cyclus is het mogelijk verschillende type ondernemers te benoemen. Het innovatie proces bestaat uit een cyclisch proces dat begint met de exploratie, variëteit van content, convergentie naar exploitatie, en vanuit dit cyclisch proces kunnen nieuwe innovatie ontstaan (Stam, 2014).

Voor ondernemers zijn verschillende rollen weggelegd binnen de innovatiecyclus. Ondernemers kunnen nieuwe ideeën haalbaar maken, productiviteit efficiënter maken, toegangsbarrières verlagen, nieuwe elementen creëren, differentiëren, nieuwe markten of verschillende elementen samenbrengen in nieuwe concepten.

De innovatiecyclus verklaart hoe exploitatie en exploratie elkaar versterken (en uit elkaar ontstaan). Deze cumulatie wordt opgebouwd door eerder inventies en ontwikkelingen. De continuïteit van de cyclus leidt tot de accumulatie van de bruikbare kennis in de maatschappij. Voor een continue stroom van innovatie moet een regio zowel investeren in de exploratieve als exploitatie van innovatie.

Het is echter geen garantie dat de cyclus een continu proces blijft door het ontstaan van conflicten en tegenslagen. Het overwinnen van (potentiele) tegenslagen is alleen mogelijk door vernieuwing en innovatie.

Figuur 2.5: Innovatiecyclus

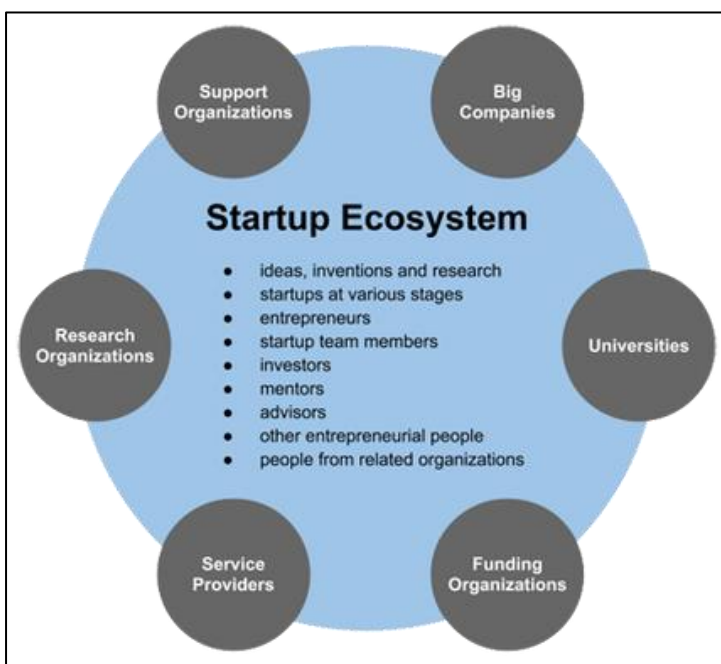


Bron: Stam & Nooteboom, 2011

2.3.2 Startup ecosysteem

Het 'startup ecosysteem' is een onderdeel van het 'entrepreneurial ecosysteem', waarbij actoren, startups, universiteiten en organisaties met elkaar verbonden zijn. In tegenstelling tot het 'entrepreneurial ecosysteem' is het 'startup ecosysteem' specifiek gericht op de creatie van nieuwe startups in plaats van de traditionele ondernemers (startup commons, 2016).

Figuur 2.6: Startup ecosysteem



Bron: Startup Commons 2016, Startup Ecosystem

Het 'startup ecosysteem' bestaat uit de volgende categorieën: universiteiten, investeringsorganisaties, ondersteunende organisaties (incubators en accelerators), onderzoeksorganisaties, grote coöperaties en organisatorische ondersteuning (financieel en regelgevend) (figuur 2.6).

De aanwezigheid van vaardigheden, tijd en geld afkomstig van actoren binnen het ecosysteem zijn essentiële componenten voor een succesvol 'startup ecosysteem'.

Externe en interne factoren zijn bepalend voor het 'startup ecosysteem'. Externe factoren zoals het financieel klimaat, markt verstoringen en transitie van bedrijven geven vorm aan de structuur van een ecosysteem. Het ecosysteem is daardoor een dynamisch geheel dat bloot staat aan periodieke verstoringen (financiële bubbels).

Interne factoren zoals actoren en organisaties zijn van invloed op de aanwezigheid van middelen binnen het ecosysteem. Nieuwe startups beïnvloeden de ontwikkeling en het succes van het 'startup ecosysteem' (Startup Commons, 2016).

De aanwezigheid van corporaties (big companies) is één van de componenten van een 'startup ecosysteem' (Startup Commons, 2016). Het World Economic Forum (2013) geeft op zeven onderdelen de relatie weer tussen grote bedrijven en startups: 1) klantbindingen. 2) versterking van de geloofwaardigheid, referentie en marketing. 3) strategische investeringen en financiële partners: vergroten van de financiële capaciteit. 4) mentorschap, advies, inzichten in nieuwe markten en industriële structuur. 5) partnerschap bij markt toetreding, logistiek, distributeur. 6) verbetering van de operationele capaciteit, technologie, productie en software. 7) hulp voor technologie ontwikkeling van startup om nieuwe markt toetreding (World Economic Forum, 2013).

2.3.2.1 Beperkingen van het startup ecosysteem

Motoyama & Watkins (2014) geven in hun studie drie beperkingen voor 'startup ecosystemen'.

Andere studies zijn vaak gefocust op het identificeren van elementen binnen het systeem in plaats van het analyseren van de connecties tussen deze elementen. Onderzoek naar de interconnectiviteit tussen de elementen in het ecosysteem is lastig door het probleem van het conceptualiseren van connectiviteit.

De tweede beperking is de trend in de richting van een holistisch kader. Onderzoekers zijn op zoek naar een allesomvattend model met bijhorende elementen die mogelijk in relatie met elkaar staan. Het ontbreekt vaak aan een kritische blik naar de missende elementen. Op deze manier is het eenvoudiger om concrete implicaties vanuit politiek perspectief te formuleren voor de ontwikkeling van een lokaal ecosysteem (Motoyama & Watkins, 2014).

De laatste beperking is het gebrek aan analyse naar de evolutie van 'startup ecosystemen'. Het is belangrijk om te achterhalen hoe succesvolle ecosystemen, zoals Silicon Valley, zijn geëvolueerd. Daarnaast is het zinvol om de start van deze ecosystemen te achterhalen. Onderzoeken en studies naar het 'startup ecosysteem' zoomen volgens Van de Ven (1993) teveel in op individuele karakteristieken en gedragingen.

2.4 Benchmarking

De analyse en vergelijking van innovatieve startups in Utrecht en Amsterdam wordt uitgevoerd aan de hand van een benchmark. In deze paragraaf wordt de methode van benchmarking aan de hand van wetenschappelijke literatuur uitgewerkt en de keuze voor type benchmark onderbouwd.

Benchmarking is ontstaan in de jaren 70 waar deze techniek is ontwikkeld door Xerox Corporation als reactie op de internationale concurrentie in de fotokopie wereld. De eerste benchmarks werden gebruikt om bedrijven en organisaties met elkaar te vergelijken. De scope van de Xerox benchmark richt zich op de eigen bedrijfsdiensten en processen aan de hand van een beperkt aantal elementen. De Xerox benchmark is gegroeid van enkele naar 240 prestatie elementen in 2000 (Kelessidis, 2000).

Uit de studie van Watson (1993) blijkt dat benchmarking geen proces is om van elkaar te kopiëren maar juist om van elkaar te leren. Bedrijfsbenchmarking is gefocust op de verbeteringen van een bedrijfsproces door middel van het exploiteren van 'best practice', het best werkende. Bedrijven met de 'best practice' hebben de meeste strategische, financiële en operationele voordelen (Kelessidis, 2000).

Door de toenemende concurrentie tussen landen en regio's is er een verschuiving geweest eind jaren '90 begin jaren 2000 van benchmarks tussen bedrijven naar benchmarks met geografische context in de vorm van regionale benchmarks (Navarro ea., 2014, p. 4). Regionale benchmark is tegenwoordig de meest gebruikte vorm van benchmarking (Huggins, 2010). Deze verschuiving brengt meerdere risico's mee. Het eerste risico is dat territoriale systemen meer complex zijn dan bedrijven (Soete & Corpakis, 2003). Ten tweede zijn bedrijven binnen een bepaalde sector meer homogeen dan regio's binnen een bepaald land (Arrowsmith ea., 2004). Daarnaast is het doel van een onderneming relatief simpel; maximaliseren van de winst terwijl regio's meerdere doelen hebben. Deze regionale doelen moeten worden gehaald door publiekelijk beleid. Verschillend beleid kan elkaar zowel tegenwerken als complementair zijn). Het belangrijkste verschil blijft echter dat voor regionale performance het niet mogelijk is de best presterende regio te imiteren doordat de controle van economische, politieke en sociale factoren buiten één centrale autoriteit liggen (Navarro e.a., 2014). Arrowsmith ea. (2004) stelt dat bij bedrijven het management de dwingende macht heeft om de geleerde lessen van het benchmark te implementeren binnen het bedrijf. In de regio's ontbreekt het aan deze dwingende macht omdat dit tot veel weerstand van inwoners leidt.

Voor een regionale benchmark is het van belang om in tegenstelling tot een eenvoudige bedrijfsbenchmarking een systematisch en intelligente benchmark op te stellen. Dit leidt ertoe dat regio's leren van de resultaten van de benchmark. Benchmarks moeten hierbij de context van beleid analyseren in plaats van de resultaten kopiëren en plakken wat leidt tot een 'good-practice' in plaats van een 'best-practice' (Navarro e.a., 2014).

Huggins (2010) geeft drie verschillende redenen voor het gebruik van regionale benchmarks:

- 1) Het in kaart brengen en monitoren van de regionale ontwikkeling.
- 2) Het faciliteren en uitwisselen van kennis van de regionale gewoontes en beleid.
- 3) Het promoten van het imago en de aantrekkingskracht van regionale economieën (Huggins, 2010, p. 642).

In de wetenschappelijk literatuur is geen eenduidige definitie voor regionale benchmarking. Een algemene aanname is dat benchmarken een methode is om te leren en verbeteren door het maken van vergelijkingen tussen regio's (Boxwell, 1994). Groenendijk (2009, p.3) geeft een overzicht van verschillende typen benchmarks met een eigen context:

1. Benchmarking kan zowel intern als extern zijn: Interne benchmarking omvat eenheden of sub-eenheden van hetzelfde geheel. Externe benchmarking zoekt vergelijkbare of dezelfde entiteiten om te vergelijken.
2. Externe benchmarking kan zowel coöperatief als competitief zijn. Competitieve benchmarking is gericht om voordeel ten opzichte van de concurrentie te krijgen terwijl coöperatieve benchmarking gaat over het leren van anderen.
3. Interne benchmarking is onderverdeeld in benchmarking als leermiddel gericht op verbeteringen (bottom-up) of disciplinaire benchmarking wat gericht is op hiërarchisch controle (top-down benchmarking).
4. Benchmarking kan functioneel of generiek zijn. Functionele benchmarking omvat de analyse van specifieke aspecten van de betrokken entiteit, zoals processen, taken of functies, onafhankelijk aan de output, branche, sector etc. Er is sprake van een generiek benchmark bij een benchmark met (bijna) alle aspecten.
5. Standaard, resultaat en proces benchmarking: Standaard benchmarking is benchmarken aan de hand van een gestelde eis waaraan voldaan moet worden. Resultaat benchmarking is het vergelijken van een aantal vergelijkbare entiteiten op het gebied van performance. Proces benchmarking is het achterhalen waarom er sprake is van een verschil in proces tussen de entiteiten.

Huggins (2010) heeft in vergelijking met Groenendijk (2009) drie typen benchmarks opgesteld:

1. Prestatie benchmarking: gebaseerd op het vergelijken van de metrische relevante kenmerken van de benchmarks regio's met kwantitatieve data.
2. Proces benchmarking: gebaseerd op een vergelijking van de structuur en systemen die de regio vormen.
3. Beleid benchmarking: gebaseerd op een vergelijking van publiek beleid waarvan wordt verondersteld dat deze van invloed zijn op de praktijken en karakteristieken van de benchmark regio's.

In Europa worden regionale benchmarks gebruikt als een nieuwe manier van overheidsbeleid opgesteld door de Europese Unie. Het doel is het stimuleren van gezamenlijke leerprocessen en zorgen voor een convergentie van beleid (Groenendijk, 2009).

Het IMD World Competitiveness Yearbook, een benchmark tussen landen door middel van statistische data, beschrijft in de methodologie dat de benchmark bruikbaar is voor de politiek. Overheden gebruiken verschillende indicatoren om eigen beleid te benchmarken aan beleid van andere landen. Wetenschappers gebruiken benchmarks voor nieuwe wetenschappelijk inzichten (IMD, 2014, pp. 480-481). Elke plaats, regio en land is uniek waardoor er bij succesverhalen geen sprake is van een 'one-size-fits-all' beleid (Huggins, 2010).

Onderzoek naar benchmarking heeft verschillende beperkingen opgeleverd. De eerste beperking is het slechte ontwerp van benchmarks doordat geen rekening wordt gehouden met een verschil in context. De tweede beperking is dat in bepaalde beleidsgebieden bijvoorbeeld sociaal beleid benchmarking niet kan dienen als coördinerende tool maar hooguit dient als ondersteuning (Groenendijk, 2009).

Daarnaast resulteren benchmarks in niet succesvolle imitaties van de regionale 'hardware' zoals bijvoorbeeld een universiteit of Science Park. In plaats daarvan moet vaak de focus liggen op de software van een regio zoals netwerk en kennis uitwisseling (Boschma, 2004; Hospers, 2005;2006)

De impact van regionale benchmarking is daarnaast beperkt of zelfs negatief. Regionale benchmarks verduidelijken niet iets wat al voor de hand ligt. Daarnaast verhullen prestatie

benchmarks de daadwerkelijk performance doordat het moment opnames zijn (Huggins, 2010). Data uit benchmarks kunnen eenvoudig worden misbruikt of worden weggelaten om een specifiek verhaal te ondersteunen (Huggins, 2010).

Benchmarks faciliteren imitatie in plaats van lering trekken uit beleid. Benchmarks worden gezien als proces van leren voor regio's door het exporteren van de 'best-practice' beleid. Hier zit de 'one-size-fits-all' gedachte achter. Nadeel hiervan is dat dit de potentiële 'competitive advantage' ondermijnt en uiteindelijk zorgt voor een regionale shake-out (Hospers, 2005). Met een regionale benchmark is het wel mogelijk te achterhalen voor welke aspecten verbetering nodig is (Huggins, 2010).

De in dit onderzoek gebruikte benchmark is gebaseerd op prestatie benchmark beschreven door Huggins (2010). De kwantitatieve data van de innovatieve startups in beide regio's worden vergeleken. Groenendijk (2009) omschrijft dit als een 'resultaat' benchmark.

In aanvulling op de performance benchmarking wordt voor de verklarende elementen gebruik gemaakt van proces benchmarking. Hiermee wordt een vergelijking gemaakt tussen de structuur in beide regio's. Op deze manier wordt duidelijk gemaakt hoe het startups klimaat in Utrecht kan worden verbeterd ten opzichte van Amsterdam. Groenendijk beschrijft deze context als coöperatieve benchmarking waarbij regio's van elkaar kunnen leren (Groenendijk, 2009).

Hoofdstuk 3 Methodologie

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de gebruikte methoden voor dit onderzoek en de operationalisering van de verschillende elementen die worden gebruikt in de benchmark.

De innovatieve startups hebben in dit onderzoek een centrale positie. De innovatieve startups in Utrecht zullen worden gebenchmarkt aan de innovatieve startups van Amsterdam. In de methodologie wordt ingegaan op de methode om deze innovatieve startups te meten. Momenteel is er geen goede methode voor het meten en vergelijken van innovatieve startups. Het meten van innovatieve startups bestaat uit twee onderdelen.

- 1) Kwantitatief deel: door middel van een kwantitatieve methode is het mogelijk een selectie te maken die dient als onderzoekspopulatie. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van secundaire data.
- 2) Kwalitatief deel: de onderzoekspopulatie zal door middel van een kwalitatieve aanpak worden geanalyseerd op innovativiteit wat uiteindelijk leidt tot een dataset met innovatieve startups.

Nadat de benchmark is uitgevoerd zullen de verschillen worden verklaard aan de hand van factoren die in de methodologie worden geoperationaliseerd.

3.1.1 Scope

De methode voor het meten van innovatieve startups is al eerder toegepast in een nulmeting van het 'startup ecosysteem' voor de regio U10. Deze bestaat uit de gemeente De Bilt, Bunnik, Houten, Nieuwegein, IJsselstein, Stichtse Vecht, Utrecht, Vianen, Woerden en Zeist. Voor dit onderzoek wordt dit schaalniveau losgelaten en alleen de gemeente Utrecht geanalyseerd aangezien voor Amsterdam alleen data beschikbaar zijn voor de gemeente Amsterdam. De regio Utrecht wordt buiten beschouwing gelaten om een goede vergelijking te maken tussen de gemeente Utrecht en de gemeente Amsterdam.

3.1.2 Tijdsspanne

Het LISA register, waar later dieper op wordt ingegaan, is beschikbaar vanaf 1996. In de definitie van een startup is sprake van een grens van vijf jaar. In het theoretisch kader wordt een criterium van maximaal vijf jaar voor een startup gehanteerd. De tijdspanne van dit onderzoek focust zich op de startups van tussen 2011 en 2015. Voor 2016 zijn nog niet voldoende data beschikbaar om mee te nemen in dit onderzoek.

De data van verschillende datasets zijn echter niet volledig up-to-date. Indien een specifieke tijdspanne wordt gebruikt zal dit aangegeven worden.

3.1.3 Benchmark

In het theoretisch kader is uitgebreid ingegaan op de aspecten en typen benchmarks. In dit onderzoek zal de methode van prestatie benchmarking worden toegepast om de innovatie startups tussen de regio's te vergelijken. Deze prestatie benchmarks geven een vergelijking in de vorm van tabellen en ranken die de relatieve prestatie meten, analyseren en vergelijken (Bristow, 2005). Daarmee is de prestatie benchmark bruikbaar voor dit onderzoek aangezien een vergelijking wordt gemaakt tussen innovatieve startups van Utrecht en Amsterdam. Hiermee wordt duidelijk of Utrecht daadwerkelijk in de schaduw staat van Amsterdam. Tevens kan met benchmark een vergelijking worden gemaakt in de tijd (Huggins, 2010).

Voor de verklarende elementen wordt de proces- en coöperatieve benchmarking toegepast, met de bedoeling dat beide regio's van elkaar kunnen leren (Huggins, 2010; Groenendijk, 2009). Op deze manier wordt duidelijk op welke aspecten Utrecht kan leren van Amsterdam.

3.2 Methode innovatieve startups

De innovatieve startups van Utrecht worden vergeleken met Amsterdam die wordt gezien als startup walhalla. In het theoretisch kader is ingegaan op de discussie, zowel wetenschappelijk als beleidsmatig, wat de kenmerken zijn van startups en hoe dit gemeten wordt. De conclusie is dat er geen duidelijk methode bestaat waarmee het aantal innovatieve startups kan worden gemeten. In deze paragraaf zal daarom een methode worden voorgelegd die dit wel mogelijk maakt. In voorgaande onderzoeken is voor het selecteren van innovatieve startups gebruik gemaakt van omzet- of personeelsgroei. Nadeel van deze methode is dat de component 'innovatief' niet volledig wordt getoetst op innovativiteit. De methode in dit onderzoek hanteert een andere insteek waarmee gebruik wordt gemaakt van en het kwantitatief- en kwalitatief proces om innovatieve startups te selecteren.

3.2.1 Kwantitatief proces van selecteren innovatieve startups

Aan de hand van de beschreven definitie voor innovatieve startups in het theoretisch kader wordt een selectie gemaakt van vestigingen uit de totale populatie van vestigingen.

Hierbij wordt gebruik gemaakt van secundaire data uit het LISA-register. In de bijlage is een toelichting te vinden van het LISA-register. Belangrijk om te weten is dat het LISA-register is opgedeeld in meerdere regionale registers. Voor de data van de gemeente Utrecht is gebruik gemaakt van het Provinciaal Arbeidsplaatsen Register (PAR) en bevat vestigingsdata voor de gehele provincie Utrecht. Voor de data van Amsterdam is gebruik gemaakt het Activiteiten Register Regio Amsterdam (ARRA).

Aangezien beide regionale registers op lokaal gebied worden bijgehouden, zijn er verschillen ontdekt in het definiëren en gebruik van variabelen. Deze verschillen worden hieronder uiteengezet. Vervolgens worden in tabel 3.1 en 3.2 de gehanteerde variabelen uit het PAR en ARRA weergegeven.

Bedrijfsverzamelgebouw

In het ARRA is de variabelen 'verzamel' opgenomen die weergeeft of de vestiging is gevestigd in een bedrijfsverzamelgebouw. In het PAR ontbreekt een vergelijkbare variabele. Daarom is handmatig geanalyseerd of een innovatieve startup in Utrecht is gevestigd in een bedrijfsverzamelgebouw. De gemeente Utrecht houdt een lijst bij met alle bedrijfsverzamelgebouwen in de gemeente (Gemeente Utrecht, 2016). Vervolgens zijn de adressen van deze lijst vergeleken met de adressen van de innovatieve startups. Hiermee is een variabele 'bedrijfsverzamelgebouw' toegevoegd aan de data van Utrecht.

