



rijksuniversiteit  
groningen

# [ Science parks: Specifiek klimaat voor innovaties of prestigieuze vastgoedontwikkeling? ]

Een onderzoek naar innovatie op science parks in Nederland.

**Titel** Science parks: Specifiek klimaat voor innovaties of prestigieuze vastgoedontwikkeling?

**Subtitel** Een onderzoek naar innovatie op science parks in Nederland

**Student** Mevr. D. (Debbie) Pfaff

**Studentnummer** 1822101

**Email** d.pfaff@student.rug.nl

**Telefoonnummer** 06 45 76 45 24

**Afstudeerbegeleiding** Prof. Dr. J. van Dinteren

**Universiteit** Rijksuniversiteit Groningen

**Faculteit** Ruimtelijke Wetenschappen

**Master** Vastgoedkunde

**Datum** Maart 2011

## VOORWOORD

---

Voor u ligt de afstudeerscriptie geschreven in het kader van de Master opleiding Vastgoedkunde van de Rijksuniversiteit Groningen met als titel; “Science parks: Specifiek klimaat voor innovaties of prestigieuze vastgoedontwikkeling?” In dit onderzoek wordt getracht te verklaren of een science park een bron van innovatie is of een goed bedacht concept. Hierbij wordt gekeken naar verschillende vestigingsplaatsfactoren die voor innovatie op een park zouden kunnen zorgen en naar het vastgoedconcept “science park”.

Graag wil ik Professor Dr. J. van Dinteren, begeleider vanuit de Rijksuniversiteit Groningen bedanken voor het begeleiden van mijn thesis, de opbouwende kritiek, de vernieuwende inzichten en het enthousiasme voor mijn onderzoek. Hij heeft me erg gestimuleerd om tot de meest uiteenlopende inzichten te komen.

Ik heb met veel plezier gewerkt aan dit onderzoek en vond het een grote en interessante uitdaging om door middel van statistische onderzoekstechnieken tot een conclusie te komen.

Door middel van het schrijven van deze scriptie rond ik mijn studententijd voorgoed af, een periode waar ik met erg veel plezier op terugkijk. Ik wil hiervoor graag al mijn vrienden, vriendinnen, teamgenoten, studiegenoten en familie bedanken.

Ik hoop dat u met net zoveel plezier en interesse als ik heb gehad in het schrijven ervan, mijn onderzoek wilt lezen.

Groningen, maart 2011

# INHOUDSOPGAVE

---

VOORWOORD .....	3
INHOUDSOPGAVE .....	4
SAMENVATTING.....	7
TABELLEN EN FIGUREN.....	9
<b><u>1 INLEIDING .....</u></b>	<b><u>10</u></b>
1.1 AANLEIDING .....	10
1.2 VRAAGSTELLING .....	10
1.3 AFBAKENING.....	10
1.4 METHODE.....	12
1.5 LEESWIJZER.....	13
<b><u>2 THEORETISCH KADER .....</u></b>	<b><u>14</u></b>
2.1 INNOVATIE.....	14
2.2 VASTGOEDCONCEPT .....	15
2.3 CONCLUSIE .....	16
<b><u>3 SCIENCE PARKS .....</u></b>	<b><u>17</u></b>
3.1 ONTSTAAN SCIENCE PARKS.....	17
3.2 CONCLUSIE .....	19
<b><u>4 IN EN OM HET SCIENCE PARK.....</u></b>	<b><u>20</u></b>
4.1 DE REGIO VAN HET PARK.....	20
4.2 HET SCIENCE PARK.....	21
4.3 CONCLUSIE .....	25
<b><u>5 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSAANPAK.....</u></b>	<b><u>27</u></b>
5.1 VERWACHTINGEN .....	27

5.2	ONDERZOEKSAANPAK .....	28
5.3	CONCLUSIE .....	29
<b>6</b>	<b><u>SCIENCE PARKS EN DE ONDERNEMER .....</u></b>	<b>30</b>
6.1	REGIONALE FACTOREN .....	30
6.2	LOKALE FACTOREN .....	30
6.3	STELLINGEN .....	33
6.4	CORRELATIE TUSSEN DE STELLINGEN .....	35
6.5	BEDRIJFSKENMERKEN VS. STELLINGEN.....	37
6.6	CONCLUSIE .....	37
<b>7</b>	<b><u>DE ONDERNEMER EN INNOVATIE.....</u></b>	<b>39</b>
7.1	MATE VAN INNOVATIE .....	39
7.2	OVERIGE BEVINDINGEN .....	42
7.3	CONCLUSIE .....	46
<b>8</b>	<b><u>VERSCHILLEN TUSSEN DE PARKEN .....</u></b>	<b>48</b>
8.1	TYPERING SCIENCE PARKS.....	48
8.2	DE ONDERNEMERS.....	49
8.3	VERSCHILLEN TUSSEN DE PARKEN .....	51
8.4	VERSCHILLEN IN INNOVATIE.....	54
8.5	CONCLUSIE .....	56
<b>9</b>	<b><u>KENNIS- EN IMAGOZOEKERS.....</u></b>	<b>57</b>
9.1	SCIENCE PARK EN DE REGIO.....	58
9.2	HET SCIENCE PARK.....	59
9.3	VOORDELEN VAN EEN UNIVERSITEIT.....	60
9.4	INNOVATIE.....	62
9.5	STELLINGEN .....	63

9.6 CONCLUSIE .....	64
<b>10 CONCLUSIES .....</b>	<b>65</b>
10.1 UITKOMST VERWACHTINGEN.....	65
10.2 EINDCONCLUSIE.....	67
10.3 VERVOLG ONDERZOEK .....	68
BIJLAGE 1: NIET SIGNIFICANTE VERBANDEN .....	76
BIJLAGE 2 ENQUÊTE.....	86
BIJLAGE 3.....	93
BIJLAGE 4.....	94

## SAMENVATTING

---

Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de master opleiding Vastgoedkunde van de faculteit Ruimtelijke wetenschappen aan de Rijksuniversiteit Groningen. Het onderzoek betreft eerdere onderzoeken, uitgevoerd door verschillende studenten naar verschillende science parks; Science park Amsterdam, Bioscience park Leiden, High Tech Campus Eindhoven, Mercator Nijmegen, Business & Science park Enschede en Science park Zernike. Dit onderzoek probeert een algemeen beeld weer te geven van science parks in Nederland en tracht een verschil aan te geven tussen de diverse parken. Het doel van dit onderzoek is het verkrijgen van inzicht in Nederlandse science parks, door het in kaart brengen van de belangrijkste factoren die invloed hebben op innovatie en de elementen die een science park een prestigieuze vastgoedontwikkeling kunnen maken.

Voor de literatuurstudie is gebruik gemaakt van verschillende (inter)nationale literatuur met betrekking tot science parks. Verder is voor dit onderzoek gebruik gemaakt van bestaande gegevens uit de enquêtes. De variabelen voortkomende uit de literatuurstudie die invloed lijken te hebben op de mate van succes van een science park, zijn gebruikt om verbanden aan te tonen tussen deze variabelen voor Nederlandse science parks. Dit is gedaan door middel van frequentie- en kruistabellen.

De relevante theorieën die bekend zijn over innovatie en vastgoed concepten zijn; de plaatsnuttheorie van Wolpert, de groeipooltheorie van Perroux, de ruimtelijke interactie theorie van Ullman, de innovatie theorieën van Simon en Schumpeter, Het enjoy work principe, het nieuwe werken en het MACHO vastgoedconcept theorie.

Science parks worden ontwikkeld met verschillende redenen. De ontwikkeling vindt plaats zodat er nieuwe banen en dus welvaart gecreëerd wordt, om wetenschappelijke ontdekkingen te transformeren naar commerciële producten of diensten en ook voor winst uit vastgoed. Het stimuleren van de regio op economisch gebied is hiervoor de belangrijkste drijfveer, hierdoor zijn vaak universiteiten, gemeenten en vastgoedontwikkelaars initiatiefnemers van de ontwikkeling van een science park. De aanwezigheid van een groot bedrijf in de nabijheid van andere bedrijven is een stimulans voor deze nabije bedrijven, dit sleutelbedrijf zorgt ervoor dat de kleinere bedrijven makkelijk contact leggen met een universiteit en het vergroot ook de omzetcijfers.

Voor bedrijven is ook de aanwezigheid van hoger opgeleid personeel belangrijk.

De volgende vestigingsplaatsfactoren spelen ook een rol bij de locatie keuze wanneer een science park gevestigd wordt;

- Nabijheid kennisinstelling
- Samenwerking met een kennisinstelling of tussen bedrijven
- Ontstaan van het bedrijf vanuit een spin-off
- Ontstaan van het bedrijf in een incubator
- Science park is gevestigd in een innovatieve regio

De specifieke vestigingsplaatsfactoren die een science park een succesvol concept maken, gewaardeerd door de ondernemers op het park, zijn de volgende; de nabijheid van een universiteit of een andere kennisinstelling, de geografische ligging en de goede bereikbaarheid, de aanwezigheid van andere bedrijven of een kennisinstelling, het imago van de locatie en de representativiteit van het gebouw. Hiermee dient men rekening te houden wanneer er men een science park gaat ontwikkelen.