Afbakening aantal werkzame personen

In het PAR staat het aantal werkzame personen alle fulltimers, parttimers en uitzendkrachten. In het ARRA is dit net anders aangezien hier wel de full- en parttimers worden meegenomen maar niet de uitzendkrachten.

Variabelen nieuw/start en filiaal

In het ARRA zijn de variabelen 'nieuw/start' en 'filiaal' opgenomen. De variabele 'nieuw/start' geeft aan of het gaat om een starter, nieuwe vestiging van een bestaand bedrijf of verhuizing. De variabele 'filiaal' geeft aan of de vestiging een filiaal betreft. Beide variabelen ontbreken in het PAR. In het

ARRA is daarom een scherpere selectie gemaakt door starters en alle filialen uit het bestand te filteren.

Peildatum datasets

Beide registers hebben een verschillende peildatum. Voor het PAR is het peilmoment in mei en voor het ARRA in januari. Cijfers over bijvoorbeeld werkgelegenheid in 2015 zijn bij het PAR in mei en in het ARRA januari gemeten.

Datum einde

Volgens de definitie in dit onderzoek moet een startup actief zijn. In het PAR is dit eenvoudig na te gaan aan de hand van variabele 'datum_einde'. Deze geeft aan wanneer een vestiging is gestopt. In het ARRA ontbreekt echter een dergelijke variabele aangezien in de datasets alleen de actieve vestigingen zijn opgenomen in een bepaald jaar. Voor Amsterdam is het bijvoorbeeld lastiger te achterhalen of een vestiging gestart in 2012 in 2016 nog actief is. Dit wordt ondervangen door het aantal werkzame personen per jaar in de analyse te betrekken. Indien bij een vestigingen deze cijfers ontbreken voor een opvolgend jaar dan wordt verondersteld dat de vestiging niet meer actief is. Uit de analyse blijkt dat veel vestigingen niet meer actief zijn. Dit verklaart het hoge aantal teamstarters in de populatie van Amsterdam in vergelijking met Utrecht waar alle inactieve vestigingen reeds uit de data zijn gefilterd (zie tabel 3.3).

Wijze start

In de data van ARRA wordt geen onderscheidt gemaakt tussen nieuwe inschrijving of een verhuizing binnen of buiten de regio. Deze informatie is wel aanwezig in de data van Utrecht.

Tabel 3.1: Gebruikte variabelen PAR

Naam variabelen	Betekenis
Vestnr	Uniek vestigingsnummer waarmee de vestiging kan worden geïdentificeerd
Naam	Naam van de onderneming
Gemlang	Gemeente vestiging
adres, huisnr	Straat en huisnummer van de vestiging
Postcode	Postcode
Datum_start	Oprichtingsdatum vestiging
Datum_einde	Einddatum vestiging
Wijzestart	Wijze start vestiging
Sbi_huidig	5 digit SBI-code
Sbi_klasse	Omschrijving van 5 digit SBI-code
Sbi_sectie	Sectie indeling A t/m S
Grk_huidig	Huidige grootteklasse
Wp_ft_pt_uit	Aantal werkzame personen fulltime, parttime en uitzendkracht
Kvk-dossiernummer	Kvk-dossiernummer van vestiging

Tabel 3.2: Gebruikte variabelen ARRA

Naam variabelen	Betekenis
Vestnum	Uniek vestigingsnummer waarmee de vestiging kan worden geïdentificeerd
Zaaknaam	Naam van de onderneming
Kvkstart	Startdatum van de vestiging
Gemcode	Gemeentecode
Straat, huisnr	Straat en huisnummer van de vestiging
PTTKOD	Postcode
activenq	5 digit SBI-code
Aktoms	Omschrijving van 5 digit SBI-code
Verzamel	Vestiging wel/niet in een bedrijfsverzamelgebouw
wp_tt_fp	Aantal werkzame personen fulltime en parttime
Sectie	Sectie indeling A t/m S
Nieuw/start	Vestiging een starter of nieuwe vestiging bestaand bedrijf
filiaal	Vestiging wel/niet een filiaal

Selectiecriteria

Aan de hand van de gestelde definitie is een selectie gemaakt waarbinnen de innovatieve startups vallen. De selectiecriteria bestaan uit drie verschillende criteria:

- Een startup is een nieuwe en jonge onderneming. Dit betekent dat een startup een maximale leeftijd van 5 jaar kan bereiken. Na deze 5 jaar is er geen sprake meer van een startup.
- Een startup is tijdens oprichting een klein en actief bedrijf. Tijdens oprichting moeten er minimaal twee en maximaal twintig werkzame personen in dienst zijn. Daarmee blijven zzp'ers buiten beschouwing.
- Een startup moet onafhankelijk zijn. Dit betekent dat neven- of franchisevestigingen, overnames en fusies zijn uitgesloten.

Voor het selecteren is gebruik gemaakt van een stappenplan:

- 1) Selecteren van alle vestigingen 2011 t/m 2015
- 2) Verwijderen van gestopte vestigingen (datum einde)
- 3) Verwijderen van verhuisde vestigingen (wijze start)
- 4) Selecteren van vestigingen waarbij het aantal werkzame personen bij start tussen 2 en 20 personen ligt.
- 5) ARRA: verwijderen filialen en nieuwe vestigingen bestaande bedrijven (filiaal, nieuw/start)

Tabel 3.3: Selectiestappen Amsterdam

Jaar	Aantal nieuwe vestigingen (incl. zzp)	Actieve Teamstarters (onderzoekspopulatie)
2011	18.511	1.622
2012	17.610	1.582
2013	19.545	2.082
2014	21.587	2.443
2015	26.647	2.737

Tabel 3.4: Selectiestappen Utrecht

Jaar	Aantal nieuwe vestigingen (incl. zzp)	Actieve Teamstarters (onderzoekspopulatie)
2011	3.640	277
2012	3.917	314
2013	3.972	409
2014	4.243	510
2015	4.258	493

Deze selectiecriteria, aan de hand van de definitie, resulteren in een onderzoekspopulatie (actieve groepstarters) waarbinnen de innovatieve startups vallen (tabel 3.3 en 3.4).

3.2.2 Kwalitatief proces van selecteren

Kwalitatief onderzoek is een soort van paraplu waaronder verschillende methoden van onderzoek passen. Het doel van deze methoden is het interpreteren en verklaren van gedrag, beleving en ervaring (Boeije e.a., 2009, p. 253). Kwalitatief onderzoek heeft volgens Boeije e.a. (2009, p. 53) de volgende eigenschap: *'In een kwalitatief onderzoek gebruikt men flexibele methoden in die zin dat naast een aantal van tevoren bedachte onderwerpen op de vragenlijst de participant zelf ook onderwerpen kan aandragen en daarop kan ingaan. Iets soortgelijks geldt ook voor observaties.'*

Bij kwalitatieve methodes wordt veelal gebruik gemaakt van interviews voor het interpreteren van gedrag, beleving en ervaring. In dit onderzoek zal echter een andere insteek worden gehanteerd, aangezien het onmogelijk is om de gehele onderzoekspopulatie te interviewen. Daarnaast bestaat het risico dat een onderneming in een interview een sociaal wenselijk antwoord geeft.

Voor dit onderzoek is gekozen voor 'deskresearch'. Bij deskresearch staat het beoordelen van de onderzoekspopulatie centraal. Elke onderneming wordt daarbij getoetst aan de hand van de vooraf opgestelde criteria. Met deze criteria is een stappenplan opgesteld om elke vestiging individueel te toetsen op innovativiteit. De methode voor het stappenplan is 'sitescraping'. Via sitescraping wordt van elke vestiging de websites geanalyseerd. Voordeel hiervan is dat een snelle analyse mogelijk is van een groot aantal vestigingen. Nadeel hiervan is dat websites niet altijd even duidelijk zijn over bepaalde bedrijfsactiviteit en in hoeverre een vestiging daadwerkelijk innovatief is.

Stap 1: Website en sociale media

De eerste stap en tevens een belangrijke toetsing criteria is; heeft een startup een eigen website en/of is actief op sociale media. Zeker in deze tijd is het ondenkbaar dat een startup geen eigen website heeft en actief is op sociale media. Een eigen website en activiteiten op sociale media is een onderdeel van de marketing van een innovatieve startup. Marketing is onmisbaar om nieuwe producten, diensten en processen te verspreiden in de markt.

Dit digitale aspect is belangrijk voor de schaalbaarheid van de bedrijfsactiviteit omdat dit zorgt voor naamsbekendheid. In dit onderzoek wordt de website en sociale media gebruikt voor het achterhalen van de bedrijfsactiviteit (stap 3). In stap 4 wordt de websites gebruikt voor het toetsen van innovativiteit. Alle vestigingen zonder website worden uit de dataset gefilterd.

Een feit is dat ondernemingen niet altijd te vinden zijn. De naamgeving van een startup kan verschillend in de KvK en het LISA zijn opgenomen. Om de startup toch te kunnen vinden is gebruik gemaakt van de zoekfunctie op de site van KvK en de zoekfunctie op drimble.nl. Verder is gebruik gemaakt sociale media als Facebook, Twitter en LinkedIn. Een belangrijke aanvulling zijn de nieuwsberichten op algemeen bekende websites zoals Nu.nl, MKB nieuws, FD nieuws en regionaal nieuws.

Stap 2: Award winnaars

Een tweede stap is het vinden van startups die awards hebben gewonnen. Awards kunnen worden gezien als een aanvullend criterium. Voorbeelden van dergelijke awards zijn de FD Gazelle, Accenture Innovation Awards, MKB Innovatie Top 100, Dutch Game Awards, Deloitte Technology Fast 50. Deze awards worden geïnventariseerd via internet. De awards zoals de FD Gazelle zijn veelal gebaseerd op de grootte van de omzet en de groei van een onderneming. Een dergelijk groei in omzet kan duiden op een schaalbaar concept wat innovatief is.

Stap 3: Achterhalen van (kern)bedrijfsactiviteit

In de derde stap wordt de kernactiviteit van de onderneming vastgesteld. De website van een innovatieve startup wordt in dit onderzoek gebruikt voor het achterhalen van de bedrijfsactiviteit. Dit onderzoek richt zich specifiek op innovatieve startups met één of enkele producten, processen en/of diensten. Op deze manier worden alleen ondernemingen geselecteerd waarvan de onderneming (productiecapaciteit) zich richt op de ontwikkeling van het innovatieve product, proces en/of dienst. Ondernemingen met meerdere bedrijfsactiviteiten worden uitgesloten als innovatieve startup aangezien de productiecapaciteit bij dergelijk ondernemingen is verdeeld tussen de verschillende activiteiten. Groei van omzet of banen bij deze ondernemingen is niet volledig toe te bedelen aan het innovatieve product, proces en/of dienst.

Stap 4: Innovatieve bedrijfsactiviteit

De volgende stap in de deskresearch is het analyseren van de aard van de bedrijfsactiviteit: is deze innovatief. Innovativiteit is een lastig te operationaliseren concept. Drie criteria, reeds uitgebreid beschreven in het theoretisch kader (2.2.1), bepalen of een onderneming innovatief is. Hieronder zijn de drie criteria uiteengezet, deze zijn:

- Creatieve destructie
- Schaalbaarheid
- Duurzaamheid

De gebruikte criteria om innovativiteit te meten zijn arbitrair. Idealiter zou aan de hand van het stappenplan en de criteria herhaling van het onderzoek nodig zijn. Daarom is geprobeerd een duidelijk beeld te geven van de aanpak voor het meten van innovativiteit om bij herhaling dezelfde resultaten te verkrijgen. Het onderzoek is gebaseerd op de wetenschappelijk literatuur. Dit is echter het eerste onderzoek waarbij deze methode is toegepast. Hierdoor is het zeker niet ondenkbaar dat discussie ontstaat over de gebruikte criteria. Voor een vervolgonderzoek is dit wenselijk om een nog scherpere methode te ontwikkelen.

Creatieve destructie

'Creatieve destructie' is beschreven door Schumpeter (1938) (zie paragraaf 2.2.1). Bij deze creatieve destructie gaat het over de introductie van een nieuw product, proces en/of dienst, die 'business to business' of 'business to consumer' wordt aangeboden. Het kenmerk van een innovatieve startup is volgens de theorie disruptief of een vernieuwend businessmodel waarbij vaak nieuwe technieken (innovatie) worden toegepast om de oudere technieken te vervangen. Bij creatieve destructie vervangen nieuwe producten, processen en/of diensten vaak de 'oude' en lossen ze bestaande problemen in de markt op (Gorman, 2007). Creatieve destructie zorgt voor nieuwe producten, markten en organisaties waardoor economische groei ontstaat. Creatieve destructie waarbij nieuwe producten, processen en/of diensten de oude vervangen, komen vaak in de publiciteit in online nieuwsberichten over de onderneming. Dit is een eerste indicatie van een innovatieve bedrijfsactiviteit.

Een 'nieuw' product, proces en/of dienst is lastig te beschrijven en operationaliseren. Een wetenschapper toetst of er sprake is van een nieuw product, proces en/of dienst. Wanneer dit het geval is gaat het om innovatie waarmee de onderneming kan worden gekenmerkt als innovatief. Bij deze toetsing wordt uitgevoerd door middel van sitiescraping. Op de website wordt nagegaan of er sprake is van een probleemstelling. Een probleemstelling signaleert een probleem die de onderneming probeert op te lossen door het ontwikkelen van een nieuw product. Indien de onderneming vervolgens een product, proces en/of dienst aanbiedt waarbij dit probleem wordt opgelost, is sprake van innovativiteit. In aanvulling hierop wordt geanalyseerd of de innovatie oude producten, processen en/of diensten vervangt.

Schaalbaarheid

Bij 'creatieve destructie' is schaalbaarheid een belangrijk kenmerk: kan de productieomvang van een product, proces en/of dienst worden opgeschaald. Doel hiervan is het creëren van winst en vergroten van marktaandeel. Door schaalbaarheid wordt een probleemoplossende idee een product met een groter marktaandeel. Een herhaalbaar businessmodel is hierbij onmisbaar (Blank, 2010; Compass, 2015). De term schaalbaarheid wordt vaak geassocieerd met de ICT-sector. Een voorbeeld van schaalbaarheid zijn digitale producten. Deze digitale producten kunnen worden opgeschaald doordat het ontbreekt aan het productieproces omdat het niet gaat om een fysiek product. Een digitaal product/software kan makkelijk op de markt worden gebracht en is daarmee schaalbaar. In dit onderzoek worden niet alleen nieuwe software en digitale producten in de ICT-sectoren gezien als innovatief. Digitale ontwikkelingen vinden namelijk ook buiten de ICT-sectoren plaats. Andere sectoren worden niet uitgesloten aangezien de sector indeling van SBI niet allesomvattend is. Het is mogelijk dat startups digitale producten ontwikkelen maar staan ingeschreven in een sector die niet verwant is aan de ICT.

Duurzaamheid

Uit het onderzoek in de theoretisch kader blijkt dat er ook 'social', 'cleantech' en 'green' startups bestaan die innovatie gebruiken voor duurzaamheid (Seelos & Mair, 2005; Mc Gowan, 2005; The startup team, 2008; Horwitch & Mulloth, 2010). Duurzaamheid is een belangrijk criterium om als innovatief te worden gekenmerkt. Nieuwe producten, processen en/of diensten op het gebied van duurzaamheid, milieu en groen worden aangemerkt als innovatief. Thema's die bij deze startups naar voren komen zijn afvalreductie en recycling, schone energie en luchtkwaliteit. Onderneming met nieuwe producten, processen en/of diensten binnen deze duurzaamheidthema's worden gekenmerkt als innovatief. Voor het vast stellen hiervan is gebruik gemaakt van sitiescraping, nieuwsberichten en awards.

3.2.3 Onderzoeksbias

Aan de hand van het opgestelde stappenplan, de eisen en criteria is beoordeeld of een onderneming innovatief is. Daardoor kan er sprake zijn van een (onbewuste) onderzoeksbias: de analyse is immers door één persoon uitgevoerd. Toetsing door meerdere personen geeft extra controlemogelijkheden waardoor de kwaliteit van de onderzoekresultaten toeneemt.

3.2.4 Benchmark innovatieve startups

Amsterdam heeft het imago van het startup walhalla van Nederland. Door middel van een benchmark wordt onderzocht of Utrecht daadwerkelijk in de schaduw staat van Amsterdam. Voor deze vergelijking wordt gebruik gemaakt van de datasets die zijn opgesteld aan de hand van de hierboven beschreven methode. Dit resulteert in twee datasets: één voor Utrecht en één voor Amsterdam. In deze datasets zijn verschillende variabelen opgenomen. Per vestiging zijn dit: het aantal werkzame personen, sector, locatiegegevens, bedrijfsverzamelgebouwen en startjaar. In het vervolg wordt ingegaan op deze variabelen.

Aantal innovatieve startups

In de eerste plaats zal het aantal innovatieve startups in Utrecht worden gebenchmarkt aan die van Amsterdam, zowel absoluut als relatief. Het wordt interessant als wordt gekeken naar de startup rates van innovatieve startups. Met deze startup rates is het mogelijk een benchmark te maken tussen de regio's. Volgens Audretsch & Fritsch (1994) zijn er twee verschillende startup rates mogelijk: de ecologische aanpak (business stock) en de arbeidsmarkt aanpak (labour market). Bij de ecologische aanpak worden de innovatieve startups gerelateerd aan het aantal bestaande bedrijven van hetzelfde jaar. Deze aanpak gaat ervan uit dat nieuwe ondernemingen ontstaan vanuit bestaande ondernemingen.

Bij de arbeidsmarkt aanpak worden de innovatieve startup gerelateerd aan de omvang van de regionale werkgelegenheid. Deze aanpak gaat ervan uit dat nieuwe ondernemingen ontstaan vanuit de arbeiders. De keuze van een bepaalde methode kan een significant verschil opleveren in de resultaten. Een voorbeeld hiervan is als twee verschillende regio's even groot zijn in termen van werkgelegenheid, maar de gemiddelde grootte van onderneming verschilt. Volgens de arbeidsmarkt aanpak is de startup rate tussen beide regio's gelijk terwijl bij de ecologische aanpak er een verschil ontstaat.

Een argument voor de arbeidsmarkt aanpak is indien sprake is van een klein aantal grote bedrijven in de regio. Hierdoor is de vergelijkingsmaatstaf laag waardoor er sprake is van een hoge startup rate bij de ecologische aanpak (Audretsch & Fritsch, 1994).

Daartoe zijn in dit onderzoek drie extra startup rates meegenomen om een betere vergelijking te maken. De eerste is het aantal innovatieve startups in verhouding tot de totale onderzoekspopulatie. Dit geeft goed beeld in hoeverre de groepsstarters daadwerkelijk innovatief zijn. De tweede is de innovatieve startups in verhouding tot de totale beroepsbevolking. Vaak wordt verondersteld dat meer inwoners meer startups oplevert. De data beroepsbevolking is tevens een betrouwbaar gegeven. Ten slotte worden de innovatieve startups afgezet tegen het aantal nieuwe vestigingen. Dit laat zien hoeveel van de nieuwe vestigingen daadwerkelijk innovatief zijn.

De vijf startup rates zijn:

1. Aantal innovatieve startups t.o.v. totale werkgelegenheid (labor market approach).
2. Aantal innovatieve startups t.o.v. bestaande bedrijven (ecologische aanpak).
3. Aantal innovatieve startups t.o.v. de onderzoekspopulatie
4. Aantal innovatieve startups t.o.v. de beroepsbevolking
5. Aantal innovatieve startups t.o.v. nieuwe vestigingen/oprichtingen

Aantal werkzame personen

De tweede variabele die zal worden gebenchmarkt is het aantal werkzame personen. Door middel van t-toets op het gemiddelde van aantal werkzame personen per innovatieve startup is het mogelijk om Utrecht te vergelijken met Amsterdam. Deze geeft inzicht in de gecreëerde werkgelegenheid door innovatieve startups. De nulhypothese bij een t-toets luidt dat de beide populatiegemiddelde

aan elkaar gelijk zijn. Indien deze nulhypothese wordt verworpen is het gemiddelde van beide populaties niet gelijk. Er is dan een significant verband tussen de regio van oorsprong en het gemiddeld aantal werkzame personen per onderneming (De Vocht, 2011, pp, 164-167).

Aangezien in de dataset van Utrecht het aantal werkzame personen in 2016 ontbreekt worden een viertal situaties gecreëerd die elk een eigen t-toets krijgen. Dit zijn de volgende situaties:

- 1) Zonder 2015: De innovatie startups opgericht in 2015 van zowel Utrecht als Amsterdam worden buiten beschouwing gelaten. Hiermee wordt het gemiddeld aantal werkzame personen alleen voor startups tot 2014 meegenomen.
- 2) Minimum: Startups uit 2015 worden toegevoegd en voor de startups uit 2015 in Utrecht wordt voor het aantal werkzame personen gebruik gemaakt van grootteklasse. Per grootteklasse wordt de ondergrens aangehouden.
- 3) Gemiddeld: Startups uit 2015 worden toegevoegd en voor de startups uit 2015 in Utrecht wordt het gemiddelde van de grootteklasse aangehouden.
- 4) Maximum: Startups uit 2015 worden toegevoegd en voor de startups uit 2015 in Utrecht waarbij het maximum van de grootteklasse wordt aangehouden.

Patenten

Het aantal patenten is een indicatie van innovatieve ontwikkeling. Eurostat heeft data beschikbaar van het aantal aangevraagde patenten met onderscheid naar High-tech, ICT en Biotechnologie. De data van de patenten zijn alleen beschikbaar tot en met 2012 waardoor in dit onderzoek de data van 2008 tot en met 2012 in de analyse zijn betrokken.

De laagste geografische schaalniveau van deze dataset gaat tot NUTS-3. In Nederland is NUTS-3 gelijk aan de 40 COROP regio's. Bij de dataset van Utrecht staat dit gelijk aan de gehele provincie. In Amsterdam vallen hier de volgende gemeenten onder: Aalsmeer, Amstelveen, Amsterdam, Beemster, Diemen, Edam-Volendam, Haarlemmermeer, Landsmeer, Oostzaan, Ouder-Amstel, Purmerend, Uithoorn, Waterland (is gelijk aan Groot-Amsterdam).

3.2.5 Onderzochte eenheden

Via de kwantitatieve selectiemethode zijn 12.469 vestigingen naar voren gekomen die zijn geanalyseerd. Door dit enorme aantal is het in dit kader onmogelijk om een kwalitatief onderzoek (enquêtes en/of interviews) uit te voeren. Om toch alle vestigingen te analyseren is daarom deskresearch toegepast.

3.3 Verklarende factoren

Innovatieve startups van Utrecht worden gebenchmarkt aan Amsterdam. Vervolgens worden verklarende factoren en elementen gebruikt om dieper in te gaan op de verschillen tussen Utrecht en Amsterdam. Deze verklarende factoren en elementen komen voort uit het theoretische kader. Dit zijn de volgende factoren en elementen:

1. Bedrijfsverzamelgebouw
2. Sectorstructuur innovatieve startup
3. Talent en kennis
4. Venture capital
5. Research & development

3.3.1 Bedrijfsverzamelgebouw

Bij deze variabele wordt een vergelijking gemaakt tussen de innovatieve startup in beide regio's, gevestigd in een bedrijfsverzamelgebouw. In de wetenschappelijke literatuur zouden startups gevestigd in een bedrijfsverzamelgebouw beter kunnen presteren door het delen en uitwisselen van kennis (Neck e.a., 2004; Isenberg (2014)). Bij de analyse wordt een chi-kwadraat toets gehanteerd voor het analyseren van het statistisch verband tussen de regio van oprichting en de vestiging van startups in een bedrijfsverzamelgebouw.

De nulhypothese voor een chi-kwadraat luidt: beide variabelen in de kruistabel zijn statistisch onafhankelijk van elkaar. Er bestaat dus geen statistisch verband tussen beide variabelen. Wanneer de nulhypothese wordt verworpen is er sprake van een statistisch verband tussen beide variabelen. Met een associatiemaat kan dit verband in sterkte worden uitgedrukt.

3.3.2 Sectorstructuur innovatieve startups

Voor de analyse van de sectorstructuur wordt gebruik gemaakt van de SBI-sectie en SBI-codes (5 digit). Hiermee kan Utrecht worden vergeleken met Amsterdam voor de sectoren waarin de startups zijn vertegenwoordigd.

Voor de vergelijking wordt wederom het chi-kwadraat gebruikt. De nulhypothese luidt: Er bestaat geen statistisch verband tussen de sector en regio. Indien de nulhypothese wordt verworpen dan is er geen statistisch verband tussen sector opbouw en de regio van de innovatieve startup. Door middel van een Cramér's V wordt de sterkte uitgedrukt van het verband tussen de sector en de regio. Bij een lage cel frequentie worden de SBI-codes met één tot en met drie startups samengevoegd als 'overige'. De nadruk komt daarmee te liggen op de sectoren waarin zich meerdere innovatieve startups bevinden.

3.3.3 Talent en kennis

In de wetenschappelijk literatuur wordt talent en kennis gezien als een belangrijk element in zowel het 'entrepreneurial'- als 'startup' ecosysteem (Stam, 2015; Isenberg, 2011; Startups Commons, 2006). Talent en kennis is een belangrijke katalysator voor startups en daarmee een goed werkend ecosysteem. Talent en kennis kan op verschillende manieren worden gemeten. De centrale vraag is: wat is de relatie tussen talent, startup en regio. De grenzen van het regionale ecosysteem vormen geen beperking voor het aantrekken van personeel door een startup. Gekwalificeerd personeel kan eenvoudig vanuit andere regio's of eventueel het buitenland worden aangetrokken.

Voor talent en kennis wordt daarom niet alleen een analyse gemaakt van het aantal studenten en gediplomeerden maar ook een analyse naar aandeel van opleidingssectoren die aansluiten op het oprichten van een startup. DUO heeft data beschikbaar van het aandeel hoogopgeleiden per kennisinstelling uitgesplitst naar aantal inschrijvingen en gediplomeerden. Met de data van DUO is het mogelijk om innovatieve opleidingssectoren te selecteren waarvan verwacht wordt dat de kans groter is dat hoogopgeleide uit deze sectoren een innovatieve startup beginnen. Dit zijn de technische en economische sectoren (tabel 3.5).

Tabel 3.5: Opleidingssectoren HBO en WO

HBO	WO
Economie	Economie
Gedrag en Maatschappij	Gedrag en Maatschappij
Gezondheidszorg	Gezondheidszorg
Onderwijs	Natuur
Taal en Cultuur	Onderwijs
Techniek	Recht
	Sector overschrijdend
	Taal en Cultuur

Bron: DUO, 2016

3.3.4 Research & Development

Research & Development R&D is belangrijk voor de ontwikkeling van innovativiteit in een regio: hoe meer R&D hoe groter de kans op innovatieve startups. De Eurostat-data voor R&D zijn op NUTS-2 niveau. Voor de analyse worden twee variabelen gehanteerd. De eerste variabele is R&D uitgave per inwoner. De tweede variabele is het percentage R&D van het GDP per regio.

3.3.5 Venture capital

Venture capital (VC) is een onmisbaar element voor innovatieve startups. Startups gebruiken venture capital om hun ideeën uit te voeren en te groeien. Informatie over venture capital is vaak vertrouwelijk en moeilijk te achterhalen. Om toch een analyse uit te voeren zijn data van de Nederlandse Vereniging van Participatie gebruikt. Informatie over de NVP is opgenomen in de bijlage.

In de dataset van de NVP zijn verschillende variabelen opgenomen waarvan voor dit onderzoek het onderdeel venture capital is geanalyseerd. Deze data zijn beschikbaar over de periode 2007 tot en met 2015. De data voor Utrecht zijn beschikbaar op provinciaal niveau en voor Amsterdam op de metropoolregio niveau.

In de data van NVP is de totale hoeveelheid van venture capital in de regio en het aantal bedrijven waarin is geïnvesteerd te vinden. De gemiddelde investering per startup is aan de hand van deze variabelen berekend.

Hoofdstuk 4 Benchmark innovatieve startup

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bestaat uit twee onderdelen. De benchmark van innovatieve startup tussen Utrecht en Amsterdam en de verklaring tussen het verschil in aantal startups in beide regio's. Op deze manier is het mogelijk om in de conclusie een advies voor beleid ten aanzien van startups te geven.

4.2 Benchmark innovatieve startups

Het aantal innovatieve startups van Utrecht en Amsterdam wordt zowel absoluut als relatief gebenchmarkt.

4.2.1 Innovatieve startups

Amsterdam

In tabel 4.1 zijn het totaal aantal innovatieve startups per startjaar in Amsterdam weergegeven. Uit ruim 10.000 groepstarters (onderzoekspopulatie) zijn 296 innovatieve startups geselecteerd en gerangschikt naar oprichtingsjaar. Logischerwijs stijgt het aantal startups door de jaren heen op. Het aantal startups dat per oprichtingsjaar stopt neemt toe naarmate de tijd verstrijkt. Gemiddeld stopt 50% van de startende ondernemers binnen vijf jaar. In de huidige situatie komen de meeste startups uit het oprichtingsjaar 2015 aangezien hier nog de minste afvallers zijn.

Tabel 4.1: Innovatieve startups per jaar (Amsterdam en Utrecht)

Jaar	Amsterdam	Utrecht
	Aantal innovatieve startups	Aantal innovatieve startups
2011	38	15
2012	48	23
2013	54	23
2014	76	17
2015	80	28
Totaal	296	106

Utrecht

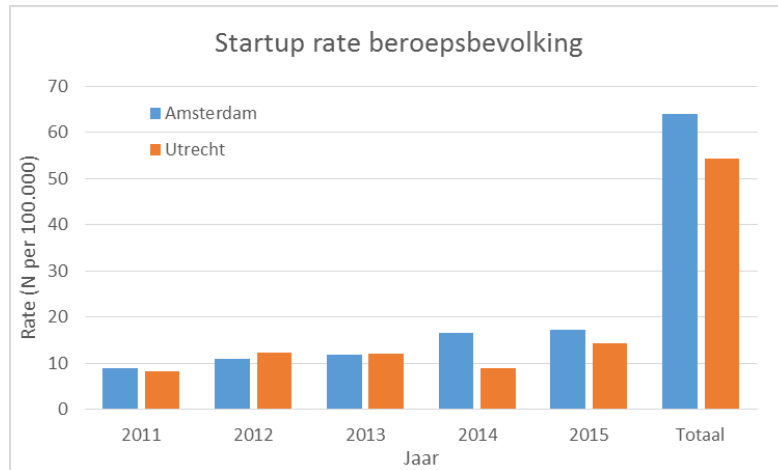
In tabel 4.1 zijn voor Utrecht het totale aantal innovatieve startups per oprichtingsjaar weergegeven. Uit de onderzoekspopulatie (groepstarters) van Utrecht zijn 106 innovatieve startups geselecteerd en vervolgens uitgesplitst naar oprichtingsjaar. Het aantal innovatieve startup laat in Utrecht een andere stijging zien dan Amsterdam. In tegenstelling tot Amsterdam is in Utrecht sprake van een fluctuerend trendlijn. Ook stopt 50% van de innovatieve startups in Utrecht binnen vijf jaar. Het grootste aantal innovatieve startup komt uit het oprichtingsjaar 2015 aangezien hier sprake is van de minste afvallers.

Conclusie is dat het aantal innovatieve startups in Utrecht absoluut vergeleken achterloopt op het aantal in Amsterdam. Het ecosysteem van Amsterdam omvat drie keer meer innovatieve startups.

4.2.2 Startup rates Utrecht en Amsterdam

In de methodologie zijn voor de relatieve vergelijking vijf verschillende startup-rates beschreven (figuur 4.1 tot en met 4.5).

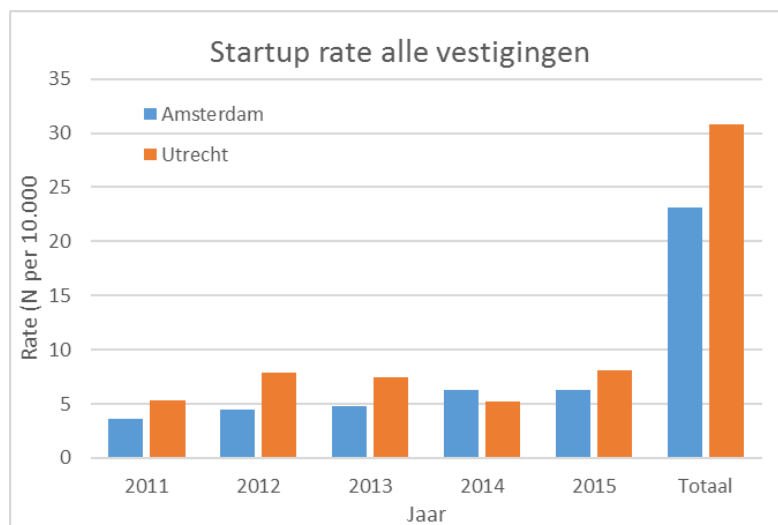
Figuur 4.1: Startup rate bestaande vestigingen



van deze startup rate ligt in Utrecht (30,8) hoger dan in Amsterdam (23,1).

De eerste startup rate is de ecologische aanpak: het aantal innovatieve startup in relatie tot alle bedrijfsvestigingen (figuur 4.1). Hierbij wordt verondersteld dat nieuwe oprichtingen plaatsvinden vanuit bestaande bedrijven. Uit de analyse blijkt dat de startup rate in Utrecht hoger ligt met uitzondering van 2014. In 2012 is dit bijna twee keer zo hoog, 4,5 in Amsterdam tegen 7,8 in Utrecht. Het totaal

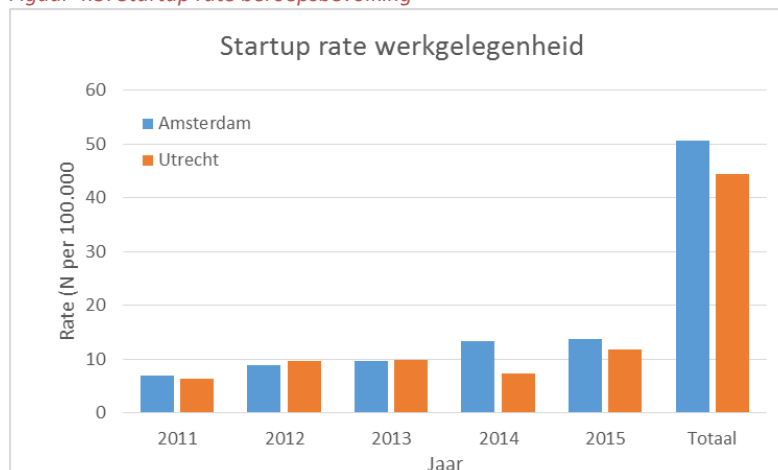
Figuur 4.2: Startup rate werkgelegenheid



Utrecht. In 2015 is dit verschil weer minimaal. Deze startup rate is in het voordeel van Amsterdam (50,4) tegen 44,4 in Utrecht.

De tweede startup rate is de 'labor market approach': het aantal innovatieve startups ten opzichte van de totale werkgelegenheid. Nieuwe startups ontstaan vanuit werknemers bij bestaande ondernemingen. De startup rates van Utrecht en Amsterdam zijn met uitzondering van 2014 en 2015 nagenoeg gelijk. In 2014 is het verschil tussen Amsterdam en Utrecht aanzienlijk toegenomen, 13,4 in Amsterdam tegen 7,2 in

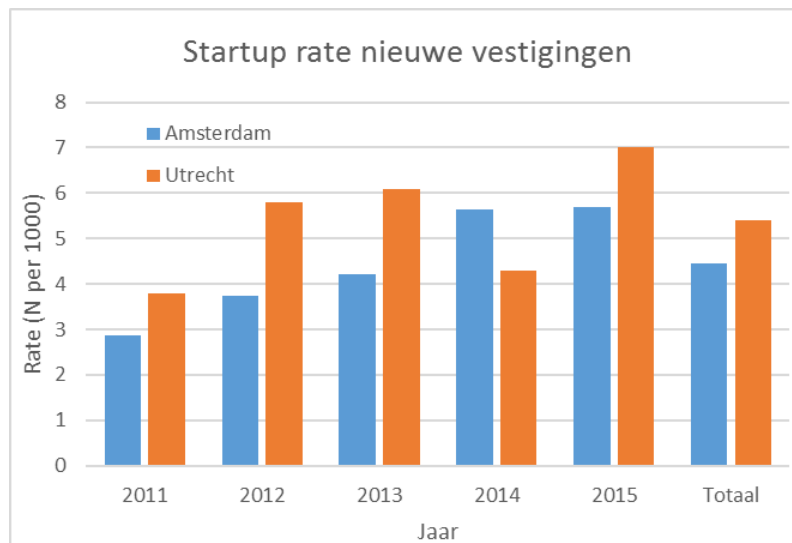
Figuur 4.3: Startup rate beroepsbevolking



De derde startup rate geeft de relatie weer van het aantal innovatieve startups ten opzicht van de totale beroepsbevolking. Deze rates van beide steden liggen dicht bij elkaar. In 2014 komt het grootste verschil in de startup rate naar voren: de rate van Amsterdam is twee keer zo

hoog (16,7 tegen 8,9). Uit deze startup rate blijkt verder dat Amsterdam beter scoort (64,1) dan Utrecht (54,4).

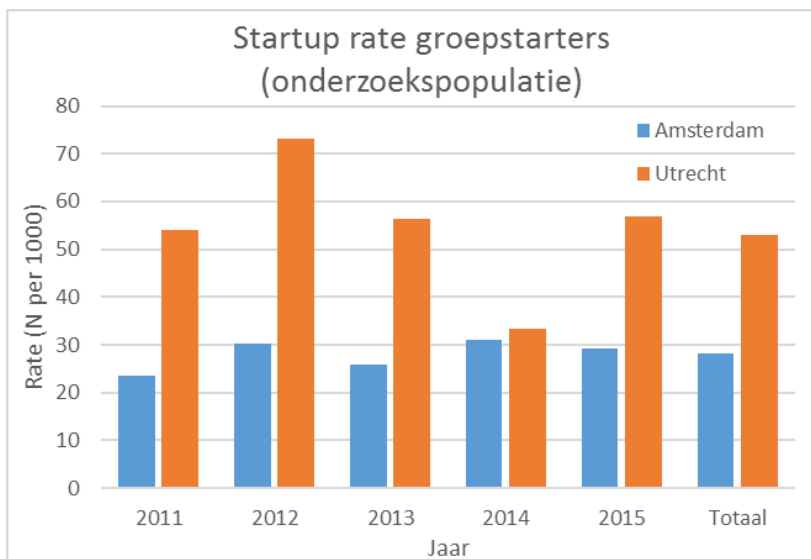
Figuur 4.4: Startup rate oprichtingen



De vierde rate is het aantal innovatieve startups ten opzichte van het aantal nieuwe vestigingen over 2011-2015. Met uitzondering van 2014 scoort Utrecht hoger dan Amsterdam. In 2012 is dit verschil het grootst: 5,8 in Utrecht tegen 3,7 in Amsterdam. In 2014 is echter de rate van Amsterdam hoger dan in Utrecht: 5,6 in Amsterdam tegen 4,3 in Utrecht. Het totaal van de rates laat zien dat Utrecht hoger scoort dan

Amsterdam: 5,4 in Utrecht tegenover 4,4 in Amsterdam.

Figuur 4.5: Startup rate onderzoekspopulatie



De laatste startup rate is het aantal startups waarmee zichtbaar wordt gemaakt hoeveel groepstarters (onderzoekspopulatie) daadwerkelijk innovatief zijn. De onderzoekspopulatie van beide steden is echter niet geheel gelijk, doordat verschillende variabelen in beide registers voorkomen. Daarom kunnen alleen voorzichtige uitspraken worden gedaan. In de gehele periode is de startup rate in Utrecht hoger

dan in Amsterdam. In 2012 is het verschil het grootst, 73,2 in Utrecht tegen 30,3 in Amsterdam. In 2014 is het verschil minimaal: In Amsterdam 31,1 tegen 33,3 in Utrecht. Het totaal van de rate spreekt in het voordeel van Utrecht (52,9) tegen 28,3 in Amsterdam. De voorlopige conclusie is dat de groepstarters in Utrecht relatief vaker innovatief zijn.

Conclusie: het aantal innovatieve startup in Utrecht is in absolute zin lager dan in Amsterdam. Het ecosysteem van Amsterdam omvat drie keer zoveel innovatieve startups. Dit verschil is gelijk de verklaring waarom Amsterdam wordt gezien als het startup walhalla van Nederland.

Uit de relatieve vergelijking van de startup rates komen tegengestelde resultaten naar voren. De belangrijkste conclusie is dat in Utrecht sprake is van een achterstand ten opzichte van Amsterdam. De 'labor market' rate is in het voordeel van Amsterdam terwijl in Utrecht de

ecologische aanpak gunstiger uitpakt. De startups in Amsterdam ontstaan relatief vaak uit werknemers van bestaande bedrijven terwijl in Utrecht de startups relatief vaak ontstaan vanuit de bestaande vestigingen.

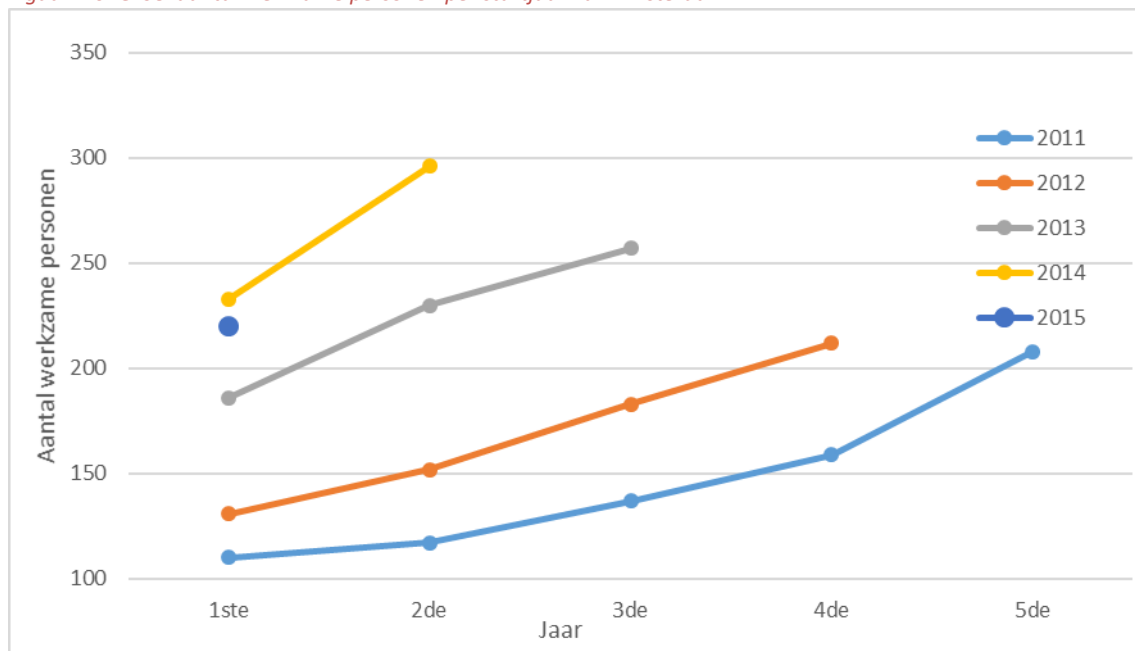
Amsterdam scoort daarnaast relatief beter op de rate berekent op basis van de beroepsbevolking terwijl Utrecht hoger scoort op de rates van het aantal oprichtingen en de groepstarters (onderzoekspopulatie).