Er zijn grote verschillen tussen de verschillende parken in Nederland. Er is een uiteenlopende mening onder de ondernemers gevonden voor de keuze van een regio, er

zijn parken waar duidelijk naar voren komt dat er gekozen is voor het park om de innovatieve regio en het imago (Eindhoven) en bij andere parken wordt dit als niet belangrijk gezien (Groningen). In Eindhoven is het gebouw met 0% waardering geen reden om op een science park te vestigen, hier is het imago en de nabijheid van een universiteit of kennisinstelling vele malen belangrijker. In Groningen wordt vooral juist gekozen voor een science park door de representativiteit van het gebouw (20%), deze vestigingsreden is voor Groningen ook gelijk de belangrijkste.

De meerderheid van de parken zien geen meerwaarde in de beschikbaarheid van management ondersteuning, de ondernemers uit Groningen en Eindhoven hebben echter wel belang bij management ondersteuning.

Ook op het gebied van samenwerking zijn significante verschillen ontdekt, in Amsterdam geeft maar 5% aan samen te werken met andere bedrijven op het science park, tegen 65% in Eindhoven. Er kan dus voor een science park niet één ontwerp worden gemaakt en deze overall in Nederland succesvol toepassen. Een science park dient afgestemd te worden op de normen, waarden en cultuur van de ondernemers in de regio.

Ondernemers kunnen onderverdeeld worden in vier groepen, de twee belangrijkste zijn de kennis- en imagozoekers. De kenniszoekers vinden voordelen van de regio die betrekking hebben op kennis, zoals afgestudeerde studenten, nabijheid van een universiteit en een innovatieve regio belangrijker dan de groep imagozoekers. Imagozoekers vinden juist de vestigingsredenen die te maken hebben met de plaats, zoals de ligging en de bereikbaarheid het belangrijkste. Kenniszoekers hebben meer beschikking over de voordelen die een universiteit kan bieden en beoordelen deze voordelen ook beter dan de imagozoekers en ze presteren beter op het gebied van innovatie dan imagozoekers. Een grotere groep kenniszoekers hebben de afgelopen vijf jaar een patent gekregen en een nieuw product op de markt gebracht. Van de kenniszoekers geeft meer dan de helft aan samen te werken met een universiteit of met een ander bedrijf op het park, de imagozoekers werken in veel mindere mate samen. Het is duidelijk geworden dat kenniszoekers significant veel hoger scoren op het gebied van innovatie en kennis dan imagozoekers. Wanneer op een science park alleen ondernemers van het type kenniszoeker gevestigd zouden zijn dan was een science park een ideaal klimaat voor innovaties. Innovatie wordt dus bereikt door de ondernemers, een innovatieklimaat kan niet neergezet worden door een vastgoedontwikkeling. De conclusie van dit onderzoek is dat een science park een prestigieuze vastgoedontwikkeling is door de hoge waardering van de fysieke kenmerken van de parken maar, dat er wel rekening moet worden gehouden met bovengenoemde kenniswensen van ondernemers. Voor een optimaal innovatieklimaat dienen er banden met een universiteit aangehaald te worden en omdat gebleken is dat parken van elkaar verschillen dient elk park naar de regio op maat gemaakt te worden.



## TABELLEN EN FIGUREN

---

Tabel 4.1:	Werkplek faciliteiten
Figuur 5.1:	Conceptueel model
Tabel 5.1:	Respons percentage per Science park
Tabel 6.1:	Top 10 regionale vestigingsplaatsfactoren
Tabel 6.2:	Top 9 redenen voor de vestiging op een science park
Tabel 6.3:	Beschikbaarheid van voordelen die een universiteit kan bieden
Tabel 6.4:	Mogelijkheden die een universiteit kan bieden
Tabel 6.5:	Stelling 1
Tabel 6.6:	Stelling 2
Tabel 6.7:	Stelling 3
Tabel 6.8:	Stelling 4
Tabel 6.9:	Stelling 5
Tabel 6.10:	Stelling 6
Tabel 6.11:	Correlatie tussen de stellingen (Cramers V)
Tabel 7.1:	Procentuele verhouding wel of geen patenten gekregen in de afgelopen vijf jaar
Tabel 7.2:	Procentuele verhouding bruto jaaromzet besteed aan R&D
Tabel 7.3:	Variabelen voor verder onderzoek
Tabel 7.4:	Uitkomsten kruistabellen met R&D bestedingen als afhankelijke variabele
Tabel 7.5:	Uitkomsten regressie analyses R&D
Tabel 7.6:	Bedrijf gestart in een incubator
Tabel 7.7:	R&D bestedingen en nieuw product op de markt gebracht
Tabel 7.8:	R&D bestedingen en nieuwe dienst op de markt gebracht
Tabel 7.9:	R&D bestedingen en nieuw product op de markt geaccepteerd
Tabel 7.10:	R&D bestedingen en nieuwe dienst op de markt geaccepteerd
Tabel 7.11:	R&D bestedingen en product nieuw voor de branche
Tabel 7.12:	R&D bestedingen en product ontwikkeld met een kennisinstelling
Tabel 7.13:	R&D bestedingen en product ontwikkeld met een universiteit
Tabel 7.14:	Samenwerking tussen bedrijven en nieuw product op de markt gebracht
Tabel 7.15:	Verhouding tussen arbeidsplaatsen en nieuw product
Tabel 8.1:	Frequentietabel science parks
Tabel 8.2:	Typologie science parks
Tabel 8.3:	Verschillen in waardering van vestigingsplaatsfactoren
Tabel 8.4:	Vestigingsredenen
Tabel 8.5:	Beschikbaarheid van universiteitsvoordelen
Tabel 8.6:	Overheid als kennismakelaar
Tabel 8.7:	Verbanden tussen de parken en de variabelen
Tabel 8.8:	Business & Science Park Enschede
Tabel 8.9:	Mercator Nijmegen
Tabel 8.10:	Science Park Amsterdam
Tabel 8.11:	Bioscience Park Leiden
Tabel 9.1:	Frequentietabel type ondernemers
Tabel 9.2:	De science parks
Tabel 9.3:	Voordelen van de regio
Tabel 9.4:	Keuze voor het park
Tabel 9.5:	Beschikbare voordelen van een universiteit
Tabel 9.6:	Beoordeling voordelen universiteit
Tabel 9.7:	Innovatie
Tabel 9.8:	Stellingen
Tabel 9.9:	Stellingen

# 1 INLEIDING

---

## 1.1 Aanleiding

---

Sinds 2008 zijn door verschillende studenten van de Rijksuniversiteit Groningen onderzoeken uitgevoerd naar science parks in Nederland. De parken die bij deze onderzoeken betrokken waren zijn: Science park Amsterdam, Bioscience park Leiden, High Tech Campus Eindhoven, Mercator Nijmegen, Business & Science park Enschede en Science park Zernike. Uit deze onderzoeken, uitgevoerd door middel van enquêtes, is gebleken dat er veel verschillen zijn tussen hoe de parken ontwikkeld zijn, de mate van betrokkenheid van de universiteit of een andere kennisinstelling, de hoeveelheid gegenereerde spin-offs, het aantal beschikbare faciliteiten, enz. In dit onderzoek wordt getracht deze verschillen te analyseren en een verklaring te geven of een science park een specifiek klimaat is voor innovaties of een prestigieuze vastgoedontwikkeling.

## 1.2 Vraagstelling

---

In paragraaf 1.1 werd het doel al enigszins geschetst, de doelstelling die voor dit onderzoek aangehouden wordt is:

- Het verkrijgen van inzicht in Nederlandse science parks, door het in kaart brengen van de belangrijkste factoren die invloed hebben op innovatie en de elementen die een science park een prestigieuze vastgoedontwikkeling kunnen maken.

Vanuit deze doelstelling kan de volgende centrale vraag worden vertaald:

- Zijn science parks een specifiek klimaat voor innovaties of een prestigieuze vastgoedontwikkeling?

Om tot beantwoording van de hoofdvraag te komen, wordt deze vraag uitgesplitst in verschillende deelvragen:

- Welke relevante theorieën zijn er bekend over innovatie en vastgoedconcepten?
- Wat wordt er onder een succesvol science park verstaan?
- Hoe ontstaan science parks?
- Welke vestigingsplaatsfactoren beïnvloeden innovatie bij bedrijven gevestigd op een science park?
- Door welke aanwezige factoren op een science park wordt het park als succesvol vastgoedconcept gezien?
- Waarin verschillen de onderzochte parken van elkaar?

## 1.3 Afbakening

---

Het begrip science park wordt in de literatuur door verschillende auteurs op verschillende manieren gedefinieerd, er is geen algemene definitie aangenomen. De definities van science parks verschillen net zoveel van elkaar als science parks onderling van elkaar doen. In bijlage 3 staan verschillende definities opgesomd. De grote verschillen tussen definities zijn te onderscheiden in definities gericht op een science park als een op vastgoed gebaseerde ontwikkeling en definities die stellen dat innovatie de basis is van een science

park. De meeste definities halen technologie, kennisoverdracht en de aanwezigheid van een universiteit of onderzoeksstelling aan.

De definitie die in dit verdere onderzoek wordt aangehouden zal zijn:

Een science park is een op vastgoed gebaseerde ontwikkeling die zich bevindt in de nabijheid van een universiteit of een andere kennisinstelling, het doel heeft om innovatie in de regio te stimuleren en contacten stimuleert tussen bedrijven, universiteiten en onderzoeksinstellingen.

“Een vastgoedconcept is een naar type, functie en/of ontwerp repeteerbaar vastgoedproduct. Het concept is de achter het product liggende gedachte. Een vastgoedconcept omvat verschillende elementen, het gaat niet alleen om de functie, locatie en omvang van het product maar ook om zaken als branchering, dienstenpakket, doelgroep, positionering, vormgeving, afwerkingniveau, juridische structuur, marketingstrategie en exploitatie- en beheermodel” (Nozeman, 2001). Volgens Nijs en Peters (2004) is het concept een paraplu die over alle marketingactiviteiten, waaronder het product, heen hangt. Van Dinteren (2009) zegt hierover in zijn onderzoeken: “Science parks hebben altijd een reden tot bestaan omdat zij een specifiek marktsegment bedienen. Hierdoor kunnen we spreken van een bijzonder vastgoedconcept”.

Innovatie wordt op de volgende manier gedefinieerd:

“Innovatie is de creatie, wisselwerking, evolutie en toepassing van nieuwe ideeën naar verkoopbare goederen en diensten voor het succes van het bedrijf, de vitaliteit van de nationale economie en de vooruitgang van de samenleving als geheel.” (Amidon, 1987)

In het literatuuronderzoek wordt alleen gekeken naar science parks, eventueel worden artikelen over campussen en clusters, wanneer hier een science park mee wordt bedoeld, ook meegenomen. Onderzoeken over bedrijventerreinen in algemene zin worden buiten beschouwing gelaten. In de literatuur worden verschillende standpunten aangenomen met betrekking tot het beter presteren van bedrijven die gevestigd zijn op een science park of daarbuiten. In de meerderheid van de onderzoeken wordt een duidelijk positief effect gezien, maar een paar onderzoeken geven aan dat er geen verschil is tussen bedrijven die wel of niet op een science park gevestigd zijn. Hieronder wordt daar dieper op ingegaan.

### Positief effect

Op basis van vergelijkend onderzoek is door Westhead (1997) vastgesteld dat bedrijven op science parks intensiever met R&D bezig dan bedrijven die niet op een park gevestigd zijn. Ook Lindelöf en Löfsten (2003) hebben onderzoek gedaan naar verschillen tussen bedrijven die wel of niet op een science park gevestigd zijn. Zij onderzochten de prestatie van kennisintensieve bedrijven op een park en buiten een park in Zweden. Er werden significante verschillen gevonden tussen deze bedrijven. Één van deze verschillen was dat bedrijven op science parks meer investeren in innovatieve activiteiten dan bedrijven die niet op een science park gevestigd zijn. Ook in Taiwan is onderzoek gedaan naar deze verschillen. Yanga et al. (2009) toonde aan dat kennisintensieve bedrijven gevestigd op een science park effectiever investeren in innovatie dan bedrijven buiten een park. Löfsten en Lindelöf (2001) beweren dat het parkmilieu een positief effect heeft op de groei van een bedrijf, in termen van verkoopcijfers en de groei van werkgelegenheid.

Uit bovenstaande onderzoeken kan voorzichtig geconcludeerd worden dat bedrijven op een science park meer en effectiever investeren in innovatie maar waarom presteren bedrijven gevestigd op een park beter? In de literatuur staat vermeld dat dit voornamelijk komt door de regionale factoren van een science park. Onder regionale factoren wordt voornamelijk verstaan; de aanwezigheid van een universiteit, de aanwezigheid van een onderzoekscentrum en de aanwezigheid van andere (innovatieve) bedrijven. Hierover in de volgende hoofdstukken meer. Lindelöf en Löfsten (2001) komen tot de conclusie dat de verschillen ook ontstaan doordat science parks meer gemotiveerde ondernemers aantrekt.

### Geen effect

Ferguson en Olofson (2004) tonen aan op basis van onderzoek dat er geen significant verschil is tussen bedrijven die op of buiten een science park gevestigd zijn. Massey et al. (1992) beschouwen science parks zelfs als 'high tech fantasieën'. In het onderzoek voeren zij aan dat science parks geen belangrijke bron zijn voor technologische ontwikkelingen en de nabijheid van een universiteit maar voor een klein deel meeweegt in de technologieoverdracht van bedrijven. In plaats daarvan stellen zij dat een science park eerder een vorm is van een prestigieuze vastgoedontwikkeling, fysiek geïsoleerd van de samenleving, wat het onwaarschijnlijk maakt dat science parks zorgen voor synergie. Ook Castells en Hall (1994) zijn negatief over science parks, zij vinden aannemelijker dat synergie plaatsvindt in een hoge stedelijke concentratie en dus niet op een science park met een lage dichtheid van bedrijven en personen.

### Omgang in het onderzoek

De onderzochte literatuur laat zien dat het vestigen op een science park een positief effect heeft op de bedrijven en innovatie stimuleert, desondanks wordt ook het tegendeel aangetoond. Het is daarom niet duidelijk of het daadwerkelijk een positief effect heeft voor een bedrijf om zich op een science park te vestigen. Deze voordelen zouden ook gegenereerd kunnen worden doordat het vastgoedconcept succesvol is.

In dit onderzoek wordt de discussie of een bedrijf op een park beter presteert dan een bedrijf buiten een park verder buiten beschouwing gelaten en wordt alleen gekeken naar de verschillen tussen de Nederlandse science parken die bij dit onderzoek betrokken zijn. Door de verschillen te analyseren wordt geprobeerd te achterhalen waardoor deze verschillen worden veroorzaakt. Op deze manier wordt getracht een beeld te verkrijgen over of een science park een klimaat is voor innovatie of een vastgoedontwikkeling.

## 1.4 Methode

---

In de literatuur worden drie methodes beschreven om gegevens te verzamelen, deze zijn: interviewen, observeren of gebruik maken van bestaande gegevens (Baarda & De Goede, 1997). In dit onderzoek zal vooral gebruik worden gemaakt van bestaande gegevens. Het onderzoek is onderverdeeld in twee delen, een beschrijvend deel waarin de relevante literatuur over science parks wordt besproken en de daarbij behorende theorieën.

Het tweede deel, het verklarende deel, bestaat uit een analyse van de vestigingsplaatsfactoren. Dit deel is uitgevoerd met bestaande vragenlijsten die zijn afgenomen bij ondernemers gevestigd op de verschillende science parks in het kader van diverse afstudeerscripties. De uitkomsten van deze enquête zijn samengevoegd tot één bestand. De variabelen voortkomende uit de literatuurstudie die invloed lijken te hebben op

innovatie op science park en de vastgoedaspecten van een science park, zijn gebruikt om verbanden aan te tonen tussen deze variabelen voor Nederlandse science parks. Dit is gedaan door middel van frequentie- en kruistabellen.

## 1.5 Leeswijzer

---

In deze paragraaf wordt kort besproken wat er in elk hoofdstuk te lezen is.

In hoofdstuk twee worden verschillende relevante theorieën die betrekking hebben op innovatie en vastgoedconcepten beschreven.

In hoofdstuk drie en vier worden verschillende deelvragen vanuit de literatuur beantwoord namelijk; Hoe ontstaan science parks? Wat wordt er onder een succesvol science park verstaan? Welke vestigingsplaatsfactoren spelen een rol bij de locatiekeuze voor de stichting van een science park? Door welke aanwezige factoren op een science park wordt het park als succesvol vastgoedconcept gezien?

In hoofdstuk vijf wordt het conceptueel model van het onderzoek weergegeven. Op basis van de bevindingen uit de literatuur is dit model gevormd. Ook worden de verwachtingen over de uitkomsten van het onderzoek in dit hoofdstuk beschreven.

In hoofdstuk zes en zeven worden de vestigingvoordelen voor bedrijven op een science park aan de hand van de afgenomen enquêtes besproken en worden de verschillende vestigingsplaatsfactoren die in hoofdstuk drie en vier beschreven zijn, getoetst aan de mate van innovatie. Hiervoor worden de datagegevens uit de enquêtes gebruikt.

In hoofdstuk acht worden de verschillen tussen de onderzochte parken duidelijk gemaakt.

Hoofdstuk negen laat het verschil tussen verschillende type ondernemers zijn, de imago- en kenniszoekers.

Tot slot geeft hoofdstuk tien de bevindingen en conclusies weer en wordt de hoofdvraag; *Zijn science parks een specifiek klimaat voor innovaties of een prestigieuze vastgoedontwikkeling?* beantwoord.

## 2 THEORETISCH KADER

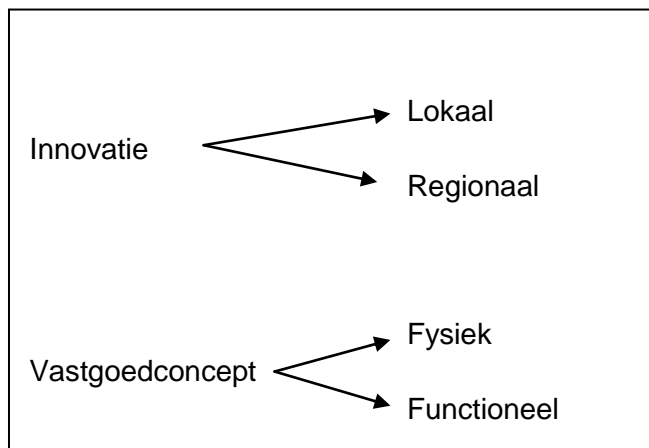
---

Omdat er in dit onderzoek een antwoord wordt gezocht naar of een science park een specifiek klimaat is voor innovaties of een prestigieuze vastgoedontwikkeling worden verschillende theorieën over innovatie en vastgoedconcepten in paragraaf 2.1 en 2.2 besproken. Na dit onderzoek kan opgemaakt worden of aspecten van innovatie of het science park als concept een hogere plaatsnut aan een science park geven.