4.2.3 Aantal werkzame personen

Amsterdam

De door de innovatieve startups gecreëerde werkgelegenheid is geanalyseerd door middel van twee analyses. Figuur 4.6 geeft de ontwikkeling van de werkgelegenheid per startjaar weer. Hiermee is het mogelijk om een analyse te maken van de groei van de werkgelegenheid. Figuur 4.7 geeft de totaal gecreëerde werkgelegenheid weer van de startups per startjaar in de periode 2011-2015, waarmee een analyse wordt gemaakt van de gecreëerde werkgelegenheid per jaar.

Figuur 4.6: Groei aantal werkzame personen per startjaar van Amsterdam



De startups uit de startjaren 2011 tot en met 2014 laten allen een stijging zien van het aantal werkzame personen. Bij de startups uit het startjaar 2011 ligt de grootste stijging tussen het 3^{de} en 5^{de} jaar na oprichting. De startups van 2012 en 2013 laten een gelijkmatigere groei zien van aantal werkzame personen, terwijl bij de startups van 2014 de grootste groei ligt in het 1^{ste} jaar na oprichting.

Tabel 4.2: Procentuele groei aantal werkzame personen Amsterdam

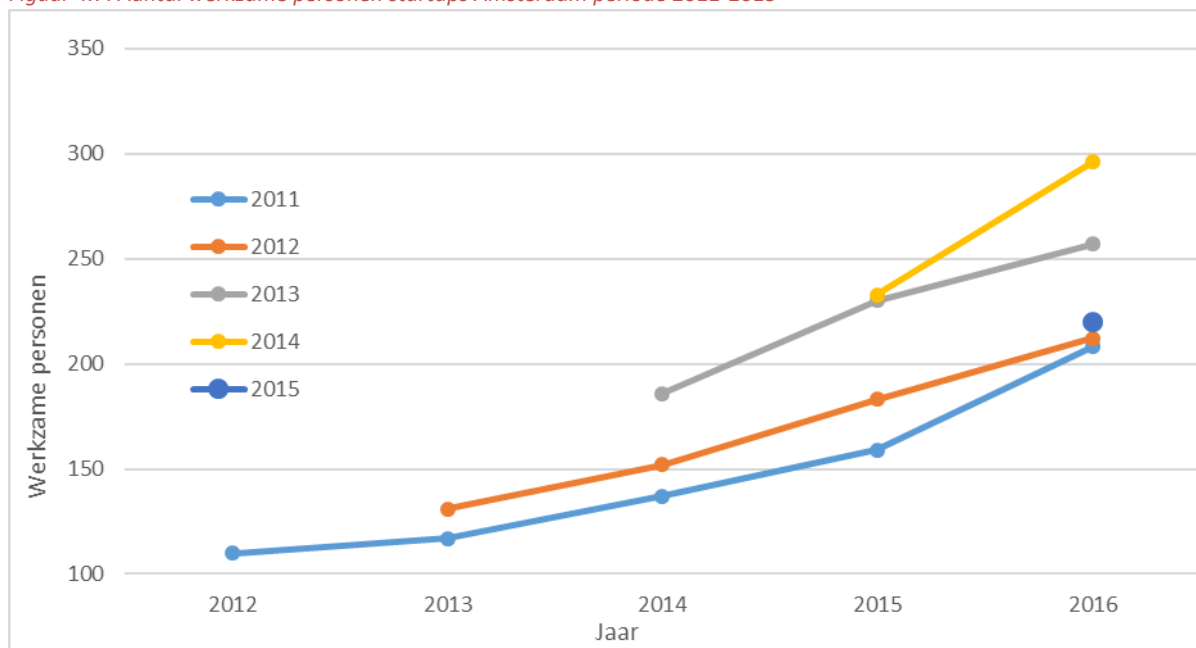
Startjaar	Werkzame personen bij start	Werkzame personen in 2015	Stijging startjaar-2015 (%)	Gemiddelde stijging per jaar (%)
2011	110	208	89%	17%
2012	131	212	62%	17%
2013	186	257	38%	18%
2014	233	296	27%	27%
2015	220	220	--	--

Tabel 4.2 drukt het groei van aantal werkzame personen uit in procenten. De startups uit 2014 groeien in het eerste en tweede jaar met 27 procent. Deze stijging is in vergelijking met de startups uit 2011, tot en met 2013 het grootst.

In de tabel is daarnaast de procentuele stijging van het aantal werkzame personen in 2015 ten opzichte van het startjaar weergegeven. In 2011 is deze procentuele stijging het grootst aangezien de startups meer jaren hebben gehad om te groeien. Na vijf jaar is de werkgelegenheid van de startups uit 2011 bijna verdubbeld (89 procent).

In de laatste kolom is de gemiddelde stijging voor elk startjaar opgenomen. De groei per jaar van 2011 tot en met 2013 is voor startups nagenoeg gelijk.

Figuur 4.7: Aantal werkzame personen startups Amsterdam periode 2011-2015

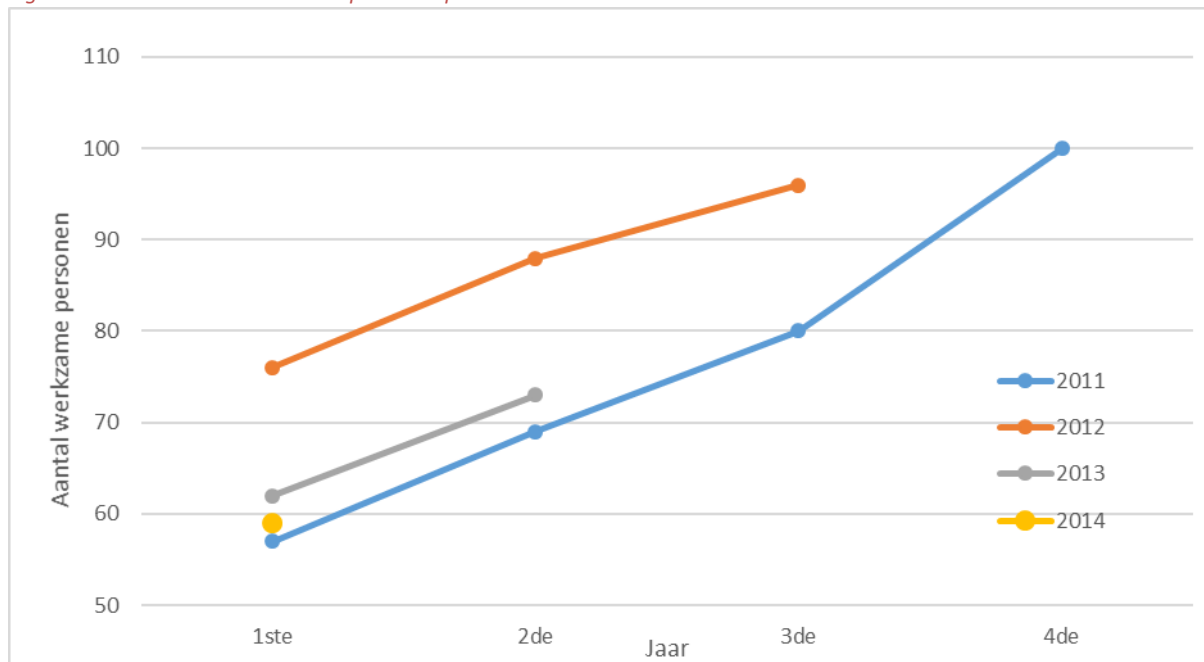


Figuur 4.7 geeft de totale ontwikkeling van de werkgelegenheid weer. In 2012 bestond de werkgelegenheid uit 110 banen, gecreëerd door de startups uit 2012 die in 2016 nog steeds actief zijn. Door de jaren heen is het aantal werkzame personen gegroeid naar 1193. Van deze 1193 werkzame personen komen er 208 van startups opgericht in 2011, 212 van startups uit 2012, 257 van startups uit 2013, 296 van startups uit 2014 en 220 van de startups uit 2015. Anno 2016 zijn dit gemiddeld vier werkzame personen per innovatieve startup.

Utrecht

Van de werkgelegenheid zijn twee analyses uitgevoerd. Figuur 4.8 geeft de ontwikkeling van de werkgelegenheid per startjaar weer. Hiermee is het mogelijk een analyse te maken van de groei van het aantal werkzame personen. Figuur 4.9 geeft de totaal gecreëerde werkgelegenheid weer per startjaar in de periode 2012-2015 waarmee een analyse wordt gemaakt van de totale gecreëerde werkgelegenheid per jaar. De data voor startjaar 2015 ontbreken aangezien deze niet up-to-date zijn in PAR. Deze werkgelegenheid wordt door middel van de grootteklasse geanalyseerd.

Figuur 4.8: Groei aantal werkzame personen per startcohort Utrecht



Het aantal werkzame personen van de startups uit 2011 groeien tot en met het derde jaar gelijkmatig, waarna de groei sterk stijgt. Het (gemiddeld) aantal werkzame personen van startups uit 2014 ligt laag, een fractie boven het niveau van 2011. De groei van het aantal werkzame personen van de startup uit 2012 neemt af.

Tabel 4.3: Procentuele groei werkzame personen Utrecht

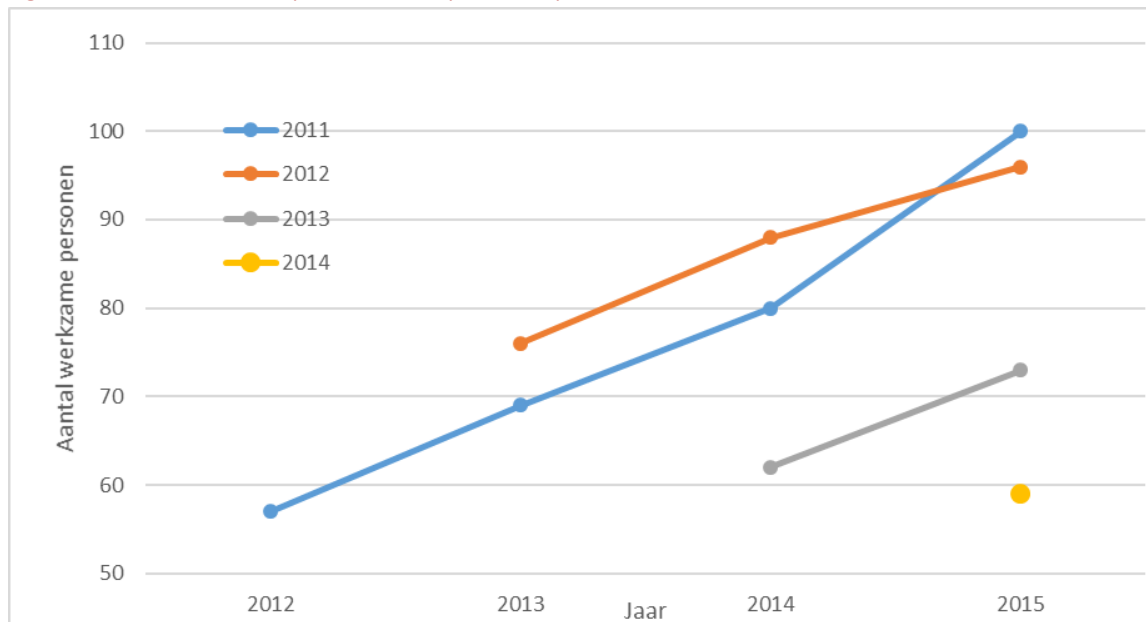
Startjaar	Werkzame personen bij start	Werkzame personen in 2015	Stijging startjaar-2015 (%)	Gemiddelde stijging per jaar (%)
2011	57	100	75,4	20,6
2012	76	96	26,3	12,4
2013	62	73	17,7	17,7
2014	59	59	--	--

Het aantal werkzame personen van de startups uit 2011 groeit met 75,4 procent. Gemiddeld is dit een groei van ruim 20 procent per jaar. De werkgelegenheid van de startups uit 2012 en 2013 groeit gemiddelde met 12,4 en 17,7 procent.

Figuur 4.9 geeft groei van de werkgelegenheid weer voor de startups in de periode van 2012-2015. In 2012 bestond de werkgelegenheid uit 57 werkzame personen, gecreëerd door de startups die in 2016 nog steeds actief zijn. In de periode 2012-2015 is de werkgelegenheid gegroeid naar 328

werkzame personen. Van dit totaal van 328 werkzame personen zijn er 100 gecreëerd door startups uit 2011, 96 door startups uit 2012, 73 door startups uit 2013 en 59 door startups uit 2014. Het gemiddeld aantal werkzame personen per innovatieve startup bedraagt hiermee 4,2.

Figuur 4.9: Aantal werkzame personen startups Utrecht periode 2012-2015



Opvallend is dat in de figuren 4.6 tot en met 4.9 beide regio's ongeveer hetzelfde patroon laten zien. In beide regio's is sprake van een groei van aantal werkzame personen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de geografische context voor innovatieve startups minder van invloed is dan verwacht. Wanneer de geografische context een sterkere invloed zou hebben dan waren patronen minder gelijkwaardig. De ecosystemen in beide regio's functioneren ongeveer gelijk.

Verder valt op dat de gecreëerde werkgelegenheid door de startups in alle jaren een sterke groei laten zien. Volgens de wetenschappelijk literatuur hebben innovatie startups een groter impact op de groei van werkgelegenheid dan de 'traditionele' ondernemingen (Acs, 2006; Shane, 2009). De innovatieve startups creëren de eerste vijf jaar additionele werkgelegenheid.

In de voorgaande analyse zijn de startups uit 2015 buiten beschouwing gelaten. Voor de analyse van de werkgelegenheid voor de startups uit 2015 is gebruik gemaakt van de grootteklasse (tabel 4.4). Door middel van de onder en bovengrens van de grootteklasse bedraagt het aantal werkzame personen minimaal 67 en maximaal 132. De werkgelegenheid van alle startups bedraagt minimaal 395 tot maximaal 460 werkzame personen, wat gemiddeld minimaal van 3,7 en maximaal 4,3 werkzame personen per startup is.

Tabel 4.4: Startups 2015 naar grootteklasse

Grootteklasse	Startups
2 t/m 4 werkzame personen	26
10 t/m 19 werkzame personen	1
5 t/m 9 werkzame personen	1
Totaal	28

Voor de statistische toets tussen het gemiddeld aantal werkzame personen en regio van oprichting is gebruik gemaakt van een t-toets. Door het ontbreken van data in Utrecht is gebruik gemaakt van de grootteklasse voor het jaar 2015. Dit leidt tot vier statistische toetsen:

1. Zonder innovatieve startup uit 2015
2. Inclusief minimum van grootteklasse 2015
3. Inclusief gemiddelde van grootteklasse 2015
4. Inclusief maximum van grootteklasse 2015

Tabel 4.5: Gemiddeld aantal werkzame personen

T-toets	Utrecht	Amsterdam
Zonder 2015	4,38 (N=76)	4,50 (N=216)
Minimum	3,83 (N=106)	4,03 (N=296)
Gemiddeld	4,17 (N=106)	4,03 (N=296)
Maximum	4,50 (N=106)	4,03 (N=296)

Tabel 4.5 geeft voor de vier statistische toetsen het gemiddeld aantal werkzame personen per startup weer. De toetsen 'zonder 2015' en 'minimum' is het gemiddeld aantal personen per startup in Utrecht lager dan in Amsterdam en voor de toetsen 'gemiddeld' en 'maximum' is dit precies omgekeerd.

Tabel 4.6: t-toest gemiddeld aantal werkzame personen

Type gemiddeld	Levene's toets		T-toets		
	F-waarde	Significantie	T (F-waarde)	df	Sig. 2-tailed
Zonder 2015	1,539	0,216 (Equal variances)	-0,195	290	0,846
Minimum	0,241	0,623 (Equal variances)	-0,403	400	0,687
Gemiddeld	0,065	0,798 (Equal variances)	0,292	400	0,770
Maximum	0,000	0,993 (Equal variances)	0,970	400	0,333

De vier toetsen hebben voor de Levene's toets een significantie hoger dan $\alpha = 0,050$. Dit betekent dat het variantie verschil niet significant is. Voor de T-toets wordt in alle vier de toetsen gebruik gemaakt van de 'equal variances assumed'. De t-toest geeft voor de vier toetsen een vergelijkbaar resultaat. De tweezijdige overschrijdingskans blijft voor de vier toetsen boven de $\alpha = 0,050$. Dit betekent dat de nulhypothese, die luidt dat de beide populatiegemiddelden aan elkaar gelijk zijn, niet wordt verworpen. Voor de vier situaties bestaat geen verschil in het gemiddelde van aantal werkzame personen per innovatieve startup tussen Utrecht en Amsterdam.

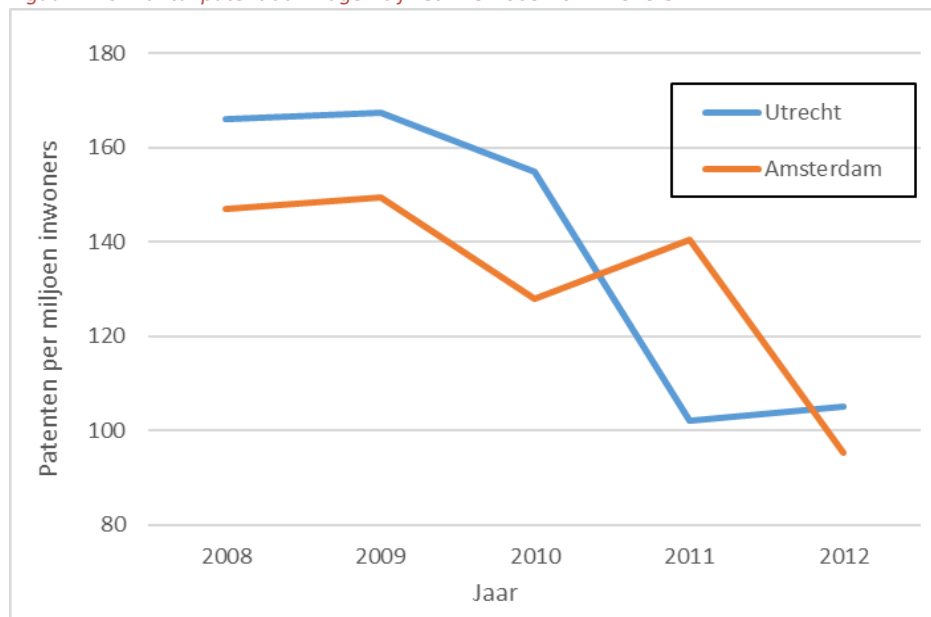
4.2.4 Patenten (EPO)

Voor de benchmark van patenten is gebruik gemaakt van de patentaanvragen bij Het European Patent Office (EPO), met een onderverdeling naar High-tech, ICT en Biotechnologie. De analyse betreft de NUTS-3 in de periode 2008-2012 (alle aantal per één miljoen inwoners).

Figuur 4.10 geeft een neerwaartse trend van de patent aanvragen weer in de regio Utrecht en Amsterdam. In Utrecht is het aantal aanvragen gedaald van 166 in 2008 naar 105 patenten in 2012 (- 36,7 procent). In Amsterdam is dit in dezelfde periode gedaald van 147 in 2008 naar 95 patenten in 2012 (- 35,4 procent). In beide regio's is sprake van een vergelijkbare dalende trend.

Het aantal patent aanvragen ligt in Utrecht gemiddeld hoger dan in Amsterdam, met uitzondering van 2011.

Figuur 4.10: Aantal patent aanvragen bij het EPO 2008-2012 NUTS-3



Bron: EuroStat, 2016.