De plaatsnuttheorie van Wolpert refereert naar de waarde die individuen aan een plaats geven of aan het tevredenheidsgevoel dat iemand krijgt door interactie met de plaats. Met interactie wordt bedoeld het leven of werken in- of kijken naar de plaats. Plaatsnut wordt gemeten aan de hand van de hoeveelheid tijd, inspanning of middelen, dat een persoon, groep of samenleving zou besteden aan het behoud van de plaats. (Golledge en Stimson, 1997) Waar bedrijfsvestiging is bedoeld en niet gedwongen, zal de ondernemer de neiging hebben zich te hervestigen op een bestemming die een hoger plaatsnut heeft dan de plaats van herkomst en de gevestigde plaats. Dit hogere plaatsnut kan worden uitgedrukt in de feitelijke omgeving of in de perceptie van de ondernemer. (Lewis, 1982) Een science park kan door een ondernemer gezien worden als een locatie met het grootste plaatsnut voor zijn bedrijf, dit kan een reden zijn dat een bedrijf zich vestigt op een science park.

In figuur 2.1 is een onderverdeling tussen de verschillende theorieën te zien, de overige factoren die invloed kunnen hebben op een science park worden buiten beschouwing gelaten.

Figuur 2.1: Theoretisch kader



### 2.1 Innovatie

---

Innovatie kan op lokaal, binnen een bedrijf of cluster, of op regionaal niveau plaatsvinden.

#### Lokaal

Simon veronderstelde dat alle productinnovaties afkomstig zijn van een werknemer binnen een bedrijf (Frenken en Boschma 2007). Elke werknemer heeft een gelijke kans om een productinnovatie te ontwikkelen dus, de kans dat iemand in een onderneming een product ontwikkelt is evenredig met de grootte van het bedrijf. In het geval dat het product thuis hoort in een nieuwe productgroep, zijn er drie mogelijkheden onderscheiden.

Bij mogelijkheid  $p$  blijft het product binnen het bedrijf, bij mogelijkheid  $p^*$  verandert de werknemer van baan en commercialiseert de productinnovatie daar. De derde mogelijkheid is dat de werknemer een spin-off uit het moederbedrijf opzet ( $1-p-p^*$ ). Maar omdat het de werknemer veel geld en moeite kost om van baan te wisselen of een risicovolle spin-off te beginnen is het aannemelijker dat de werknemer bij het oorspronkelijke bedrijf blijft. Hieruit valt op te maken dat een groter bedrijf meer nieuwe producten op de markt brengt, in hoofdstuk 8 wordt onderzocht op dit ook het geval is voor de populatie van dit onderzoek.

## Regionaal

De groeipooltheorie van Perroux gaat ervan uit dat economische groei van een regio begint bij een sleutelbedrijf omdat dit bedrijf een grote trekker is voor andere bedrijven, vestigen deze zich rond het sleutelbedrijf. Dit stimuleert de economische groei in de regio (Wheeler et al, 1998). Om deze theorie toepasbaar te maken voor een science park zou het sleutelbedrijf gezien kunnen worden als een universiteit of groot bedrijf. De universiteit of een groot bedrijf trekt andere bedrijven en hierdoor wordt de economische groei in de regio gestimuleerd. Voor dit onderzoek is ook Ullman's theorie over afstandsverval relevant (Wheeler et al., 1998). Deze theorie houdt in dat hoe verder een bedrijf bijvoorbeeld van een universiteit gelegen is, hoe minder interactie tussen beide plaatsvindt. Ook in de science park literatuur wordt dit aangehaald, Coccia (2008) stelt op basis van onderzoek dat hoe verder de kennisinstelling van het park verwijderd is, des te kleiner de technologieoverdracht tussen de bedrijven op het science park en de kennisinstelling.

## 2.2 Vastgoedconcept

---

Een vastgoedconcept kan uitwerking vinden in zijn vormgeving en gebouwen, het fysieke concept maar, een vastgoedontwikkeling kan ook tot stand komen door zijn functionaliteit, het functionele concept.

### Fysiek

De M.A.C.H.O. theorie van De Vries en Schröder (1993) kan gezien worden als een theorie over de tastbaarheid, de fysieke kant, van het vastgoedconcept.

Een goed vastgoedconcept moet repeteerbaar en M.A.C.H.O. zijn:

**M**arktconform

**A**lternatief aanwendbaar

**C**onsistent in de uitvoering

**H**erkenbaar

**O**nderscheidend t.o.v. van de concurrent.

Een belangrijk speerpunt in de repeteerbaarheid is dat vastgoedconcepten niet zomaar gekopieerd kunnen worden vanuit andere landen of regio's. Dit heeft te maken met cultuurverschillen en verschil van de locatie. De marktconformiteit bestaat uit twee factoren; de financiële haalbaarheid en of het concept inspeelt op de behoefte uit de markt.

Alternatief aanwendbaar houdt in dat de vastgoedconcepten flexibel moeten zijn in twee vormen; het concept moet functioneel aanpasbaar zijn of de herinrichtingmogelijkheden moeten ruim zijn. Met consistentie in de uitvoering wordt bedoeld, de consistentie met betrekking tot de uitvoering van alle dimensies (bijv. juridische, financieel, management) en de betrokkenheid van de verschillende stakeholders. De herkenbaarheid van het concept

wordt gevormd door een thema wat aan het concept wordt meegegeven en ook de naamgeving is belangrijk voor de herkenbaarheid van het concept. De onderscheidendheid van een vastgoedconcept omvat twee factoren; het concept moet op het moment van ontstaan vernieuwend zijn en in zijn algemeenheid onderscheidend van de concurrentie.

### Functioneel

Het enjoy work principe houdt in dat als werknemers plezier hebben in het werk, ze het werk ook beter doen. Vanuit dit idee is er een nieuw type werkomgeving ontwikkeld om nieuw personeel aan te trekken en vooral te behouden. Het enjoy work principe moet er dus voor zorgen dat eventuele problemen met betrekking tot het verkrijgen van personeel voorkomen kan worden. Een voorbeeld van het enjoy work principe is het Chiswick park in Londen, daar wordt door een lifestylemanager evenementen en sportactiviteiten georganiseerd en cursussen aangeboden. (van Dinteren, 2007)

Het Nieuwe Werken, ofwel flexibele werken is populair onder de Nederlanders. 85% van de ondervraagden in het onderzoek in het kader van de 'Week van het Nieuwe Werken' vinden het een positieve zaak als werknemers de mogelijkheid krijgen om flexibel te werken. Flexibel werken leidt tot een grotere loyaliteit aan de werkgever doordat de werknemer een groter gevoel van vrijheid krijgt en eventuele stress neemt hierdoor af. Flexibele werkers geven aan door het flexibele werk gelukkiger te zijn geworden en meer tevreden te zijn over hun baan. Flexibele werkers zijn ook meer bereid tot overwerken omdat ze meer werk aankunnen. (Koenen, 2010)

## 2.3 Conclusie

---

Volgens Wolpert is plaatsnut een vestigingsreden, aan de ondernemers op een science park kan gevraagd worden in hoeverre zij de huidige locatie boven andere locaties in schatten. De plaatsnuttheorie kan gebruikt worden in relaties tot de hoofdvraag, vestigen ondernemers zich op een science park omdat het een specifiek klimaat is voor innovaties of voor het imago en dus voor de vastgoedontwikkeling?

Aan de hand van de groeipooltheorie wordt in hoofdstuk 7 bij de analyse van de gegevens meegenomen of de aanwezigheid van een sleutelbedrijf op een science park van invloed is op innovatie. De theorie van Ullman over ruimtelijke interactie is ook toe te passen in dit onderzoek, er kan in de analyse worden gekeken of er samenwerking is tussen bedrijven of tussen bedrijven en kennisinstellingen/universiteiten en hoe ver de universiteit van het science park gelegen is. De innovatie theorie van Simon laat een verband zien tussen de grootte van het bedrijf en de kans op innovatie. In hoofdstuk 7 wordt er een verband gezocht tussen het aantal arbeidsplaatsen en de mate van innovatie van een bedrijf op een science park. Het M.A.C.H.O. concept kan gebruikt worden om na te gaan in hoeverre een science park een vastgoedconcept is. Het enjoy work principe en het Nieuwe Werken zijn functionele concepten deze kunnen worden toegepast, niet door middel van fysieke aspecten, maar door managementbeslissingen.



## 3 SCIENCE PARKS

---

De belangrijkste vestigingsfactoren voor industriële bedrijven waren de nabijheid van grondstoffen, de nabijheid van klanten, de nabijheid van (goedkope) arbeiders en de bereikbaarheid. Door de verschuiving naar een kenniseconomie is vooral de externe omgeving van het bedrijf belangrijk geworden. Onder deze omgevingsfactoren kunnen infrastructuur, de nabijheid van andere bedrijven, de nabijheid van een universiteit of een andere kennisinstelling, imago van de regio et cetera worden verstaan. Een gebied is tegenwoordig voor een bedrijf pas interessant wanneer er een grote kans is om informatie en kennis met andere bedrijven uit te wisselen (Gooijers, 2009).