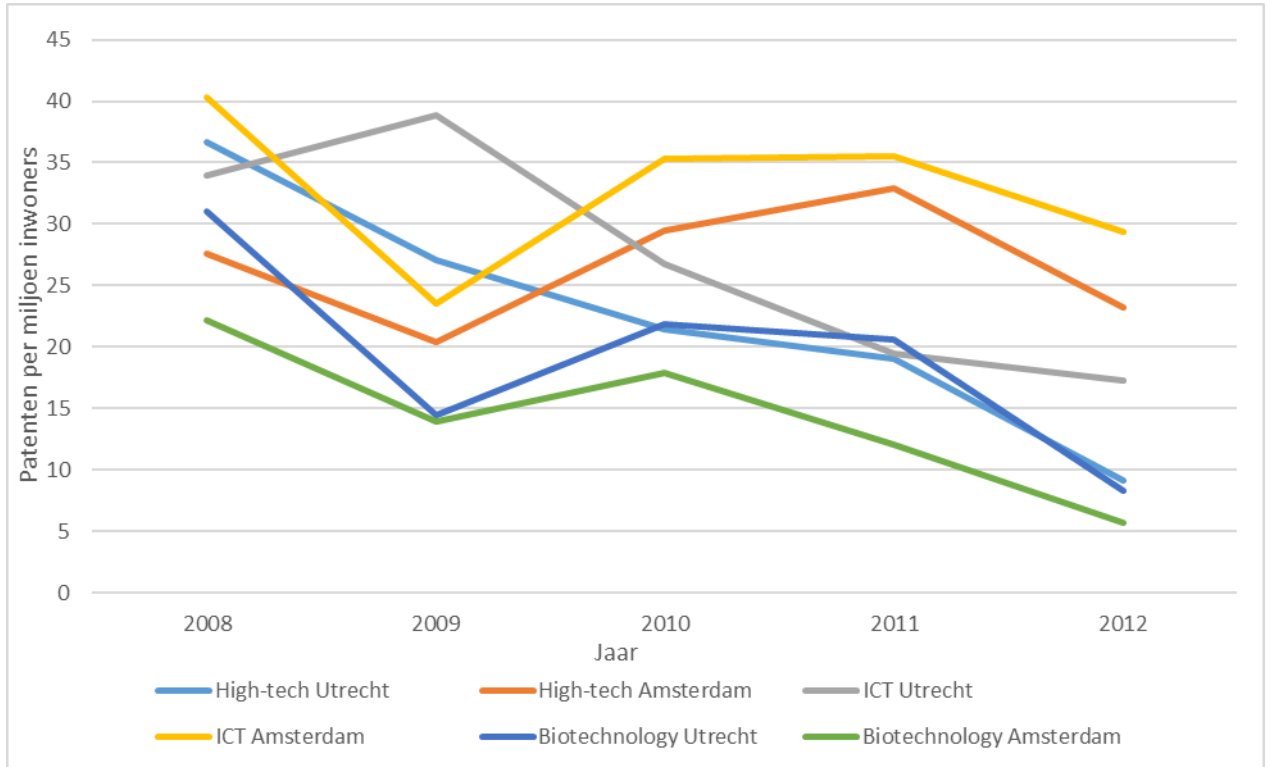
In figuur 4.11 is een onderverdeling naar High-tech, ICT of Biotechnologie gemaakt. Het aantal High-tech aanvragen in Utrecht over de periode 2008-2012 vertoont een dalende trend. In 2008 lag dit niveau op 36,7 aanvragen tegen 27,6 in Amsterdam. In Utrecht is het aantal aanvragen gedaald naar minder dan 10 in 2012 (- 72,8 procent). Amsterdam kent in het eerste jaar een vergelijkbare daling. In de periode 2009-2011 is er echter weer sprake van een stijging waardoor in 2012 het niveau van Amsterdam (23,2) hoger ligt dan in Utrecht.

Het aantal ICT patentaanvragen in Utrecht laat een daling zien van 33,9 in 2008 naar 17,2 in 2012 (-49,3 procent). In 2008 lag het niveau van Amsterdam hoger dan in Utrecht met 40,3 patent aanvragen. Vanaf 2009 is in Amsterdam een daling opgetreden met een kleine stijging in 2012 (29,4) maar het niveau van de aanvragen ligt hoger dan in Utrecht.

De Biotechnologie patentaanvragen zijn in beide regio's gedaald. Het niveau van Utrecht is echter hoger dan van Amsterdam. Utrecht kende in 2008 nog 31 patentaanvragen (Amsterdam 22,1) waarna dit aantal is naar 8,3 in 2012 (- 73,2 procent) (Amsterdam 5,7; - 74,2 procent).

De belangrijkste conclusie is dat de patentaanvragen in beide regio's zijn gedaald. Per sector treden verschillen op: Amsterdam scoort beter bij ICT en High-tech, Utrecht scoort beter bij Biotechnologie patenten.

Figuur 4.11: Onderverdeling patent aanvragen 2008-2012 NUTS-3



Bron: EuroStat, 2016

4.3 Verklarende factoren

Na de benchmark worden in deze paragrafen verklaringen gezocht voor de verschillen tussen Utrecht en Amsterdam aan de hand van vijf variabelen.

4.3.1 Innovatieve startups naar sectorstructuur

De eerste variabele is de sectorstructuur van de innovatieve startups. Is er een verschil te vinden tussen Utrecht en Amsterdam?

Amsterdam

95,5 procent van alle innovatieve startups vallen binnen zes verschillende sectoren (C, G, J, M, N, P) (Tabel 4.7). De sector J (Informatie en communicatie) omvat 48,6 procent van de innovatieve startups. De tweede sector is de sector M (Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening) met ruim 21% van de startups. Het overgrote deel van de startups valt binnen deze twee sectoren (70 procent). Aan de hand van 5-digit SBI-code wordt verder ingezoomd op de sectorstructuur.

Tabel 4.7: Startups naar SBI-sectie (min 5 startups)

SBI sectie	Aantal innovatieve startups	Percentage
J (Informatie en communicatie)	144	48,6
M (Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening)	64	21,6
G (Groot- en detailhandel)	34	11,5
N (Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening)	23	7,8
C (Industrie)	9	3,0
P (Onderwijs)	9	3,0
Totaal	283	95,5

In tabel 4.8 is de sector verdeling van de innovatieve startups door middel van 5-digit SBI-code weergegeven. Alleen de sectoren waarbinnen drie of meer innovatieve startups vallen zijn opgenomen in deze tabel.

Ruim driekwart van alle innovatieve startups zijn opgenomen in de tabel. Opvallend is dat het merendeel van de innovatieve startups is gerelateerd aan digitale activiteiten. Bijna 30 procent van de innovatieve startups vallen onder de sector ontwikkelen, produceren en uitgeven van software. Op ruime afstand volgen de sectoren Organisatie/adviesbureau en Webportals met beide ongeveer 7 procent.

De vijf grootste sectoren met startups zijn samen goed voor ruim vijftig procent van alle innovatieve startups. In deze sectoren zijn innovatieve startups sterker vertegenwoordigd dan in andere sectoren. Dit betekent echter niet dat het in andere sectoren aan innovativiteit ontbreekt.

Tabel 4.8: Aantal innovatieve startups Amsterdam naar sector (minimaal 3 startups)

Sector SBI-code (5digit)	Aantal startups	Percentage
Ontwikkelen, produceren en uitgeven van software	88	29,7
Organisatie/adviesbureau	21	7,1
Webportals	20	6,8
Overige dienstverlenende activiteit op het gebied van informatietechnologie	16	5,4
Advisering op het gebied van informatietechnologie	12	4,1
Overige specialistische zakelijke dienstverlening	11	3,7
Reclamebureaus	8	2,7
Arbeidsbemiddeling	6	2,0
Gegevensverwerking, webhosting	6	2,0
Bedrijfsopleiding en training	5	1,7
Overige zakelijke dienstverlening n.e.g.	5	
Ingenieurs/overig technisch ontwerp	4	1,4
Communicatie/grafisch ontwerp	4	1,4
Detailhandel via internet in boeken, tijdschriften en cd's	3	1,0
Detailhandel via internet in huis- en tuinartikelen	3	1,0
Detailhandel via internet in kleding en mode-artikelen	3	1,0
Detailhandel via internet in overige non-food	3	1,0
Detailhandel via internet in voeding en drogisterijen	3	1,0
Gespecialiseerde groothandel in overige voedings- en genotmiddelen n.e.g.	3	1,0
Markt/opinieonderzoekbureau	3	1,0
Reisbemiddeling	3	1,0
Totaal	230 (296)	76

Utrecht

In Utrecht valt ruim 86 procent van alle innovatieve startups onder de sectoren J, M en N (tabel 4.9). Ruim de helft van de innovatieve startups (58,5%) bevindt zich in de sector J (Informatie en communicatie). De sector M (advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening) en de sector N (verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening) zijn goed voor respectievelijk tien en vijf procent van alle startups. In de overige sectoren komen minder dan vijf startups voor.

Tabel 4.9: Startups naar SBI-sectie (min 5 startups)

SBI sectie	Aantal innovatieve startups	Percentage
J (Informatie en communicatie)	62	58,5
M (Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening)	20	18,9
N (Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening)	6	5,7
Totaal	122 (106)	83,0 (100%)

Uit de analyse aan de hand van 5-digit SBI-code met tenminste drie startups blijkt dat bijna driekwart van alle innovatieve startups in negen verschillende sectoren vallen (tabel 4.10). De sector ontwikkelen, produceren en uitgeven van software is veruit de grootste sector met ruim 36% van alle innovatieve startups is. Op ruime afstand met bijna tien procent gevolgd door de sector overige dienstverlenende activiteiten in de informatietechnologie. Vergelijkbaar met Amsterdam, valt ook in Utrecht het grootste gedeelte van de innovatieve startups binnen sectoren gerelateerd aan digitale bedrijfsactiviteit.

Tabel 4.10: Aantal innovatieve startups Utrecht naar sector (minimaal 3 startups)

Sector SBI-code (5digit)	Aantal startups	Percentage
Ontwikkelen, produceren en uitgeven van software	39	36,8
Overige dienstverlenende activiteiten in de informatietechnologie	10	9,4
Advisering op het gebied van management en bedrijfsvoering	8	7,5
Webportals	5	4,7
Advisering op het gebied van informatietechnologie	4	3,8
Detailhandel via internet	3	2,8
Overige onderwijs	3	2,8
Uitzendbureaus	3	2,8
Overige specialistische zakelijke dienstverlening	3	2,8
Totaal	78 (106)	73,6

Uit de analyse naar sectorstructuur blijkt dat ondanks dat geen enkele sector bij voorbaat is uitgesloten, het overgrote deel van de innovatieve startups onder een beperkt aantal sectoren vallen. Dit zijn voornamelijk de sectoren gericht op de informatietechnologie. Hierdoor kunnen startups binnen deze sectoren vaker een schaalbaar en innovatief idee realiseren.

Statistisch verband sectorstructuur en regio van oprichting

Voor de statistische analyse tussen de regionale sectorstructuur van innovatieve startups is de chi-kwadraat toets gehanteerd. De sectoren met minder dan drie startups zijn samengevoegd in de categorie 'overige' om te voldoen aan de vereiste celvulling bij een chi-kwadraat toets. 14,3 procent van de verwachte celwaarde zijn lager dan vijf en de minimaal verwachte waarde bedraagt 2,9. De Chi-kwadraat wordt alleen toegepast voor de variabele sectie aangezien bij de variabele 5-digit SBI-codes niet aan de vooronderstelling van een Chi-kwadraat wordt voldaan.

De Chi-kwadraat heeft een waarde van 9,149 met een significantie van 0,165 (tabel 4.11). Dit is hoger dan $\alpha = 0,050$ waardoor de nulhypothese niet wordt verworpen. Er bestaat geen significant verband tussen de regio van oprichting en sectorstructuur zodat de sectorstructuur gelijk is in beide regio's. Conclusie: de sectorstructuur is niet van invloed op het aantal innovatieve startups in beide regio's. Meerder sectoren in de sectorstructuur zijn echter wel oververtegenwoordigd.

Tabel 4.11: Verband sector en regio van oprichting

Sectie	Amsterdam	Utrecht	Totaal
C (Industrie)	9	2	21
G (Groot- en detailhandel)	34	4	11
J (Informatie en communicatie)	144	62	38
M (Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening)	64	20	206
N (Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening)	23	6	84
P (Onderwijs)	9	4	29
Overige	13	8	13
Totaal	296	106	402

Pearson Chi-kwadraat = 9,149; Sig. = 0,165

4.3.2 Innovatieve startups in bedrijfsverzamelgebouw

De tweede verklarende variabele is het aspect van bedrijfsverzamelgebouw. De veronderstelling is dat innovatieve startups gevestigd in een bedrijfsverzamelgebouwen weer nieuwe innovatieve startups genereert. Bedrijfsverzamelgebouwen stimuleren hiermee innovativiteit. Ook wordt onderzocht of de regio met de meeste startups daadwerkelijk een groter aantal startups binnen bedrijfsverzamelgebouwen heeft.

Amsterdam

ARRA bevat de variabele ‘verzamel’ waarmee de innovatieve startups, gevestigd in bedrijfsverzamelgebouwen. Tabel 4.12 geeft voor de actuele situatie van 2016 het aantal startups weer die gevestigd zijn in een verzamelgebouw. Momenteel zijn 78 (26,4 procent) startups gevestigd in een bedrijfsverzamelgebouw. Van de innovatieve startups opgericht in 2011 tot en met 2013 is 35 (ongeveer 25 procent) gevestigd in een bedrijfsverzamelgebouw. Voor de startups uit 2014 ligt dit aandeel hoger op 28 startups (36,8 procent) maar voor de startups uit 2015 is dit aandeel aanmerkelijk lager met 15 startup (18,8 procent).

Tabel 4.12: Innovatieve startups in verzamelgebouw Amsterdam

Jaar	Verzamelgebouw				Totaal	
	Nee		Ja		Abs.	%
	Abs.	%	Abs.	%		
2011	29	76,3	9	23,7	38	100,0
2012	35	72,9	13	27,1	48	100,0
2013	41	75,9	13	24,1	54	100,0
2014	48	63,2	28	36,8	76	100,0
2015	65	81,3	15	18,8	80	100,0
Totaal	218	73,6	78	26,4	296	100,0

Utrecht

In Utrecht is de variabele vestiging in een bedrijfsverzamelgebouw niet beschikbaar. De variabele van bedrijfsverzamelgebouw is daarom handmatig toegevoegd aan de hand van een lijst met bedrijfsverzamelgebouwen in de gemeente Utrecht. De Resultaten zijn weergegeven in tabel 4.13. Van de 106 innovatieve startups bevinden zich er 46 (43,3 procent) in een bedrijfsverzamelgebouw. Van startups met 2011 en 2013 bevindt zich éénderde in een bedrijfsverzamelgebouw. Voor innovatieve startups uit 2012 en 2014 is dit ruim 50 procent en voor de startups uit 2014 bevindt zich

40 procent in een bedrijfsverzamelgebouw. Opvallend zijn de schommelingen van het aandeel startups in bedrijfsverzamelgebouwen in de periode 2011-2015.

Tabel 4.13: Innovatieve startups in verzamelgebouw Utrecht

Jaar	Verzamelgebouw				Totaal	
	Nee		Ja		Abs.	%
	Abs.	%	Abs.	%		
2011	10	66,7	5	33,3	15	100,0
2012	11	47,8	12	52,2	23	100,0
2013	16	69,6	7	30,4	23	100,0
2014	10	58,8	7	41,2	17	100,0
2015	13	46,4	15	53,6	28	100,0
Totaal	60	56,6	46	43,4	106	100,0

Verband regio en bedrijfsverzamelgebouw

Met een chi-kwadraat toets wordt geanalyseerd of er sprake is van een significant verband tussen het aantal startups in een bedrijfsverzamelgebouw en de regio (tabel 4.14). De nulhypothese luidt dat er geen verband is tussen de regio en vestiging in een bedrijfsverzamelgebouw. Voor de chi-kwadraat toets wordt aan de twee voorwaarden voldaan. 1) Alle verwachte celfrequenties moeten groter zijn dan of gelijk aan 1. 2) Maximaal 20 procent van alle verwachte celfrequenties mag tussen 1 en 5 liggen.

De Pearson chi-kwadraat heeft een waarde van 10,630 met een significantie van 0,001. Dit is lager dan $\alpha = 0,050$, waardoor de nulhypothese wordt verworpen met een betrouwbaarheidsinterval van 95 %. Er bestaat een significant verband tussen de variabelen regio en bedrijfsverzamelgebouw. Innovatieve startups zijn in Utrecht vaker gevestigd in een bedrijfsverzamelgebouw dan startups in Amsterdam. De sterkte van dit verband bedraagt Phi -0,163 wat duidt op een zwak verband.

Tabel 4.14: Chi-kwadraat regio en bedrijfsverzamelgebouw

Regio	Bedrijfsverzamelgebouw		
	Ja	Nee	Totaal
Amsterdam	78 (26,4%)	218 (73,6%)	296
Utrecht	46 (43,4%)	60 (56,6%)	106
Totaal	124	278	402

Pearson chi-kwadraat = 10,630 ; Sig.= 0,001; Phi= -0,163

Conclusie: een groter aandeel startups gevestigd in bedrijfsverzamelgebouwen, resulteert niet in een groter aantal innovatieve startups. Amsterdam heeft meer innovatieve startups maar tegelijkertijd een relatief kleiner aandeel gevestigd in bedrijfsverzamelgebouwen. De keuze voor de huisvesting in een bedrijfsverzamelgebouw heeft geen effect op het aantal innovatieve startup.

4.3.3 Venture capital

Het derde element van het onderzoek analyseert de omvang van venture capital in de beide regio's: de analyse van de relatie van venture capital en innovatieve startups.

Voor deze analyse is gebruik gemaakt van data van de Nederlandse Vereniging van Participatiemaatschappijen. Deze data zijn onderverdeeld naar diverse vormen van investering waar onder venture capital. In dit onderzoek zijn alleen de gegevens van venture capital gebruikt.

Figuur 4.12: Venture capital provincie Utrecht metropool regio Amsterdam 2007-2014



Bron: Nederlandse Vereniging van Participatiemaatschappijen (NVP), 2016.

De omvang van venture capital is tot 2009 in beide regio's gedaald (figuur 4.12). In Amsterdam van 65 miljoen in 2007 naar 20 miljoen in 2009 (- 71 procent) en in Utrecht van 51 miljoen in 2007 naar 7 miljoen in 2012 (- 86,3 procent). De daling van de investeringen in ondernemingen en startups wordt voornamelijk veroorzaakt door de economische crisis in deze periode.

Tussen 2011 en 2012 stijgt de omvang van venture capital in Amsterdam sterk van 33 miljoen in 2011 naar 86 miljoen in 2012 (+ 160 procent). Deze piek in 2012 is eenmalig aangezien de investeringen in de jaren hierna zijn gedaald naar 25 miljoen in 2015.

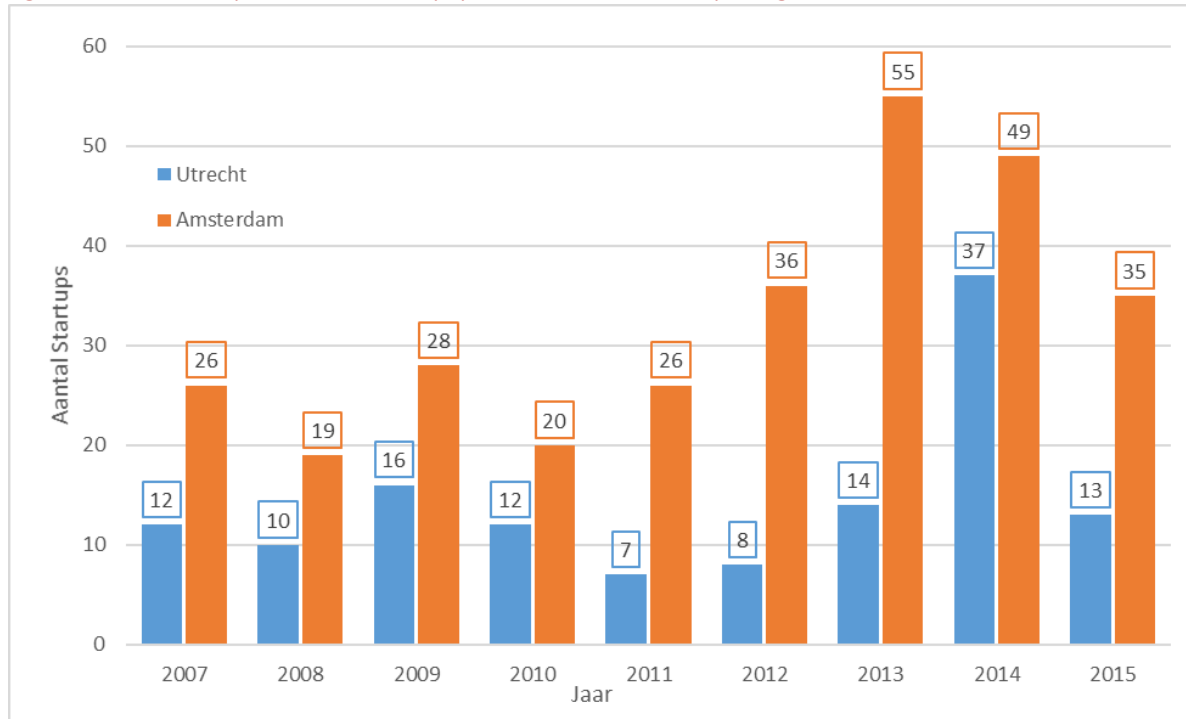
De provincie Utrecht kent tot 2011 nagenoeg een gelijkwaardige trend als in Amsterdam. In tegenstelling tot Amsterdam dalen in Utrecht de investeringen naar een dieptepunt van 7 miljoen in 2012. Dit is in vergelijking met Amsterdam (86 miljoen) ruim 12 keer zo klein. In tegenstelling tot Amsterdam wordt in Utrecht de periode vanaf 2012 gekenmerkt door een enorme stijging, met uitzondering van 2014. De investeringen zijn gestegen naar 65 miljoen in 2015 (+ 828,6 procent t.o.v. 2012). In 2015 is in Utrecht de omvang van venture capital de factor 2,5 groter dan de investeringen in Amsterdam. 2012 is een opvallend jaar aangezien in 2011 de omvang venture capital in beide regio gelijk is, terwijl Utrecht een daling laat zien van 77,4 procent tegen een stijging van 160 procent in Amsterdam.

Een verklaring voor de stijging van de omvang van venture capital in Utrecht is de stimulatie van het 'startup ecosysteem' door de oprichting van de netwerkorganisatie StartupUtrecht. Door het verbinden, kennis delen en het openstaan voor nieuwe initiatieven is een stimulans gegeven aan het

Utrechtse startupklimaat (StartupUtrecht, 2016). Voor Amsterdam is geen verklaring gevonden van de afname van de investeringen in de periode 2012-2015.

Naast de omvang van de investeringen geeft figuur 4.13 de analyse van het aantal startups waarin is geïnvesteerd. Het aantal startups waarin is geïnvesteerd in Amsterdam is de periode 2007-2015 aanzienlijk hoger dan in Utrecht.

Figuur 4.13: Venture capital in aantal startups provincie Utrecht & metropoolregio Amsterdam



Bron: Nederlandse Vereniging van Participatiemaatschappijen (NVP), 2016.

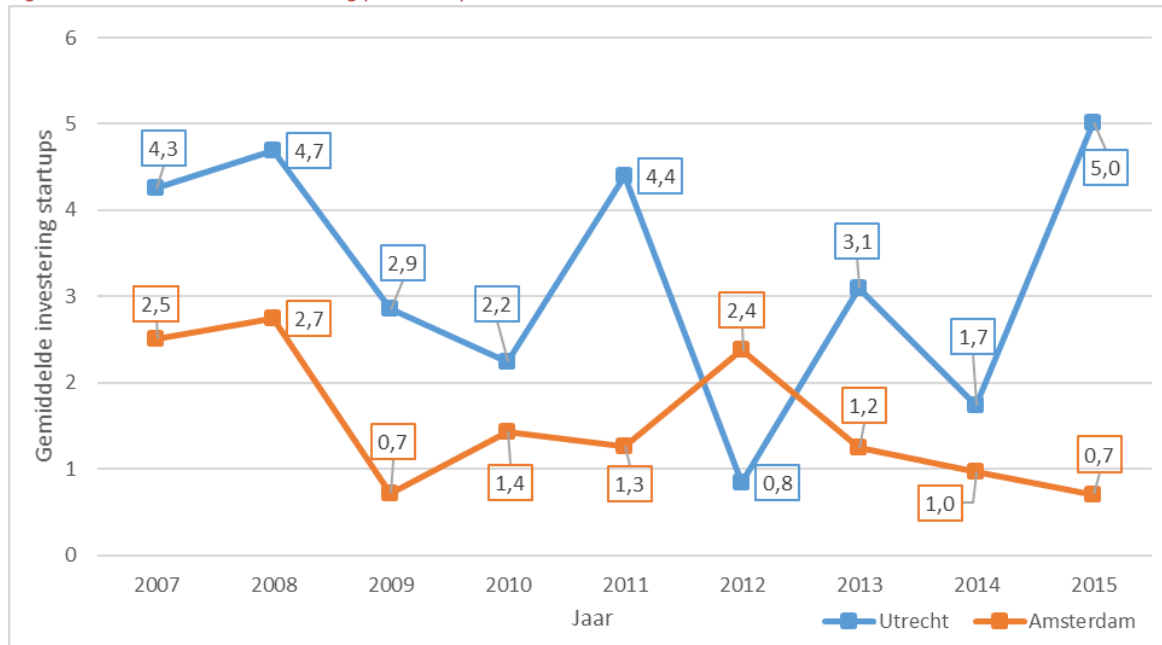
In Amsterdam is tot 2011 het aantal startups waarin is geïnvesteerd stabiel. In de periode 2011-2013 doet zich een stijging voor naar 55 innovatieve startups (+ 111,5 procent). In de jaren daarna daalt dit echter weer naar 35 startups in 2015 (- 36,4 procent t.o.v. 2013). In Amsterdam is de periode 2007-2015 het aantal startups waarin is geïnvesteerd gestegen met 34 procent.

In Utrecht is in de periode 2007-2012 sprake van een lichte daling het aantal startups: van 12 startups in 2007 naar acht in 2012 (+ 33,3 procent), met uitzondering van 2009 waarin in 16 startups is geïnvesteerd. Vanaf 2012 stijgt het aantal naar 37 startups in 2014. In 2015 is dit aantal echter gedaald naar 13 startups. In Utrecht is de periode 2007-2015 het aantal startups waarin is geïnvesteerd gestegen met 8,3 procent.

In Amsterdam en Utrecht is de trend bijna gelijkwaardig. Tot en met 2010 is het aantal startups waarin is geïnvesteerd stabiel waarbij het niveau van Amsterdam iets hoger ligt dan Utrecht. Daarna is in beide regio's sprake van een stijging met de piek in 2014. In 2015 treedt een sterke daling op in beide regio's. Over de gehele periode is in Amsterdam het aantal startups gestegen, in Utrecht is het ongeveer gelijk gebleven.

Figuur 4.14 is een combinatie weergegeven van de twee voorgaande analyses waarbij de gemiddelde investering per startup in miljoen euro's is weergegeven. De gemiddelde investering per startup in Amsterdam bedraagt in 2007 2,5 miljoen. Dit gemiddelde is vanaf 2008 gedaald. Vanaf 2009 is het gemiddelde redelijk stabiel met een uitschieter in 2014 (2,4 miljoen). In 2015 ligt het gemiddelde op hetzelfde laagste niveau als in 2009 (0,7 miljoen).

Figuur 4.14: Gemiddelde investering per startup Utrecht & Amsterdam



Bron: Nederlandse Vereniging van Participatiemaatschappijen (NVP), 2016.

In Utrecht is in 2007 gemiddeld 4,3 miljoen geïnvesteerd per startup. Dit gemiddelde stijgt in 2008 4,7 miljoen euro. In de periode hierna tot 2010 daalt het gemiddelde tot 2,2 miljoen (- 48,8 procent t.o.v. 2007). Vanaf 2010 is er een sterke fluctuatie waar te nemen in de gemiddelde investering per startup. In 2011 bedraagt het gemiddelde 4,4 miljoen per startup, terwijl in 2012 het gemiddelde is gedaald naar 0,8 miljoen. Het gemiddelde stijgt, met uitzondering van 2014 (1,7 miljoen), naar 5,0 miljoen per startup in 2015. Het gemiddelde van 2015 ligt 16 procent hoger dan in 2007.

De gemiddelde investering ligt in Utrecht, met uitzondering van 2012 de gehele periode hoger dan in Amsterdam. Onderlinge verschillen in gemiddelde investeringen blijven de gehele periode ongeveer gelijk alleen 2011 en 2015 zijn daarop een uitzondering. Opvallend is dat het gemiddelde in de eindsituatie van Amsterdam lager ligt dan de beginsituatie. Utrecht laat in dezelfde periode een stijging zien van het gemiddelde. Net als voor de omvang van investering geldt dat voor de gemiddelde investering het jaar 2012 een afwijkende trend laat zien. In Utrecht dalen de gemiddelde investeringen met 81,8 procent tegen een stijging van 84,6 procent in Amsterdam.

Conclusie is dat in de periode 2007-2015 het aantal startups waarin geïnvesteerd in Amsterdam toeneemt. In Utrecht is ook sprake van een stijging alleen is deze aanzienlijk lager.

Gemeten naar de omvang van investeringen presteert Utrecht beter dan Amsterdam. Met name vanaf 2012 dalen de investeringen in Amsterdam terwijl in Utrecht sprake is van een stijging. Deze conclusie geldt ook voor de gemiddelde investering per startup, waar Utrecht met name in de laatste jaren beter scoort dan Amsterdam.

4.3.4 Talent en kennis

Bij de analyse van talent en kennis zijn twee aspecten onderzocht: het aantal ingeschreven studenten en gediplomeerden in de regio Utrecht en Amsterdam (zowel absoluut als met gestandaardiseerde cijfers van het DUO). De data van DUO zijn onderverdeeld in acht opleidingssectoren: Economie, gedrag & maatschappij, gezondheidszorg, natuur, onderwijs, recht, taal & cultuur, techniek. De opleidingssectoren economie, natuur en techniek zijn gelabeld als innovatief waarbinnen veel kennis beschikbaar is voor de oprichting van startups.

Tabel 4.15 geeft het aantal inschrijvingen weer, waarbij de omvang in Amsterdam groter is dan in Utrecht. In de regio Amsterdam zijn 104.000 ingeschreven studenten, waarbij de verhouding tussen HBO en WO studenten ongeveer gelijk is. Het aantal WO studenten daalt in de periode 2011-2015 (-6,6 procent) tegen een stijging van het aantal HBO studenten (+2,2 procent). Per saldo levert dit in totaal een daling op van 2,6 procent. In Utrecht zijn ruim 71.000 studenten. In de periode 2011-2015 is het aantal licht gedaald met 2,6 procent. De regio Utrecht heeft meer HBO dan WO studenten, waarbij de verdeling tussen HBO en WO studenten in 2015 respectievelijk 56,9 procent tegen 43,1 procent is. Het aantal HBO studenten is gedaald met 4,5 procent.

Tabel 4.15: Aantal ingeschreven studenten kennisinstellingen Amsterdam en Utrecht

Jaar	Amsterdam			Utrecht		
	HBO	WO	Totaal	HBO	WO	Totaal
2011	49841	57591	107432	42674	30844	73518
2012	49953	53666	103619	40557	30130	70687
2013	52874	55065	107939	41803	30590	72393
2014	52673	55133	107806	41898	30883	72781
2015	50848	53782	104630	40735	30869	71604

Bron: DUO, 2016

Het aantal gediplomeerden (tabel 4.16) ligt in Amsterdam hoger dan in Utrecht, waarbij bij het HBO sprake is van een stijging (+11,0 procent) en bij het WO van een daling (-3,6 procent). Het aantal gediplomeerden blijft ongeveer gelijk. In Amsterdam zijn ruim 2 keer zoveel WO gediplomeerden dan bij het HBO. In Utrecht ligt het aantal HBO en WO gediplomeerden in 2011 dicht bij elkaar. Het aantal HBO gediplomeerden daalt in de periode 2011-2014 opvallend hard met 21,2 procent. Ook het aantal WO gediplomeerde daalt licht met 2,5 procent waarmee het totaal gediplomeerde daalt van 11,3 procent.

Tabel 4.16: Aantal gediplomeerde kennisinstellingen Amsterdam en Utrecht

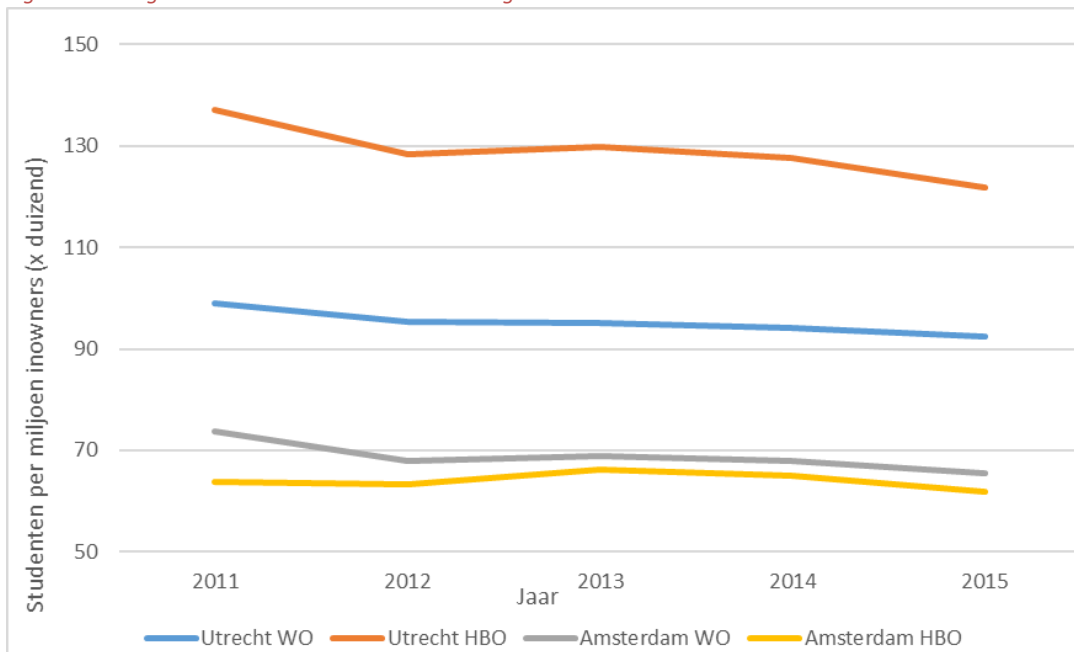
Jaar	Amsterdam			Utrecht		
	HBO	WO	Totaal	HBO	WO	Totaal
2011	7402	17747	25149	8401	9395	17796
2012	6408	16145	22553	7307	8854	16161
2013	7118	16122	23240	7005	8783	15788
2014	8214	17114	25328	6619	9164	15783

Bron: DUO, 2016

Figuur 4.15 geeft de vergelijking van het aantal studenten bij kennisinstellingen weer in relatie tot het inwoners aantal. Zowel de HBO als WO inschrijvingen liggen in Utrecht hoger dan in Amsterdam maar beide regio's laten wel een daling zien. Utrecht heeft rond de 130.000 HBO studenten tegen 62.000 in Amsterdam. In Amsterdam zijn de WO inschrijvingen ongeveer gelijk aan de HBO

inschrijvingen. In zowel Utrecht als Amsterdam daalt het aantal HBO inschrijvingen respectievelijk naar 92.000 en 65.000.

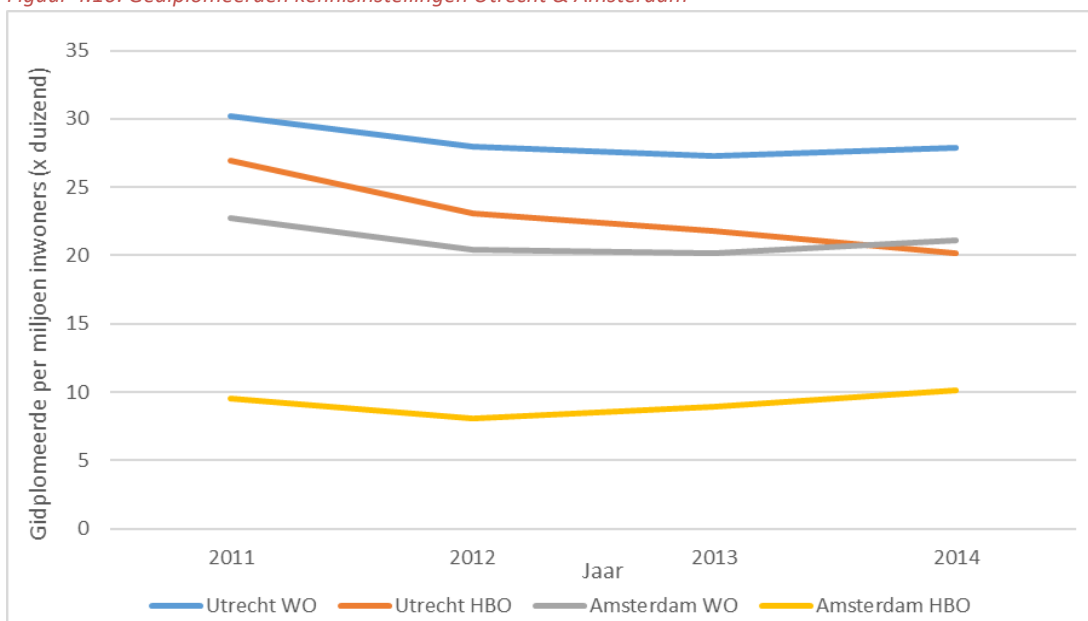
Figuur 4.15: Ingeschreven studenten kennisinstellingen Utrecht & Amsterdam



Bron: DUO, 2016

Figuur 4.16 geeft de vergelijking weer van het aantal gediplomeerde bij kennisinstellingen gerelateerd aan de inwoners. Het aantal HBO en WO gediplomeerden ligt in Utrecht hoger dan in Amsterdam. In Utrecht daalt het aantal gediplomeerde HBO studenten van bijna 27.000 in 2011 naar 20.000 gediplomeerde in 2014 (- 25,9 procent), terwijl het totaal in Amsterdam stabiel blijft. In zowel Amsterdam als Utrecht daalt het WO gediplomeerden in het eerste jaar, daarna blijft het niveau stabiel. In Utrecht zijn ongeveer 7.000 gediplomeerden meer dan in Amsterdam.

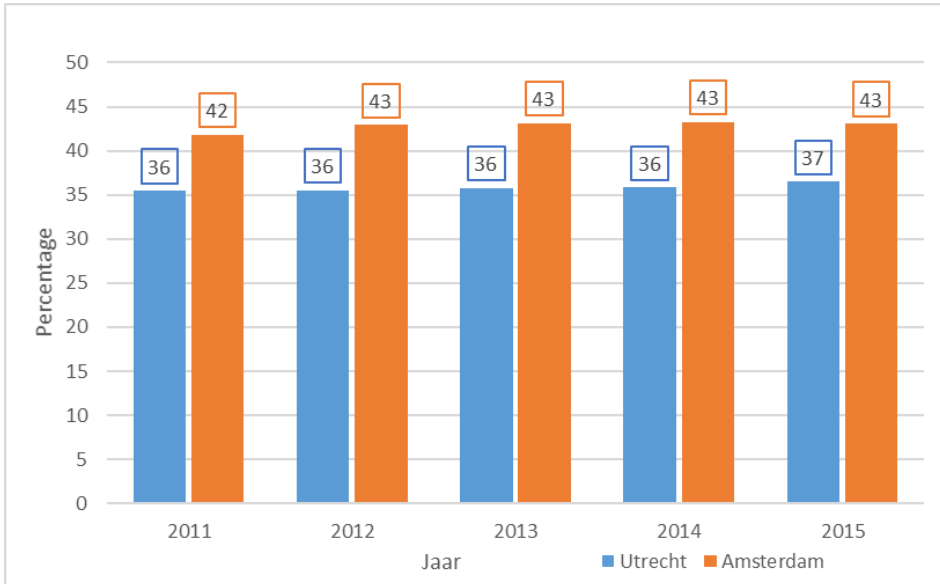
Figuur 4.16: Gediplomeerden kennisinstellingen Utrecht & Amsterdam



Bron: DUO, 2016

In de voorgaande analyses is de nadruk gelegd op studenten en gediplomeerden van alle studierichtingen. Deze brede vorm omvat echter opleidingsrichtingen waarbinnen de kans kleiner is dat deze studenten en/of gediplomeerden een startup starten. In de volgende analyse van talent en kennis wordt specifiek onderzoek gedaan naar de opleidingsrichtingen die sterke relatie hebben met innovatie en startups. HBO en WO zijn hierbij samengevoegd.

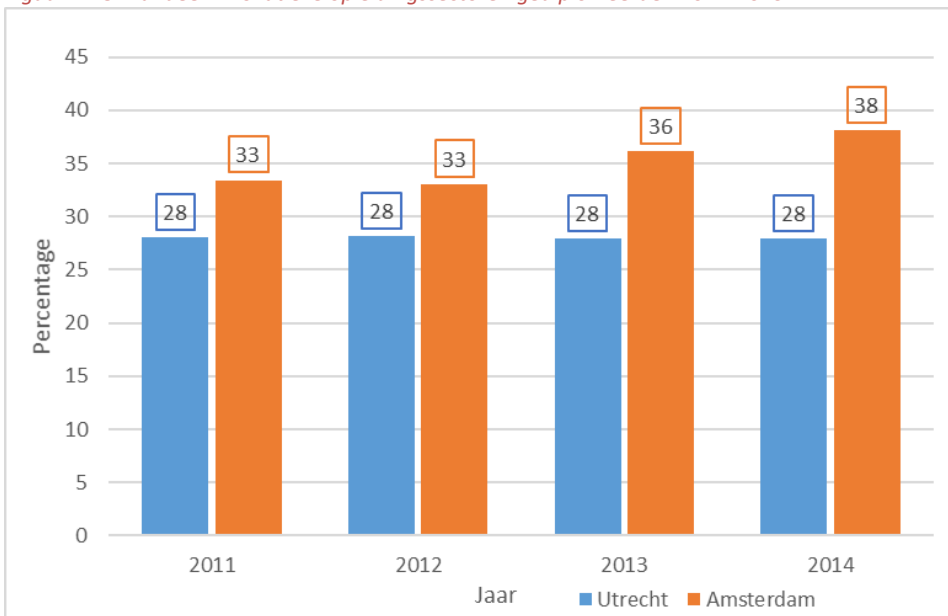
Figuur 4.17: Aandeel innovatieve opleidingssectoren ingeschreven studenten 2011-2015



Bron: DUO, 2016

Figuur 4.17 geeft het percentage weer van ingeschreven studenten bij innovatieve opleidingssectoren in relatie tot het totaal aantal studenten. Het aandeel innovatieve opleidingssectoren ligt in de periode in Amsterdam hoger dan Utrecht. In Amsterdam ligt dit percentage in 2011 op 42 procent en blijft bijna stabiel met 43 procent in 2015. In Utrecht ligt dit aandeel met een percentage van 36 procent in 2011 blijft bijna stabiel met 37 procent in 2015.