In dit hoofdstuk wordt allereerst het ontstaan van een science park besproken, hierbij worden de redenen en doelstellingen voor een initiatiefnemer genoemd om een science park te ontwikkelen en wie mogelijk een initiatiefnemer kan zijn. Ook wordt er besproken wat er onder een succesvol science park wordt verstaan.

De deelvragen die in dit hoofdstuk beantwoordt worden zijn:

- Hoe ontstaan science parks?
- Wat wordt er onder een succesvol science park verstaan?

### 3.1 Ontstaan science parks

---

Science parks zijn tot ontwikkeling gekomen om kennisuitwisseling tussen bedrijven onderling en tussen bedrijven en universiteiten te stimuleren. Steden willen graag een science park in hun regio, omdat een science park meestal een relatie heeft met een universiteit. Zo ontstaat er een uitwisseling tussen theorie en praktijk, hierdoor ontstaan nieuwe producten wat goed is voor de economische groei van een regio. (van Dinteren, 2007). ANGLE (2003) stelt dat de belangrijkste factor in het aantrekken van gebruikers van een science park, de fysieke kenmerken van het park en haar omgeving zijn. Broadhurts (1993) onderscheidt verschillende redenen om een science park te ontwikkelen. Één van deze redenen is dat een science park nieuwe ondernemingen creëert, die op hun beurt weer nieuwe banen en welvaart creëren. Een andere reden is de mogelijkheid tot transformatie van technologie van academische instituties naar industrie en de commerciële exploitatie van deze technologieën. De laatste reden die hij in zijn onderzoek aanhaalt is die van de inkomensvoordelen, hiermee wordt bedoeld op de winst uit vastgoed. Deze winst is vooral vereist bij parken in handen van private partijen en gemanagede parken die inkomen genereren door huurinkomsten en verkoop van gebouwen. De parken moeten rendabel zijn en geen leegstand vertonen. Daarom kan het voorkomen dat niet elk bedrijf op een science park R&D activiteiten onderneemt of contacten heeft met een universiteit of een andere kennisinstelling. Hiermee wordt dan wel het concept losgelaten, daarom is het doen van een marktonderzoek voor dat een science park ontwikkeld wordt belangrijk. Wanneer het concept goed is kan deze ook worden vastgehouden en kunnen goede rendementen worden behaald. Voornamelijk vastgoedontwikkelaars, universiteiten en gemeenten zijn actief in het ontwikkelen van science parks omdat deze de economische groei in de regio aansporen (Massey et al. 1992).

In tabel 3.1 is te zien welke doelstellingen een initiatiefnemer van science parks voor ogen heeft of moet hebben.

Tabel 3.1: Doelstellingen van een science park

Economische groei
Stimuleren van het ontstaan van nieuwe bedrijven
Commercialisering van wetenschappelijk onderzoek
Bevorderen van de toekomstige technologieën
Technologieoverdracht tussen universiteiten en bedrijven stimuleren
Stimuleren van spin-off activiteiten van universiteiten
Stimuleren van contacten tussen universiteiten en industrie
Universiteiten de mogelijkheid geven tot commerciële R&D
Verhogen van de waardering voor het bedrijfsleven door academici
Stimuleren van op wetenschap gebaseerde technologische innovatie
Plaatselijke voordelen
Werkgelegenheid creëren voor academische medewerkers en studenten
Nieuwe banen voor de regio
De lokale prestaties van de economie bevorderen
Het wekken van een ondernemende cultuur
Genereren van inkomen voor academische instellingen
Verbeteren van het imago van academische instellingen

Bron: Shearmur(2000)

In Nederland wordt het initiatief voor de ontwikkeling van een science park meestal genomen door een gemeente. Het komt minder vaak voor dat een bedrijf of universiteit het initiatief neemt, dit was wel het geval bij de High Tech Campus in Eindhoven. (Van Dinteren, 2009)

### Een succesvol science park

In Nederland is er nog geen onderzoek gedaan naar kwaliteitsverschillen op science parks. In dit onderzoek wordt getracht duidelijk te maken of er een samenhang is tussen verschillende vestigingsplaatsfactoren en science parks. Een park kan succesvol zijn omdat er veel geïnnoveerd wordt maar ook omdat het park fysiek aantrekkelijk is en een goed imago heeft. Voor ondernemers kunnen beide vormen van succes van een science park een reden zijn om op een science park te vestigen. In dit onderzoek worden anderen maatstaven voor succesvolheid achterwege gelaten.

### Impact op de regio

Een stedelijke omgeving met de daarbij behorende voordelen is van belang bij het ontstaan van een science park (van Dinteren, 2007). Bedrijven op een science park groeien sterker, ontwikkelen meer nieuwe producten en hebben meer wetenschappers en gekwalificeerde ingenieurs in dienst dan de zelfde soort bedrijven buiten een science park, wat de regionale economie bevordert (ANGLE, 2003). Dat de aanwezigheid van een science park impact heeft op de gehele regio, blijkt ook uit onderstaande aantal praktijkvoorbeelden.

De economie van de Amerikaanse staat Nieuw Mexico heeft een enorme boost gekregen door de vestiging van het Sandia Science & Technology Park. Sinds de oprichting van het park in 1998 heeft het park ervoor gezorgd dat er 1,2 miljard dollar meer besteed is aan goederen en 2,3 miljard dollar meer aan lonen (KRQE, 2010). Ook het Berlijnse science park Adlershof heeft een grote impact op de regio. Onderzoekers verwachten dat eind 2010 investeerders 350 miljoen euro meer investeren in het park dan in 2005, dit is een verwachte groei van 69%. De werkgelegenheid is bij de betrokken bedrijven in vijf jaar tijd

meer dan verdubbeld en één werknemer bij een bedrijf op het park genereert 0,6 meer werknemers in de hele regio Berlijn (Neumann, 2008).

## 3.2 Conclusie

---

De redenen dat een science park ontwikkeld wordt kan gevonden worden in het creëren van nieuwe banen en welvaart, de transformatie van wetenschappelijke ontdekkingen naar commerciële producten en/of diensten en winst uit vastgoed. Het zijn vooral vastgoedontwikkelaars, universiteiten en gemeenten die de science parks ontwikkelen omdat zij er baat bij hebben dat de regio economische gestimuleerd wordt. In Nederland wordt het initiatief om een science park te ontwikkelen meestal genomen door de gemeente. Een succesvolle science park is in dit onderzoek een park dat veel innoveert of een park dat een werkend vastgoedconcept is.

## 4 IN EN OM HET SCIENCE PARK

---

Dit hoofdstuk gaat over vestigingsplaatsfactoren in de regio die het voor een bedrijf aantrekkelijk maken om zich op een science park te vestigen. Ook worden verschillende elementen aangehaald die de ondernemer mogelijk belangrijk vindt bij zijn keuze voor het vestigen op een science park en die science parks tot een succesvol concept maken. De deelvragen die in dit hoofdstuk beantwoord worden is:

- Welke vestigingsplaatsfactoren spelen een rol bij de locatiekeuze voor de stichting van een science park?
- Door welke aanwezige factoren op een science park wordt het park als succesvol vastgoedconcept gezien?

### 4.1 De regio van het park

---

Sinds de nadruk ligt op kenniseconomie en de globalisering is toegenomen, is innovatie een belangrijk onderdeel geworden voor landen om hun concurrentiepositie te verbeteren (Technopolis Group, 2009). Een sterke regionale kenniseconomie heeft een positief effect op de wijze hoe een science park en de daarop gevestigde bedrijven functioneren. Sterke regio's hebben bijna twee keer zoveel patentaanvragen gedaan dan regio's die minder ontwikkeld zijn (ANGLE, 2003). Sommige bedrijven zijn verhuisd naar een science park enkel en alleen omdat het imago van de regio goed was (Siegel et al. 2003). In het onderzoek van Siegel wordt niet uitgeweid over waarom deze bedrijven gevestigd zijn op het science park terwijl ze voor het imago van de regio zich ook buiten het science park hadden kunnen vestigen.

“Een cluster is een concentratie van bedrijven en organisaties die actief zijn op dezelfde markt en die gezamenlijk gebruik maken van dezelfde voorzieningen en middelen, zoals kwaliteitsborging, huisvesting en/of een gezamenlijke energie- en watervoorziening.”(encyclo.nl, 2011). Doordat clusters andere bedrijven aantrekken stimuleren ze concurrentie binnen een gebied (Porter, 1998).