Figuur 4.18: Aandeel innovatieve opleidingssectoren gediplomeerden 2011-2015



Bron: DUO, 2016

Figuur 4.18 analyseert het aantal gediplomeerden van innovatie opleidingssectoren in relatie tot het totaal aantal gediplomeerden in de periode 2011-2014. Het aandeel van de innovatieve opleidingssectoren is in Amsterdam duidelijk groter dan in Utrecht. In Amsterdam is in tegenstelling tot Utrecht in de periode 2011-2015 sprake van een sterke stijging in het aandeel van de innovatieve opleidingssectoren, van 33 procent in 2011 naar 38 procent in 2014.

4.3.5 Research & Development

Het vijfde element is de omvang van R&D op NUTS-2 niveau in beide regio's in de periode 2009-2013.

Voor de analyse van R&D is gebruik gemaakt van twee verschillende variabelen: R&D uitgaven in euro per inwoner en R&D als percentage van het GDP (Gross Domestic Product) (figuur 4.19).

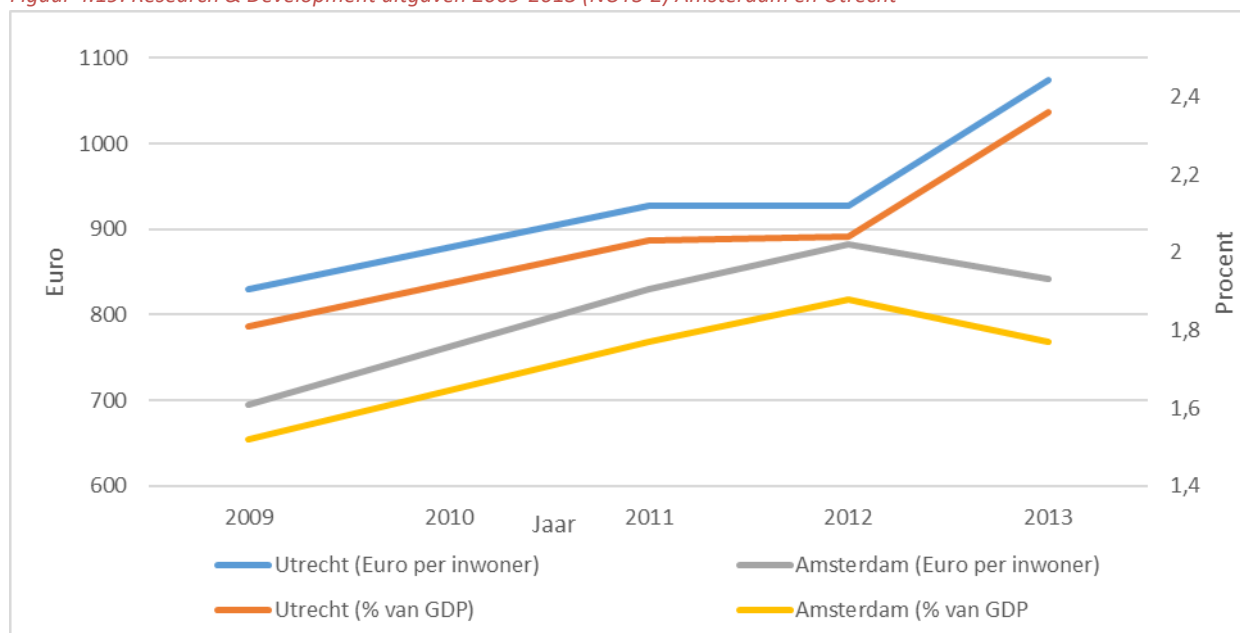
De R&D uitgave per inwoner ligt in Utrecht hoger dan in Amsterdam. In 2009 ligt de R&D uitgave op 830 per inwoner en stijgt naar 1074,5 in 2013, een stijging van 29,5 procent. In Amsterdam bedraagt de uitgaven R&D over 2009 695 per inwoner en stijgt naar 882,1 in 2012, een stijging van 26,9 procent. In 2013 is sprake van een daling naar 841,3 per inwoner (- 4,6 procent). Tot 2012 wordt het verschil in uitgaven tussen Amsterdam en Utrecht kleiner, na 2013 neemt het verschil echter weer sterk toe.

De R&D uitgave uitgedrukt in een percentage van het GDP geeft dezelfde trend weer als de R&D uitgave per inwoner. De procentuele uitgave is in Utrecht de gehele periode 2009-2013 hoger dan in Amsterdam. In Utrecht stijgt de R&D uitgave van 1,8 procent in 2009 naar 2,4 procent in 2013. In Amsterdam ligt het aandeel van R&D uitgave in 2009 op 1,5 procent van het GDP en stijgt naar 1,88 procent in 2012 om vervolgens te dalen naar 1,8 procent in 2013. Bij de procentuele uitgave treedt in het begin een convergentie op, vervolgens treedt vanaf 2012 divergentie op.

Uit deze analyse kunnen twee conclusies worden getrokken:

1. De R&D uitgave per inwoner en percentage van het GDP is in Utrecht hoger dan in Amsterdam. Dit geldt voor de gehele periode 2009-2013.
2. De groei van zowel de R&D uitgave per inwoner en als percentage van het GDP is in Utrecht hoger dan in Amsterdam

Figuur 4.19: Research & Development uitgaven 2009-2013 (NUTS-2) Amsterdam en Utrecht



Bron: EuroStat, 2016

Hoofdstuk 5 Conclusie

Na het uitvoeren van de benchmark is het mogelijk een antwoord te geven op de hoofd en deelvragen in dit onderzoek. De hoofdvraag luidt als volgt:

In hoeverre kan het aantal innovatieve startups van de Utrecht zich meten met Amsterdam en wat zijn de verklaringen voor de onderlinge verschillen?

Innovatieve startups

Amsterdam wordt gezien als de startup hoofdstad van Nederland. Het aantal oprichtingen van innovatieve startups ligt in de periode 2011-2015 in Amsterdam drie keer zo hoog als in Utrecht. Dit komt overeen met het beeld van Amsterdam als startup hoofdstad van Nederland. In wetenschappelijk opzicht wordt dit verklaard door de grotere populatie van Amsterdam. Een grotere 'pool' van werk en ondernemers in Amsterdam zorgt voor meer oprichtingen van innovatieve startups.

Indien de startup rates van het aantal innovatieve startups wordt vergeleken, is dit verschil aanzienlijk kleiner. Amsterdam scoort hoger op de 'labor market' en de beroepsbevolking rate terwijl Utrecht beter scoort op de ecologische en de oprichtingen rate. Amsterdam scoort daarmee niet beter dan Utrecht. De output in beide regio's is nagenoeg gelijkwaardig.

Verder is er geen statistisch verband gevonden tussen regio van oprichting en het gemiddeld aantal werkzame personen per innovatieve startup. In beide regio's ligt het gemiddeld rond de vier werkzame personen per innovatieve startup. Dit geldt ook voor de gemiddelde groei van het aantal werkzame personen per jaar wat ondanks fluctuatie rond de 17 procent ligt. De ontwikkeling van aantal werkzame personen is in beide regio's nagenoeg gelijkwaardig. Dit betekent dat de geografisch context minder van invloed dan mocht worden verwacht.

Tenslotte is een benchmark uitgevoerd voor het aantal patenten. Hieruit blijkt dat de innovatieve startups zich nauwelijks bezighouden met de aanvraag van patenten. In beide regio's neemt het aantal innovatieve startup toe terwijl het aantal patentaanvragen een neerwaartse trend kent. De innovatieve startups richten zich op de eigen bedrijfsactiviteit en investeren geen tijd, geld en administratieve lasten in de aanvraag van patenten. Het beeld in de literatuur van nieuwe moderne startups die zich niet bezighouden met patenten, wordt hiermee bevestigd.

Sector

Beide regio's hebben nagenoeg dezelfde sectorstructuur van innovatieve startups. Veruit de meeste innovatieve startup zijn ondanks het selecteren van alle SBI-sectoren terug te vinden in de sectoren gerelateerd aan de informatietechnologie. Een Chi-kwadraat van de relatie tussen regio van oprichting en bedrijfsverzamelgebouw levert geen significant verband op. Een aanbeveling voor de gemeente Utrecht is nieuw beleid specifiek te focussen op de secties J (informatie en communicatie) en M (adviesing, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening) voor het stimuleren van nieuwe innovatieve startups aangezien in deze sectoren de meeste innovatieve startups actief zijn. Deze uitkomsten komen overeen met de wetenschappelijke literatuur die concluderen dat bepaalde sectoren innovatiever zijn.

Bedrijfsverzamelgebouw

De wetenschappelijke literatuur onderkent een tweedeling van het effect van een startup gevestigd in een bedrijfsverzamelgebouw. Een bedrijfsverzamelgebouw heeft een positief effect op de creatie van innovatieve startups door de mogelijkheid om van elkaar te leren en elkaars expertise te gebruiken. Daarnaast kunnen startups diensten aan elkaar verlenen. Hiertegenover is er wetenschappelijk literatuur die stelt dat de meeste succesverhalen echter plaatsvinden buiten een bedrijfsverzamelgebouw. Bedrijfsverzamelgebouwen kunnen behulpzaam zijn maar zeker niet noodzakelijk.

In Utrecht ligt het aandeel van startups gevestigd in bedrijfsverzamelgebouwen aanmerkelijk hoger dan in Amsterdam. Uit het onderzoek is er geen statistisch verband naar voren gekomen tussen de regio van oprichting en het aantal innovatieve startups gevestigd in bedrijfsverzamelgebouw. Het aantal startups gevestigd in een bedrijfsverzamelgebouw heeft geen positief aantoonbaar effect op het ontstaan van nieuwe innovatieve startups.

Veel innovatieve startups werken hun eigen idee zelfstandig uit zonder hulp of expertise van andere startups. Vaak zijn deze innovatieve startups gevestigd in een woonwijk waar vermoedelijk op 'zolder' het idee tot uitvoer wordt gebracht.

Het advies is echter niet dat moet worden gestopt met het faciliteren van bedrijfsverzamelgebouwen. Een bedrijfsverzamelgebouw is niet de enige broedplaatsen voor startups en gemeenten zal bij de beleidsontwikkeling hiermee rekening moeten houden. Innovatieve startups zullen daarnaast altijd behoefte hebben aan kennisdeling, training en mentorschap. Dit kan door samenwerking binnen bedrijfsverzamelgebouwen en incubators.

Venture capital

In de wetenschappelijke literatuur wordt venture capital gezien als een belangrijk element voor het stimuleren van nieuwe innovatieve startups. De analyse naar venture capital levert verschillende conclusies op. Het aantal startups waarin in Utrecht is geïnvesteerd ligt lager dan in Amsterdam. Verder is de omvang van venture capital in Utrecht de laatste jaren sterk gestegen tegen een daling in Amsterdam waardoor Utrecht Amsterdam inmiddels is gepasseerd. Utrecht heeft daardoor minder behoefte aan toename van de omvang van venture capital. In de regio Utrecht is het van belang dat investeerders en startups aan elkaar worden gekoppeld zodat in meer in startups wordt geïnvesteerd. Deze toename kan leiden tot een versterking van het 'startup ecosysteem'.

Talent en kennis

Kennis is volgens de wetenschappelijke literatuur essentieel voor het stimuleren van innovatieve startups. Zonder het aanbod van talentvolle mensen met de juiste kwalificaties en kennis treedt nauwelijks groei op van het aantal startups en de startups zelf.

Op grond van het aantal ingeschreven en gediplomeerde studenten per miljoen inwoners heeft Amsterdam minder beschikking over talent en kennis dan Utrecht. Dit geldt voor zowel voor HBO als WO studenten en gediplomeerden. Absoluut gezien is in Amsterdam meer talent en kennis beschikbaar dan in Utrecht. Uit de analyse van innovatieve opleidingssectoren blijkt dat het aandeel in Utrecht lager is dan Amsterdam. Utrecht heeft een lager aandeel van studenten in innovatieve opleidingssectoren. Utrecht zou zich meer moeten focussen op technische en economische opleidingen die nodig zijn voor de ontwikkeling van talent en kennis bij innovatieve startups. Dit leidt tot een toename van nieuwe innovatieve startups met meer groeipotentie. Door meer onderwijs en opleidingen te richten op de praktische zaken van het ondernemerschap (talent en kennis ontwikkeling) wordt het starten van nieuwe startups gestimuleerd. Samenwerking met incubators of bedrijfsverzamelgebouwen is een nuttige aanvulling.

Research en development

Uit de R&D analyse is gebleken dat in Utrecht de laatste jaren sprake is van relatief een sterke toename van R&D uitgave. In Amsterdam is de uitgave R&D de laatste jaren gedaald, terwijl in Utrecht de uitgave juist stijgt. Dit geldt voor zowel de uitgaven per inwoner als de uitgave uitgedrukt in een percentage van het GDP. Op het gebied van R&D loopt Utrecht voor op Amsterdam waardoor het advies voor Utrecht is om het huidige beleid ten aanzien van R&D voort te zetten.

Aanknopingspunten voor vervolgonderzoek

Dit onderzoek is in hoofdzaak gebaseerd op de nulmeting van het 'startup ecosysteem' in Utrecht: Het onderzoek richt zich specifiek op nieuw opgerichte innovatieve startups in het ecosysteem. Een vervolgonderzoek naar de oorzaken waarom innovatieve startups voortijdig zijn beëindigd en de oorzaken hiervan is relevant. Om een dergelijk onderzoek te realiseren is het van belang de huidige innovatieve startups voor een langere periode te volgen en de oorzaken te analyseren waarom startups vroeg beëindigen. Tegelijkertijd kan door middel van dit onderzoek de impact van de startups op de werkgelegenheid op de lange termijn worden geanalyseerd. Wetenschappelijke literatuur stelt dat de impact van startups plaats vind met een 'time-lag' van ongeveer 6 jaar.

Verder is het interessant om een vervolgonderzoek te doen naar startups die in de regio Utrecht zijn opgericht en vervolgens zijn verhuisd naar een nieuwe vestiging buiten de regio Utrecht. Hiermee is het onderzoek gericht op het vestigingsklimaat voor nieuwe startups en de aantrekkingskracht van Utrecht op startups om deze te behouden in de eigen regio. Aanvullend hierop kan worden onderzocht of Utrecht een aantrekkingskracht heeft op startups van buiten de regio.

Literatuurlijst

Adner, R (2006), Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem. Harvard Business Review.

Adner, R & R. Kapoor (2010), Value Creation in Innovation Ecosystems: How the Structure of Technological Interdependence Affects Firm Performance in New Technology Generations. Strategic Management Journal 31, pp. 306-333.

Andersson, M.. & F. Noseleit (2011), Start-Ups and Employment Growth- Evidence from Sweden.

Annoni, P. & L. Dijkstra (2013), EU Regional Competitiveness Index RCI 2013. Luxemburg.

Arrowsmith, J., Sisson, K. & Marginson, P. (2004). What can 'benchmarking' offer the open method of coordination. Journal of European Public Policy 11(2), pp. 311-328.

Arruda, C., V. Nogueira, A. Cozzi, V. Costa (2014), The Brazilian Entrepreneurial Ecosystem of Startups: An Analysis of Entrepreneurship Determinants in Brazil and the Perceptions Around the Brazilian Regulatory Framework. Entrepreneurship in Brics, pp. 9-26.

Audretsch, D., & Fritsch, M. (1994). On the measurement of entry rates. Empirica, 21, 105–113.

Blank, S. (2010), What's A Startup? First Principles.
<http://steveblank.com/2010/01/25/whats-a-startup-first-principles/>.
Geraadpleegd: 2 maart 2015.

Blank (2010), Defining the Scalable Startup
<https://steveblank.com/2010/01/04/make-no-little-plans-%E2%80%93-defining-the-scalable-startup/>
Geraadpleegd: 20 maart 2015.

Boxwell, R.(1994) Benchmarking for Competitive Advantage. McGraw-Hill, New York, NY.

Boeije, H., H. 't Hart & J. Hox (2009), Onderzoeksmethoden. Den Haag: Boom Lemma uitgevers. Achtste, geheel herziene druk.

Boschma, R. (2004) Competitiveness of regions from an evolutionary perspective, Regional Studies 38, 1001–1014.

Bosma, N.S. & Stam, E. (2012), Local Policies for High-Employment Growth Enterprises. Report prepared for the OECD/DBA International Workshop on "High-growth firms: local policies and local determinants".

Bristow, G. (2005), "Everyone's a 'winner': problematizing the discourse of regional competitiveness". Journal of Economic Geography 5, pp. 285-304.

CBS StatLine, Centraal bureau voor de statistiek (2016), <http://statline.cbs.nl/Statweb/>.
Geraadpleegd: 1 juni 2016.

Chapman, T (2011), Building an Entrepreneurial Ecosystem: Lessons from Omaha.

Cohen, B (2006), Sustainable Valley entrepreneurial ecosystem. Business Strategy and the Environment 15, pp. 1-14.

Compass (2012), Startup Ecosystem Report 2012, Part one.

Compass (2015), The Global Startup Ecosystem Ranking 2015.

Compass (2015), Startup Ecosystem Lifecycle Model.
<http://blog.compass.co/startup-ecosystem-lifecycle-model/>.
Geraadpleegd: 16 maart 2016.

Dejardin, M. & M. Fritsch (2011) Entrepreneurial dynamics and regional growth. Small Business Economics 36, pp. 377-382.

Fairlie, R., D. Karlan, J. Zinman (2012), Behind the GATE Experiment: Evidence on Effects of and Rationales for Subsidized Entrepreneurship Training. National Bureau of Economic Research.

Feld, B. (2012) Startup Communities: Building an Entrepreneurial Ecosystem in Your City (New York, NY: Wiley).

Forbes (2013), What Is A Startup?
<http://www.forbes.com/sites/natalierobehmed/2013/12/16/what-is-a-startup/#632da9d14c63>
Geraadpleegd: 14 april 2016

Fritsch, M. & P. Mueller (2004), effects of new business formation on regional development over time.

Fritsch, M (2008), How does new business formation affect regional development? Introduction to the special issue. Small Business Economics 30, pp. 1-14.

Fritsch, M & F. Noseleit (2013), Investigating the anatomy of the employment effect of new business formation. Cambridge Journal of Economics 37, pp. 349-377.

Gemeente Utrecht (2016), Lijst bedrijfsverzamelgebouwen in de Gemeente Utrecht maart 2016.

Gorman, T (2007), Innovation. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. Canada

Groenendijk, N., (2009), EU and OECD Benchmarking and Peer Review Compared. In: Third EUCE Annual Conference: The EU in a Comparat Perspective, April 26-28, 2009, Halifax, NS, Canada.

Holmes, B. (2014). A Different Tech Model In Europe. Wall Street Journal, 8 April 2014.

Horwitch, M. & B. Mulloth (2010), The interlinking of entrepreneurs, grassroots movements, public policy and hubs of innovation: The rise of Cleantech in New York City. Journal of High Technology Managment Research 21, pp. 23-30.

- Hospers, G. (2005) 'Best practices' and the dilemma of regional cluster policy in Europe, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 96, 452–457.
- Hospers, G. (2006) Silicon Somewhere? Assessing the usefulness of best practices in regional policy, *Policy Studies* 27, 1–15.
- Huggins, R. (2010), "Regional competitive intelligence: benchmarking and policy making". *Regional Studies* 44, pp. 639-658.
- IMD (2014), *IMD World Competitiveness Yearbook 2014*. Lausanne.
- Isenberg, D. J. (2010) How to start an entrepreneurial revolution, *Harvard Business Review*, 88(6), pp. 41–50.
- Isenberg, D. J. (2011) Introducing the entrepreneurship ecosystem: Four defining characteristics, *Forbes*.
<http://www.forbes.com/sites/danisenberg/2011/05/25/introducing-the-entrepreneurship-ecosystemfour-defining-characteristics/>.
 Geraadpleegd: 17 maart 2016.
- Kelessidis, V. (2000), Benchmarking. *InnoRegio: dissemination of innovation management and knowledge techniques*.
- Kon, F., D. Cukier, C. Melo, O. Hazzan, H. Yuklea (2014), *A Panorama of the Israeli Software Startup Ecosystem*. Technical Report.
- Koster, S & A. Stel (2014), The relationship between start-ups, market mobility and employment growth: An empirical analysis for Dutch regions. *Papers in Regional Science* 93(1), pp. 203-217.
- Kim, H., Y. Lee, H. Kim (2014), *Technology Venture Startup Invigoration Strategy for Building Infrastructures for the Business Startup Ecosystem*. *Advances in Computer Science and Its Applications*.
- Luger, M & J. Koo (2005), *Defining and Tracking Business Start-Ups*. *Small Business Economics* 24, pp. 17-28.
- Martin, R. (2015), On the notion of regional economic resilience: conceptualization and explanation. *Journal of Economic Geography* 15(1), pp. 1-42.
- Mason C., R. Brown (2014), *Entrepreneurial Ecosystems and Growth Oriented Entrepreneurship*. OECD LEED Programme and the Dutch Ministry of Economic Affairs.
- Mazzarol, T. (2014), *Growing and sustaining entrepreneurial ecosystems: What they are and the role of government policy*. *Small Enterprise Association of Australia and New Zealand*.
- Mc Gowan, N. (2015), *What exactly is a social enterprise?* In *Startups.co.uk*.
<http://startups.co.uk/what-is-social-enterprise/>
 Geraadpleegd: 10 maart 2017

Moriarty, J. & C. Smallman (2009), En route to a theory of benchmarking. *Benchmarking: An International Journal* 16(4), pp. 484-503.