De belangrijkste voordelen die een cluster heeft voor een bedrijf zijn gegeven door Porter (1998);

- Betere toegang tot personeel en aanbieders
- Toegang tot gespecialiseerde informatie
- Complementariteit
- Toegang tot instellingen en publieke middelen
- Betere motivatie en waardering door werknemers

#### Nabijheid kennisinstelling

De nabijheid van een kennisinstelling zorgt ervoor dat bedrijven meer innoveren. Voor een science park is deze innovatie belangrijk daarom wordt een science park vaak in de nabijheid van een kennisinstelling gevestigd. Een kennisinstelling is een verzamelnaam voor alle universiteiten, hogescholen, onderzoeksinstellingen en academische ziekenhuizen. Harris en Trainor (1995) rapporteren dat universiteiten lokale innovatie stimuleren door het aantrekken van clusters met R&D intensieve bedrijven. Volgens onderzoek van Audretsch en Feldman (1996) wordt innovatie gestimuleerd door de geografische concentratie van universiteiten, onderzoekscentra en bestaande bedrijven en

trekt deze cluster nieuwe bedrijven aan. Naar Amerikaanse science parks is onderzoek gedaan door Link en Scott. Zij kwamen in het onderzoek tot de ontdekking dat wanneer het park dicht bij een universiteit gelokaliseerd is, de bedrijven sneller groeien dan gemiddeld. De overlevingskansen van startende bedrijven op een science park zijn groter als er een kennisinstelling aanwezig is op het park (Siegel et al., 2003). Wat bovenstaand beschreven staat is het algemene beeld over de invloed van de aanwezigheid van een kennisinstelling op een bedrijf, een enkeling beweert het tegenovergestelde. Dit tegendeel wordt aangetoond door Kleinknecht en Poot (1992), in deze studie wordt gesteld dat innovatieve activiteiten niet afhangen van de nabijheid van een universiteit of een onderzoeksinstituting.

### **Beschikbaarheid hoger opgeleid personeel**

Nabijheid van een onderwijsinstelling zoals een universiteit of een hoge school voegt meerwaarde toe aan een science park en de aanwezigheid van hoger opgeleid personeel is belangrijk voor kennisintensieve bedrijven. Voor startende bedrijven is toegang tot talentvol personeel een van de belangrijkste speerpunten om succesvol te worden (Enter, 2006). Daarom is de nabijheid van een universiteit belangrijk omdat dit zorgt voor talentvolle starters en stagiaires. Van Oort (2006) heeft onderzocht dat 86 procent van de ondernemers de beschikbaarheid van hoog opgeleide werknemers een belangrijke factor vindt. In 2005 voorzag 26 procent van de ondernemers problemen in het aantrekken van goed opgeleid personeel (ministerie EZ, 2005). In het huidige economische klimaat hebben ondernemers minder problemen met het aantrekken van werknemers maar, wanneer de economie weer gaat aantrekken zullen ondernemers opnieuw moeite krijgen met het vinden van passend personeel (ministerie EZ, 2010).

Hieruit valt op te maken dat het aantrekken en behouden van personen met een hoge opleiding belangrijk is voor (startende) bedrijven.

## **4.2 Het science park**

---

Een science park is een vastgoedconcept van hoge kwaliteit, dat aantrekkelijk is voor bedrijven in de kennisector, deels door de mogelijkheid tot contacten met andere bedrijven maar ook door de specifieke werkomgeving. (van Dinteren, 2007).

Een science park is op meerdere plaatsen te realiseren. Het is echter niet zo dat een science park in zijn geheel kan worden gekopieerd en op een andere locatie kan worden neergezet. Het is eerder gebruikelijk dat de achterliggende filosofie wordt gebruikt maar dat het park zelf in de uitwerking wordt aangepast naar de regio. In dit geval wordt er gesproken van het repeteren van het basisconcept of de essentie van het concept. De uitvoering is afhankelijk van de regio, de economische omstandigheden, enz. (Vries, de en Schröder, 1993). De gebouwen waarin de bedrijven op een science park huisvest zijn, maken een science park geen werkend vastgoedconcept. Het gebouw is maar één aspect van dit concept, het gaat ook om de functionaliteit van het park en de omgeving.

Grayson (1993) heeft in zijn literatuurstudie aangetoond dat het fenomeen science park een werkend concept is. Dit wordt bewezen door de snelle groei van de parken, de toename van het aantal parken en het aantal lage faillissementen van bedrijven die gevestigd zijn op een science park.

Concentratie van bedrijven op een science park kan internationaal opererende bedrijven aantrekken die zich op het park willen vestigen, dit is het geval geweest op de High Tech Campus in Eindhoven (Volberda et al. 2007).

Ook vindt innovatie eerder plaats in een concentratie, innovatie vindt nooit plaats in een geïsoleerde omgeving. Interactie is het belangrijkste van innovatie, hierbij valt te denken aan interactie tussen actoren binnen de cluster zoals bedrijven, universiteiten en onderzoeksinstituten. Met deze interactie wordt voornamelijk de samenwerking en de informatie overdracht tussen de actoren bedoeld (Lundvall, 1992).

Omdat goed geïnformeerde kopers, de early adopters en de innovators, vaak onderdeel zijn van de concentratie, hebben bedrijven binnen een cluster meestal een bredere kijk op de markt dan de geïsoleerde concurrenten hebben. Daarom zien zij eerder hoe een innovatie geïmplementeerd moet worden in de markt, hierdoor zijn bedrijven binnen een concentratie succesvoller dan bedrijven erbuiten (Porter, 1998). Deze bewering geven opnieuw de tweedeling aan, een science park kan succesvol zijn als vastgoedconcept maar ook door innovatie.

## Faciliteiten

Science parks zijn meer dan een doorsnee bedrijventerrein, van science parks wordt verwacht dat er hoogwaardige faciliteiten aanwezig zijn. Deze faciliteiten zijn nodig om kennisinstellingen in haar behoefte van R&D te voorzien. Een science park in Leuven kon niet in de juiste faciliteiten voorzien en de technische kwaliteit van de gebouwen was niet naar wens, hierdoor hebben verschillende bedrijven zich niet op het park gevestigd. (Technopolis, 2009)

Onder de juiste voorzieningen wordt op veel science parks gemeenschappelijke vergaderruimtes, de mogelijkheid tot huren van laboratoria, conferentiezalen en een kantine verstaan. Op deze manier worden werknemers gestimuleerd om buiten het bedrijf te vergaderen en te lunchen, hierdoor worden informele contacten aangemoedigd. Naast de zojuist genoemde faciliteiten valt ook te denken aan sportfaciliteiten, horeca en kinderopvang. (Technopolis, 2009)

De resultaten van Myerson's (2003) onderzoek naar werkplaatstevredenheid bij diverse type bedrijven (niet alleen science parks) laat zien dat bijna iedereen meerdere negatieve uitspraken kan doen over hun werkplek. Vele Britse managers hebben er veel voor over om een in hun ogen perfecte werkplek te hebben.

Bijna de helft van de ondervraagden zouden afzien van een week verlof voor een beter kantoor en aanzienlijk veel respondenten zouden 1.000 pond van het jaarsalaris inleveren of de voordelen van de particuliere medische verzekering, in ruil voor een sterk verbeterde werkplek. 45% van de ondervraagden zouden zelfs van werkgever veranderen als de werkplek beter is, ondank dat ze daar misschien minder gaan verdienen of de secundaire arbeidsvoorwaarden slechter zijn. Hieruit wordt duidelijk dat de werkplek een centrale plek aan het innemen is bij het werven, behouden en motiveren van het personeel.

In het onderzoek is aangetoond dat de respondenten het sterk eens zijn met het idee dat een goede werkomgeving stress vermindert, de moraal verbeterd en de productiviteit verhoogd. Bijna een derde van de ondervraagden geeft aan zich te schamen voor de werkplek en daarom daar liever geen klanten of contacten ontvangt.

De meeste managers willen werkplekken die in hun behoeften voorzien, hierbij valt te denken aan vrijetijds- en sociale faciliteiten. Bijna driekwart van de ondervraagden denkt dat deze faciliteiten ze meer tevreden maakt. Wat de respondenten het liefste zien zijn ontspan- en denkruimtes en de mogelijkheid om tussen de bedrijven door even te kunnen ontsnappen aan de werkdruk bijvoorbeeld door te kunnen sporten (Myerson, 2003). (zie tabel 4.1)

Tabel 4.1: Werkplek faciliteiten

	Gewild	Gerealiseerd
Ontspan ruimte	56%	20%
Fitness ruimte	53%	14%
Restaurant	41%	31%
Kinderopvang	27%	6%
Douche	27%	39%
Culturele activiteiten	12%	7%
Conciërge	9%	3%

Bron: Myerson, 2003

Er kan gesteld worden dat de werkplek belangrijk is voor de productiviteit van het bedrijf. Bij het ontwerp van een science park zou hier rekening mee moeten worden gehouden om het park succesvol te maken.

### Imago van het park

Het komt steeds vaker voor dat science parks meer worden gezien als superieure bedrijventerreinen. Bedrijven vestigen zich op het park vanwege het imago van het terrein en niet zozeer meer om redenen zoals voordelen met betrekking tot banden met (universitair) onderzoek (Shearmur en Doloreux, 2000).

Westhead (1997) vindt dat er voorzichtiger omgegaan moet worden met het aanbrengen van het “science park label” op een bedrijventerrein. Het nadeel hiervan is wel dat het commerciële succes van science parks in gevaar komt als enkel bedrijven tot science parks worden toegelaten die voornamelijk met R&D bezig zijn. Een ander nadeel wanneer er striktere regels gehanteerd worden over de benoeming van een bedrijventerrein tot een science park is dat het imago van het terrein nooit zo sterk kan worden als wanneer het wel een science park genoemd mag worden.

### Aanwezigheid sleutelbedrijf

In de context van de science parks wordt een sleutelbedrijf gedefinieerd als een groot, lokaal presterend bedrijf die zich voornamelijk bezig houdt met R&D in een of meerdere technologische sectoren, bijvoorbeeld Philips op de High Tech Campus in Eindhoven. Een sleutelbedrijf erg belangrijk voor de groei van een science park. Het genereert veel spin-off activiteiten en is een trekker voor andere bedrijven. De aanwezigheid van een sleutelbedrijf kan een grote meerwaarde hebben voor kleinere bedrijven, het kan bijvoorbeeld het contact met universiteiten vergemakkelijken, kosten verlagen en hun winst- en groeicijfers verbeteren (Agrawal en Cockburn, 2003). Squicciarini (2007) heeft in zijn onderzoek aangetoond dat de aanwezigheid van een groot bedrijf op een science park positieve effecten heeft op de patentaanvragen van andere bedrijven op het park.

### Kennisoverdracht

In een onderzoek wordt aangetoond dat samenwerking met kennisinstellingen essentieel is bij baanbrekende innovaties (InfoDev/PWHC, 2008). Informele contacten zijn een belangrijk kanaal voor kennisoverdracht (Phlippen, 2008). Deze contacten kunnen bijdragen aan het opbouwen van vertrouwen tussen bedrijven en stimuleren creatieve processen. Ook van Dinteren (2009) zegt in zijn onderzoek naar science parks in Nederland en dan specifiek in

Eindhoven en Leiden, dat de mogelijkheid tot (informele) relaties en duurzame samenwerkingsverbanden, één van de redenen is die tot de locatiekeuze van een bedrijf leidt. Het bestaan van een informeel circuit op een science park heeft volgens Capello en Morrison (2005), merkbare positieve effecten. In het Verenigd Koninkrijk zeggen 41 procent van de bedrijven die gevestigd zijn op een science park, een sterke relatie te hebben met een universiteit of een andere kennisinstelling. Dit is meestal een kennisinstelling in de omgeving van het park. In Nederland zijn deze contacten er ook maar, deze zijn dan meestal informeel. Slechts een kwart van de ondernemers geeft aan een sterke relatie met een kennisinstelling te hebben (ANGLE, 2003). In de uitvoering van een science park moet er dus rekening worden gehouden met de behoefte aan kennisoverdracht tussen bedrijven en universiteiten of andere kennisinstellingen.

In andere onderzoeken wordt aangetoond dat er geen of geen sterke relatie is tussen bedrijven en tussen bedrijven en universiteiten op een science park (Angle, 2003; Capello en Morrison, 2005; Ponds en van Oort, 2006; Weterings en Ponds, 2007). Ook Vedovello (1997) laat zien dat formele onderzoeksrelaties niet worden versterkt doordat de betrokkenen op een science park gevestigd zijn maar, doordat ze in geografisch nabijheid van elkaar opereren. Wat hieruit wel duidelijk wordt is dat contacten met een universiteit of andere kennisinstelling een uitgangspunt is voor een science park.

Koh et al. (2005) stelt in zijn onderzoek dat een science park met een specifieke typering, de meest succesvolle parken zijn. Hiermee wordt een park met een bepaald thema bedoeld zoals, het Bio science park in Leiden die voornamelijk bedrijven met een biomedisch achtergrond huisvestigd. Ook Joseph (1994) geeft in zijn onderzoek aan dat het ontwikkelen van science park met een specifieke focus de contacten tussen de gebruikers op een park en tussen gebruikers en de nabije universiteit kan versterken.

### Spin-offs

Een spin-off is een nieuw bedrijf dat ontstaan is vanuit een bestaand bedrijf, het moederbedrijf, medewerkers van dit moederbedrijf richten de spin-off op.

Volgens onderzoek van Audretsch en Feldman (1996) wordt innovatie gestimuleerd door de geografische concentratie van universiteiten, onderzoekscentra en bestaande bedrijven en trekt deze concentratie nieuwe bedrijven aan. Ook Feldman en Florida (1994) zien de voordelen van de nabijheid van deze verschillende bedrijven en instellingen. Ze stellen in het onderzoek dat de aanwezigheid van een universiteit met innovatieve onderzoeksfaciliteiten en grote bedrijven de mogelijkheid bieden tot het vormen van lokale technologie clusters via spin-offs en technologieoverdracht. Kennis spillovers spelen een belangrijke rol bij het bevorderen van ondernemerschap en innovatieve activiteiten (Sorenson en Audia, 2000) Bovendien zijn spillovers van universiteiten geïdentificeerd als belangrijkste bronnen voor een onderneming om innovatie en prestatie te bevorderen (Stuart en Sorenson, 2003).

Bij een spin-off ontstaan vanuit een universiteit wordt de kennis die ontwikkeld is door een onderzoeksteam doorgegeven aan deze spin-off. De spin-off zorgt ervoor dat deze kennis een commerciële kans maakt. Als de spin-off succesvol is kan deze zorgen voor hoge financiële opbrengsten en het voorziet de meewerkende academici in een andere loopbaan. Ze dragen bij aan het contact tussen bedrijven en de universiteit en trekken andere bedrijven aan om zich te vestigen in hun nabijheid. Ook dragen spin-offs bij aan de innovatiekracht en het concurrentievermogen van de regio.



## Incubator

Incubators zijn organisaties die er op gericht zijn om de ontwikkeling van startende (hightech) bedrijven te stimuleren door het voorzien in allerlei middelen en diensten. Een incubator is een fysieke plaats waar bedrijven groeien door middel van technologie overdracht en de commercialisering van wetenschappelijke kennis. (Phillips, 2002)

Een incubator is een broedplaats voor ondernemers en ondernemingen, die tot doel heeft om veelal jonge startende bedrijven te ondersteunen om een gezonde, goed draaiende onderneming te worden. Het zijn vaak ondernemersorganisaties die op deze manier een plek bieden om mogelijke spin-offs in de benodigde middelen te voorzien om te voorkomen dat deze spin-offs mislukken (Hackett en Dilts, 2004a).

Science parks voorzien meestal in faciliteiten voor nieuwe bedrijven in incubators. In deze incubators zijn alle voordelen aanwezig voor het voortbestaan van nieuwe ondernemingen, zoals lage huur, flexibele huurcontracten en flexibele ruimtes, evenals een breed aanbod van ondersteunende diensten, bijvoorbeeld administratieve ondersteuning, managementondersteuning en makkelijke toegang tot het verkrijgen van een lening. Een bedrijf in een incubator loopt minder risico dan een startend zelfstandig bedrijf omdat er geen vastgoedontwikkeling bij betrokken is. Een potentieel gevaar voor incubators is het gebrek aan belangstelling onder studenten en afgestudeerden. In West-Europa is het starten van een eigen bedrijf niet erg populair onder jonge academici, hoewel nieuwe banen bij grote bedrijven steeds schaarser worden (van Geenhuizen, 1996).

## Management ondersteuning

Westhead en Batstone (1999) rapporteren dat er een onderscheid moet worden gemaakt tussen gemanagede en niet gemanagede science parken. Bedrijven die kiezen voor een park met een manager presteren beter dan bedrijven op een park zonder parkmanager, zelfs in regio's die over het algemeen minder presteren dan andere.

Bedrijven op een science park in de U.K. kunnen op verschillende manieren diensten verkrijgen. Door Carter (1989) en Grayson (1993) zijn drie vormen van science park managementovereenkomsten onderscheiden. De eerste is het 'informele team', dit is de goedkoopste en meest flexibele benadering, hierbij verdelen de betrokkenen op een science park de managementtaken en er is geen fulltime parkmanager aanwezig. De tweede managementbenadering betreft een fulltime parkbeheerder. Dit heeft het voordeel dat specifieke behoeften van de bedrijven op het science park kunnen worden voorzien door expertise van de beheerder. Hierbij zijn de achtergrond en de ervaring van de beheerder belangrijk, vooral de balans tussen technische, financiële en marketing vaardigheden.

Het derde type is een beheerbedrijf op het park. Dit houdt in een formeel geïntegreerde beheersstructuur, waaronder vertegenwoordigers van alle investeerder in het park vallen, die kunnen worden voorzien in een stabiele basis voor lange termijn ontwikkelingen.

## 4.3 Conclusie

---

Het is onduidelijk of de nabijheid van een kennisinstelling een positief effect heeft op bedrijven op een science park. Wel is duidelijk dat voor (startende) bedrijven het aantrekken en behouden van personeel met een hoge opleiding belangrijk is. Ook de aanwezigheid van een groot bedrijf op het park is belangrijk, deze zorgt voor de verbetering van de omzetcijfers van kleine bedrijven en vergemakkelijkt het contact met universiteiten. In

hoofdstuk acht wordt getracht duidelijk te maken hoe dit voor de Nederlandse situatie geldt. Aan de volgende voorwaarden dient een science park te voldoen volgens dit hoofdstuk:

- Science park in nabijheid van een kennisinstelling
- Samenwerking op een science park met een kennisinstelling of tussen bedrijven.
- Beschikbaarheid van hoger opgeleid personeel op een science park.
- Aanwezigheid sleutelbedrijf op een science park.
- Science park is gevestigd in een innovatieve regio

In hoofdstuk zeven wordt getoetst of deze factoren werkelijk van invloed zijn op de mate van succes van een science park.