Motoyama, Y. & K. Watkins (2014), Examining the Connections within the Startup Ecosystem: A case study of St. Louis. *Kauffman Foundation Research Series of City, Metro, and Regional Entrepreneurship*.

Mueller, P., van Stel, A., & Storey, D. J. (2007). The effect of new firm formation on regional development over time: The case of Great Britain. *Small Business Economics*.

Neck, H., G. Meyer, B. Cohen en A. Corbett (2004), An entrepreneurial system view of new venture creation. *Journal of Small Business Management* 42(2), pp. 190-208.

Navarro, M., Gibaja, J., Franco, S., Murciego, A., Gianelle, C., Barbara, H., Kleibrink, A. (2014), Regional benchmarking in the smart specialisation process: Identification of reference regions based on structural similarity. *JRC Technical Reports*.

NVP, Nederlandse Vereniging van Participatiemaatschappijen (2016), <http://www.nvp.nl/>. Geraadpleegd: 1 juni 2016.

Peredo, A. & M. Mclean (2006), Social entrepreneurship: A critical review of the concept. *Journal of World Business* 41(1), pp. 1-29.

Ries, E. (2010), What is a startup? *Startup Lessons Learned*. <http://www.startuplessonslearned.com/2010/06/what-is-startup.html>. Geraadpleegd: 2 maart 2015.

Schumpeter, J (1911), *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*, Harvard University Press, Cambridge.

Schumpeter, J.A. (1934), *The Theory of Economic Development*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Seelos, C. & J. Mair (2005), Social entrepreneurship: Creating new business models to serve the poor. *Business Horizons* 48, pp. 241-246.

Soete, L. & D. Corpakis (2003), R&D for Competitiveness and Employment – The role of Benchmarking. *IPTS Report 71*, pp. 2-12.

Stam, E. & Nooteboom, B. (2011). Entrepreneurship, Innovation and Institutions. In: Audretsch, D., Falck, O. & Heblich, S. (eds) *Handbook of Research on Innovation and Entrepreneurship*. Cheltenham: Edward Elgar. pp. 421-438.

Stam, E., Bosma, N., Van Witteloostuijn, A., de Jong, J., Bogaert, S., Edwards, N., & Jaspers, F. (2012) *Ambitious Entrepreneurship. A Review of the Academic Literature and New Directions for Public policy* (Den Haag: Adviesraad voor Wetenschap en Technologie-beleid (AWT)).

Stam, E. (2014), *The Dutch Entrepreneurial Ecosystem*. Birch Research. Utrecht.

Stam, E (2015), Entrepreneurial Ecosystems and Regional Policy: A Sympathetic Critique. *European Planning Studies* 23(9), pp. 1759-1769.

Startup Commons (2016), Startup Ecosystem. Grow Advisors

StartupDelta, About StartupDelta.
<http://www.startupdelta.org/about>
Geraadpleegd: 5 maart 2016.

StartupUtrecht, (2016), Wat wij doen.
<http://www.startuputrecht.nl/>
Geraadpleegd: 1 maart 2016.

Stel, van A. & D. Storey (2004), Link between firm births and job creation: is there a Upas Tree effect?, *Regional Studies* 38(8), pp. 893-909.

Stel, van A., & Suddle, K. (2008). The impact of new firm formation on regional development in the Netherlands. *Small Business Economics*.

Stichting LISA (2015), LISA-Handboek: Defintities, protocollen en achtergronden van LISA.

Strangler, D & J. Bell-Masterson, Measuring an Entrepreneurial Ecosystem. Kauffman Foundation Research Series on City, Metro, and Regional Entrepreneurship.

The Startup Team (2008), What is a green Business? In [Startups.co.uk](http://startups.co.uk)
<http://startups.co.uk/what-is-a-green-business/>
Geraadpleegd: 10 maart 2017

Tech.co (2016), Green entrepreneurship: Trends and Startups to watch
<http://tech.co/green-entrepreneurship-trends-startups-watch-2016-05>
Geraadpleegd: 10 maart 2017

Utrecht10 (2015), Wat is U10?
<http://www.utrecht10.nl/>
Geraadpleegd: 15 juni, 2016

Van de Ven, A. (1993). The development of an infrastructure for entrepreneurship. *Journal of Business Venturing* 8, pp. 211-230.

Watson, G.H. (1993), *Strategic Benchmarking: How to Rate Your Company's Performance against the World's Best*, Wiley, New York, NY.

World Economic Forum (2013), *Entrepreneurial Ecosystems Around the Globe and Company Growth Dynamics*.

Bijlage

Bijlage I Toelichting LISA Register

Landelijk Informatiesysteem van Arbeidsplaatsen en vestigingen (LISA)

Het overgrote deel van de verzamelde data komt (indirect) uit het LISA. Dit is een vestigingsregister met de gegevens van alle vestigingen van bedrijven in Nederland waar betaalde arbeid wordt verricht. De eerste vorm van het huidige vestigingsregister begon in 1968 door het toenmalige Directoraat-Generaal voor de Arbeid van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Het register bestond uit vestigingen met 20 of meer werkzame personen. Het register is in 1973 verder uitgebreid met vestigingen met 10 t/m 19 werkzame personen. Dit register is vervolgens opgebouwd naar het oude LISA (Landelijk Informatie Systeem Arbeidsorganisatie). De coördinatie van dit systeem was centraal geregeld en decentraal georganiseerd. Uiteindelijk is na de periode 1985 tot 1992 de eindfase van volledige landdekking behaald (Stichting LISA, 2015).

Door bezuiniging is de deelname van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid in 1990 beëindigd. Veel financiële middelen vielen hierdoor weg. Door middel van Regionale Samenwerkingsverbanden (RSV's) zijn de regionale vestigingsregisters veilig gesteld. De RSV's zouden een poging doen om in drie jaar tijden een consistente, uniforme en land dekkende LISA te ontwikkelen doormiddel van een bedrijfsplan LISA 1995-1997. Dezelfde naam werd gehanteerd maar met een andere betekenis. In 1995 is vervolgens Stichting LISA notarieel opgericht (Stichting LISA, 2015).

De stichting LISA heeft het doel geformuleerd (Stichting LISA, 2015):

“Het doel van LISA is het bijeenbrengen van regionale vestigingenregistraties met daaraan gekoppelde werkgelegenheidsgegevens tot een integraal, land dekkend, uniform en consistent vestigingenregister.”

Om dit doel te kunnen bereiken heeft het LISA een coördinerende taak met drie verschillende hoofdlijnen. Uitgangspunt is dat de regionale registerhouders zelfstandig zijn (Stichting LISA, 2015)

- 1) Het bijeenbrengen van de gegevens uit de verschillende regionale bestanden tot één uniform landelijk bestand.
- 2) Verzorgen van de uniformiteit van de gegevens uit de verschillende regionale bestanden
- 3) Zorgen voor een afstemming met andere registerhouders, zoals het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en de Vereniging van Kamers van Koophandel (VVK & KvK).

Wat staat in het LISA?

Vestigingen

In het LISA zijn per vestiging de kerngegevens opgedeeld in een ruimtelijke component (adresgegevens) en sociaaleconomische component (absolute werkgelegenheid en economische activiteit). Omdat 'vestigingen' het belangrijkste onderdeel is van het LISA en het LISA is opgebouwd uit bijna twintig deelbestanden is een eenduidige definitie belangrijk. Op deze manier is het mogelijk om vast te stellen of een adres wel of niet kan worden gekenmerkt als vestiging. De definitie van 'vestiging' is door LISA als volgt geformuleerd (Stichting LISA, 2015):

“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.”

Hierbij moet aan drie criteria worden voldaan voordat een adres kan worden opgenomen als vestiging:

- 1) Er is sprake van een adres met een blijvend karakter (straat, huisnummer, postcode, gemeente etc).
- 2) Vanuit dit adres moet een economische activiteit of zelfstandig beroep worden uitgeoefend.
- 3) Er moet vanuit dit adres door minimaal één persoon arbeid worden verricht. Het aantal uur is hierin niet van belang.

Uitzonderingen

Er bestaan twee typen vestigingen die niet aan de criteria voldoen maar wel zijn opgenomen in LISA. De eerste vestiging is een ‘administratief lege vestiging’. Dit is een vestiging waarvan de werkzame personen bij een andere vestiging worden meegeteld. Dit is het geval bij ondernemingen die meerdere vestigingen hebben en niet het afzonderlijke aantal medewerkers per vestiging kunnen of willen doorgeven. Het tweede type vestiging zijn de ‘tijdelijke lege vestigingen’. Dit zijn vestigingen waar bijvoorbeeld door brand tijdelijk niemand kan werken of doordat de vestiging in opstartfase zit.

Verdachte SBI-codes

Bepaalde vestigingen met een verdachte SBI-code en minder dan twee werkzame personen voldoen niet aan de criteria van een vestiging. Bij deze verdachte SBI-codes is de werkgelegenheid al bij een andere vestiging geregistreerd. De verdachte SBI-codes zijn: 64301, 64302, 64303, 6420, 70101 en 70102.

Bedrijfsverzamelgebouwen

Het is mogelijk dat op één adres verschillende vestigingen kunnen worden geteld. In dit geval gaat het om verschillende economische activiteiten.

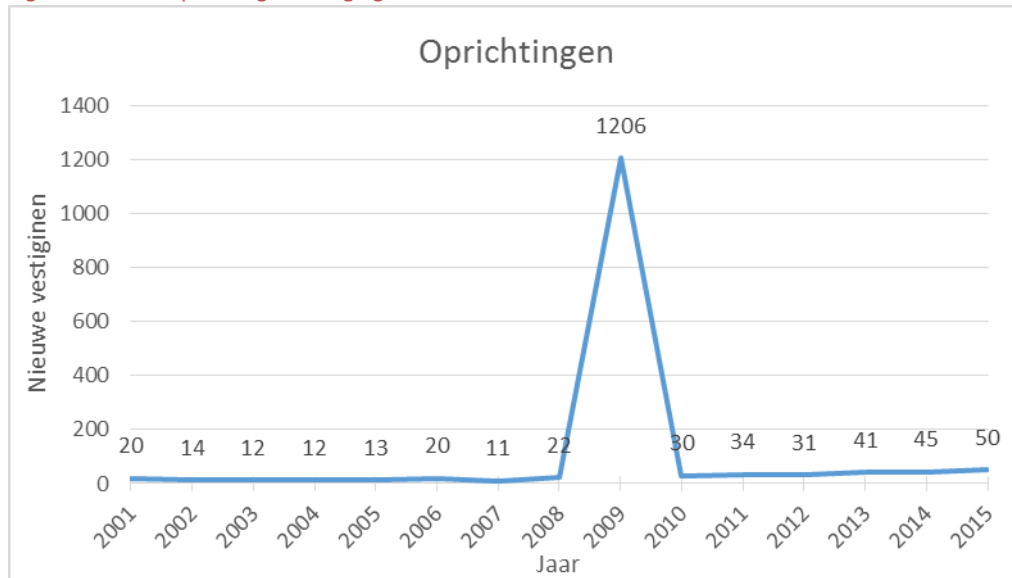
Landbouwvestigingen

De landbouwsector was tot 2009 niet verplicht om zich in te schrijven in het handelsregister. Hier kwam in 2009 verandering doordat bedrijven in deze sector op verplicht zich moesten inschrijven in het Basisregistratie Handelsregister (NHR). Voor 2009 werden vestigingen in de akker- en tuinbouw of het fokken en houden van dieren (SBI 011, 012, 013, 014 en 015) niet meegenomen in het LISA register. Belangrijke reden hiervoor was dat doordat het niet verplicht was om in te schrijven niet alle regionale registers deze vestigingen in hun register hadden. De vestigingen in de sector landbouwverwante bedrijvigheid (SBI 016) zijn wel voor de hele reeks opgenomen in het LISA register. Als alternatief om een overzicht te kunnen geven van de werkgelegenheid in de landbouwsector zijn door het LISA alternatieve bronnen geraadpleegd. Tot 2009 werd gebruikt gemaakt van de landbouwtelling van het CBS. Lisa gegevens zijn hiermee jaarlijks aangevuld. Deze data van het CBS was alleen beschikbaar op gemeenteniveau en slecht op niveau van de gehele landbouwsector. Tot 2008 kan daarmee geen informatie over het aantal werkzame personen en vestigingen op een lager schaalniveau dan de gemeente worden gegeven.

In 2009 en 2010 was er sprake van een overgangsfase. In deze jaren was er sprake van een opbouw van het bestand van agrarische vestigingen. Voor de werkgelegenheid werd nog steeds gebruik gemaakt van de landbouwgegevens van het CBS. De aantallen vestigingen zijn vermoedelijk in deze jaren aan de lage kant.

Na 2011 worden vanuit de regionale registerhouders de landbouwvestigingen integraal onderhouden en volledig opgenomen in het LISA register. Er is geen sprake meer van een koppeling met de werkgelegenheidsdata van het CBS. Deze werkwijze wordt niet toegepast met een terugwerkende kracht. Tot 2010 zijn de statistieken voor de agrarische sector vanuit het CBS opgenomen. Doordat de registratie van LISA een lagere werkgelegenheid kent ontstaat er een trendbreuk in de landbouwsector. Vanaf 2011 geeft de data uit LISA weer een precies beeld van de landbouwsector. De landbouwsector is een kleine sector (2-3 procent van alle banen) waardoor de aanpassingen te verwaarlozen zijn.

Figuur 1: Aantal oprichtingen vestigingen landbouwsector U-10



Bron: PAR, 2016

Voor de situatie in de U-10 regio is te zien dat in het jaar 2009 een enorme piek is te zien in het aantal oprichtingen van vestigingen in de landbouwsector. Door deze verstoring is ervoor gekozen om de landbouwsector uit de analyse te houden.

Extra vestiging

Adresgegevens in LISA geeft een eerste indicatie of een adres een vestiging betreft. Vervolgens op het tweede en derde bestandsdeel vallen adressen af. Deze adressen die afvallen worden bewaard omdat het mogelijk is dat in de toekomst wel aan de categorieën van een vestiging voldoet. Deze worden gekenmerkt als 'extra vestiging' of 'overige vestiging'. Deze extra vestigingen worden niet opgenomen in het LISA bestand. Voorbeelden van dergelijke 'extra vestigingen' zijn pakhuizen, opslagloodsen en lege pensioen bv's. Daarnaast is het mogelijk dat nog niet definitief kan worden vastgesteld of het aan de definitie van een vestiging kan worden voldaan (Stichting LISA, 2015).

Werkzame personen

Zoals reeds beschreven bevat het LISA voor alle relevante vestigingen het aantal werkzame personen. Het aantal werkzame personen is gebaseerd op een jaarlijkse werkgelegenheidsenquête die wordt verspreid door de regionale registerhouders. LISA hanteert de volgende definitie van een werkzaam persoon (Stichting LISA, 2015):

Arbeidskracht die beroepsmatig (een) betaalde activiteit(en) verricht op of vanuit de vestiging: meewerkende ondernemer/eigenaar (directeur, bedrijfshoofd), meewerkend gezinslid, zelfstandig beroepsbeoefenaar, werknemer, uitzendkracht.

Uitzendkrachten

LISA heeft het principe dat de werkzame personen worden geteld op de plek waar zij daadwerkelijk werken. Uitzendkrachten staan altijd op de loonlijst bij uitzendbureaus. Uitzendkrachten worden daarom beschouwd als medewerkers op de locatie waar zij werken (Stichting LISA, 2015).

Zzp'ers en freelancers

Zzp'ers en freelancers worden in LISA gezien als zelfstandige bedrijven. Ze moeten zichzelf meetellen binnen het eigen bedrijf (Stichting LISA, 2015).

Urengrens fulltime/parttime

Het LISA register maakt onderscheid tussen fulltime en parttime werkende personen. De grens hiertussen volgt de urengrens van twaalf uur, die het CBS hanteert bij de enquête beroepsbevolking. Fulltimers zijn werkzame personen 12 of meer uur werken en parttimers werken minder dan 12 uur per week (Stichting LISA, 2015).

Onderscheid LISA andere databases

Het LISA heeft daarnaast verschillende voordelen ten opzichte van andere bestanden en databases voor ruimtelijk en sociaaleconomisch onderzoek (Stichting LISA, 2015).

- Mogelijkheid van opbouwen tijdreeksen op elke geografische niveau doordat jaarlijks de actuele gegevens van alle vestigingen van bedrijven worden geïnventariseerd.
- Werkgelegenheidsgegevens zijn beschikbaar op adresniveau. Daardoor is iedere geografische aggregatie mogelijk.
- Het is mogelijk gegevens uit LISA te koppelen aan andere informatiebronnen door de gedetailleerdheid van de gegevens.
- LISA kan goed worden gebruikt voor het samenstellen van steekproeven.
- LISA bevat daarnaast data over vestigingen in de sectoren van overheid, onderwijs, gezondheidszorg en de vrije beroepsbeoefenaars.

Provinciaal arbeidsplaatsen Register

Zoals eerder is beschreven bestaat het LISA uit regionale registerhouders. Voor de regio Utrecht is dit het Provinciaal Arbeidsplaatsen Register (PAR). Dit PAR bevat data over alle vestigingen in de provincie Utrecht waar betaalde arbeid wordt verricht. Het PAR zal daarom worden gebruikt voor de benodigde data voor de regio Utrecht.

Activiteiten Register Regio Amsterdam

De regio Amsterdam is net als de regio Utrecht een regionale registerhouder. In de regio Amsterdam bestaat er de Activiteiten Register Regio Amsterdam (ARRA). Dit Register bevat data over alle vestigingen voor de Regio Amsterdam die bestaat uit de gemeenten Amstelveen, Amsterdam, Diemen, Landsmeer, Oostzaan, Ouder-Amstel en Zaanstad.

Bijlage II Nederlandse Vereniging van Participatiemaatschappijen

De Nederlandse Vereniging van Participatiemaatschappijen (NVP), opgericht in 1984, is de brancheorganisatie van participatiemaatschappijen in Nederland. In Nederland vertegenwoordigt het 90 procent van de totale 'private equity' en 'venture capital' vermogen. De NVP houdt zich bezig met onderzoek & informatie, activiteiten & opleidingen en belangenbehartiging van de 74 aangesloten participatiemaatschappijen en 89 geassocieerde leden.

Een participatiemaatschappij kan worden omschreven als een tijdelijke aandeelhouder in een bedrijf. Een participatiemaatschappij krijgt in ruil voor het geïnvesteerde kapitaal medezeggenschap in de ondernemingen. Op deze manier kan er bijdrage worden geleverd aan de waardecreatie van de onderneming. Een participatiemaatschappij levert dit door middel van expertise, specialisatie, specifieke kennis en netwerk.

De NVP heeft verschillende doelen geformuleerd:

- 1) Investeringsklimaat in Nederland voor participatiemaatschappijen verbeteren.
- 2) Verbeteren van de bekendheid en imago van participatiemaatschappijen en het nut toelichten bij relevante stakeholders.
- 3) De ondernemers over de mogelijkheden van participatiemaatschappijen informeren.
- 4) De professionele beleggers informeren over de mogelijkheden van beleggen in de fondsen van de participatiemaatschappijen.
- 5) Bijdrage aan een verdere professionalisering van de sector

De investering kan worden gedaan door 'private equity' en 'venture capital'. Private equity, letter vertaald privaat vermogen, is risicodragend vermogen voor de financiering van een onderneming die niet beursgenoteerd is. Participatiemaatschappijen hebben het grootste aandeel in de vorm van financiering. Het gaat hiermee algemeen om meer dan 250.000 euro. De investering kan dienen voor verschillende redenen:

- Financiering van de groei van een bedrijf door internationalisering of overnames
- Een buyout voor verzelfstandiging van een bedrijf
- Een buying voor voortzetting van een bedrijf met nieuwe aandeelhouders
- Overbruggingsfinanciering
- Public-to-private, een onderneming van de beurs halen
- Turnaroud, herstructurering van de bedrijfsstructuur

Wanneer de investeringen worden gedaan in starters en snelgroeiende bedrijven is er sprake van 'venture capital'. Venture capital, letterlijk vertaald durfkapitaal, is de investering van participatiemaatschappijen in startende ondernemingen en snelgroeiende bedrijven. Vaak zijn dit bedrijven in de ICT en life science. Deze vorm van investering wordt gezien als de meest risicovolle manier van kapitaalverschaffing door de onzekerheid van het succes van de onderneming. Door dit risico zijn de participatiemaatschappijen vaak erg betrokken bij de onderneming door de eigen ervaring te delen. Vaak zijn deze investeringen cruciaal en doorslaggevend voor het succes van de onderneming.

De NVP houdt data bij van private equity en venture capital gedaan door de aangesloten participatiemaatschappijen. De data over private equity is voor dit onderzoek niet interessant aangezien dit is gericht op reeds langer bestaande en groter bedrijven. Daarentegen is de beschikbare data over venture capital veel interessanter voor dit onderzoek aangezien deze investering zijn gedaan in nieuwe ondernemingen oftewel startups.

Voor venture capital is op provincie niveau data beschikbaar naar de totale investering en aantal bedrijven waarin is geïnvesteerd in de periode 2007-2015. Door het provincie niveau wordt de scope van dit onderzoek overschreden. Er wordt echter vanuit gegaan dat veruit de meeste venture capital wordt geïnvesteerd in de grote steden. Deze data geeft daarmee een betrouwbaar beeld van investeringen in de beide regio's.