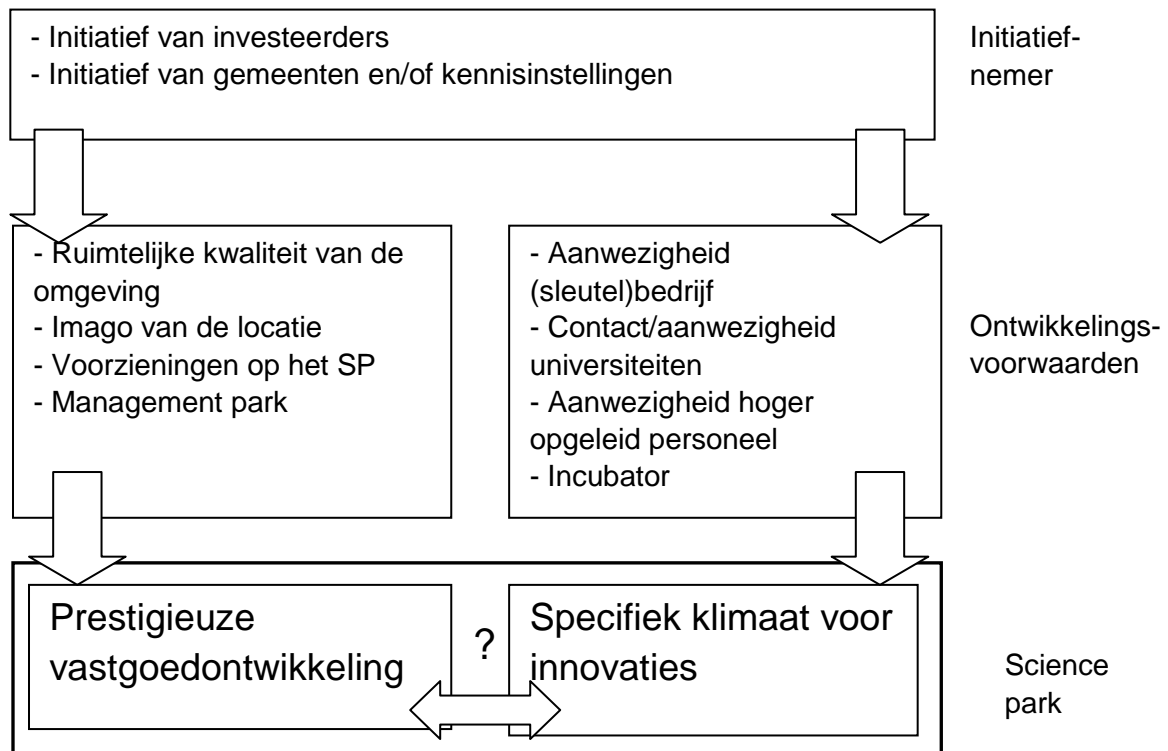
Door de aanwezigheid van bepaalde faciliteiten op een science park kan het park als succesvol worden gezien. Deze faciliteiten zijn bijvoorbeeld; gemeenschappelijke vergader ruimtes, de mogelijkheid tot huren van laboratoria, conferentiezalen, een gezamenlijke kantine, sportfaciliteiten, gezamenlijk management en kinderopvang. Door gebruik te maken van deze faciliteiten worden werknemers geprikkeld om informele contacten te leggen met werknemers van een ander bedrijf, wat innovaties kan stimuleren. Deze contacten kunnen ook leiden tot duurzame samenwerkingsverbanden tussen bedrijven op een park. Deze elementen brengen een positief imago voor science parks met zich mee, dit imago is een belangrijke vestigingsreden geworden voor bedrijven.

In hoofdstuk zeven wordt er voor verschillende van deze kenmerken bekeken in hoeverre ondernemers op Nederlandse science parks deze als belangrijk beschouwen.

## 5 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSAANPAK

Figuur 5.1, het conceptueel model, geeft een schematische weergave van de samenhang in het onderzoek.

Figuur 5.1 Conceptueel model



### 5.1 Verwachtingen

Na het afronden van het literatuuronderzoek zijn er verwachtingen ontstaan met betrekking tot het ontwikkelen en in stand houden van een succesvol science park. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een science park als prestigieuze vastgoedontwikkeling of als specifiek klimaat voor innovaties. In hoofdstuk zes en zeven wordt duidelijk of deze verwachtingen gelden voor de Nederlandse science parks betrokken bij dit onderzoek.

#### Prestigieuze vastgoedontwikkeling

- Voor bedrijven is de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving (ligging, bereikbaarheid, leefomgeving) van belang voor de keuze voor vestiging op een science park.
- Voorzieningen op een science park zoals, sportfaciliteiten, kinderopvang, gezamenlijke kantine, enz. dragen bij aan de succesvolheid van een park.
- De mogelijkheid om gebruikt te maken van management ondersteuning voor bedrijven op een science park is een reden om op een park te vestigen.
- Het imago van de locatie is een belangrijke vestigingsreden voor bedrijven om te vestigen op een science park.

## Specifiek klimaat voor innovaties

- De aanwezigheid van een sleutelbedrijf op een science park draagt bij aan de mate van succes van het park.
- De aanwezigheid van andere bedrijven (clustervorming) op een science park dragen bij aan de mate van succes van het park.
- De nabijheid van een universiteit is voor bedrijven een doorslaggevende reden om te vestigen op een science park.
- Samenwerking tussen bedrijven en met een universiteit maakt een science park succesvol.
- De beschikbaarheid van hoger opgeleid personeel is een belangrijke reden voor bedrijven om op een science park te vestigen.
- De aanwezigheid van een incubator op een science park stimuleert innovatie.

## 5.2 Onderzoeksaanpak

---

Het onderzoek probeert de hele populatie van Nederlandse science parks te dekken door middel van 134 respondenten. "In Nederland zijn tien science parks gerealiseerd, namelijk: Bio Science Park te Leiden, Business & Science Park te Enschede, Zernike Science Park te Groningen, Delftech Park te Delft, Business & Science Park te Wageningen, Mercator Technology & Science Park te Nijmegen, Amsterdam Science Park te Amsterdam, High Tech Campus te Eindhoven, Technopolis Innovation Park te Delft en Utrecht Science Park te Utrecht." (Berga, 2010)

De enquêtes zijn afgenomen door studenten van de Rijksuniversiteit Groningen in het kader van hun afstudeerscriptie over één of enkele science parks. Het doel van dit onderzoek is het verkrijgen van inzicht in Nederlandse science parks, door het in kaart brengen van de belangrijkste vestigingsplaatsfactoren die innovatie kunnen stimuleren en de elementen die een science park een vastgoedconcept maken. Hiervoor worden alle in het verleden afgenomen enquêtes gebruikt (zie bijlage 2).

### Significantie niveau

Dit onderzoek betreft weinig cases (N=134). Er is gekozen voor een significantieniveau van  $p = <0,05$ , dit geeft een betrouwbaarheidsinterval van 95%. Het gemiddelde responspercentage is 28,5%. In tabel 5.1 is het responspercentage per science park af te lezen. Omdat het onderzoek weinig cases betreft hebben de uitkomsten niet meer dan een indicatief karakter. De variabelen die getoetst worden zijn afgeleid uit de literatuur, deze zijn in de conclusies van hoofdstuk vier terug te vinden.

Tabel 5.1: Respons percentage per Science park

Science park	Aantal bedrijven	Respons in aantallen	Respons in percentages
High Tech Campus Eindhoven	60	19	32 %
Bioscience Park Leiden	73	31	43 %
Business & Science park Enschede	152	30	20%
Mercator Nijmegen	70	19	27%
Science park Amsterdam	73	19	26%
Science park Zernike	75	18	24%

### 5.3 Conclusie

---

Er zijn uit de literatuurstudie factoren naar voren gekomen die gekoppeld kunnen worden aan een science park als vastgoedontwikkeling of als klimaat voor innovaties. Vanuit deze koppeling ontstaan er verwachtingen met betrekking tot de hoofdvraag: Science parks: specifieke klimaat voor innovaties of een prestigieuze vastgoedontwikkeling? In hoofdstuk zes en zeven wordt geprobeerd om deze verwachtingen kracht bij te zetten of te ontkrachten en in hoofdstuk tien worden de verwachtingen besproken.

## 6 SCIENCE PARKS EN DE ONDERNEMER

---

Een science park kan gezien worden als een vastgoedontwikkeling die zich onderscheidt van andere bedrijventerreinen door het hoge niveau van voorzieningen, een hoge ruimtelijke kwaliteit en voorzieningen die verband houden met de aanwezigheid van een universiteit. (Dinteren, 2007)

In dit hoofdstuk wordt onderzocht welke factoren bedrijven in Nederland, gevestigd op een science park, belangrijk achten en welke van invloed zijn op het succes van een Nederlands science park. De vraag die in dit en het volgende hoofdstuk beantwoordt wordt is de volgende;

- Welke vestigingsplaatsfactoren spelen een rol bij de keuze van een ondernemer voor een science park?

### 6.1 Regionale factoren

---

Ondernemers hebben hun top drie gegeven van meest doorslaggevende vestigingsplaatsfactoren bij de keuze van het science park. Er kon gekozen worden uit de variabelen gegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Top 10 regionale vestigingsplaatsfactoren

1. Nabijheid universiteit/kennisinstellingen	20%
2. Geografische ligging	15%
3. Goede bereikbaarheid	14%
4. Historisch zo gegroeid	13%
5. Beschikbaarheid van hoogopgeleid personeel	8%
6. Aanwezigheid van bedrijven in dezelfde branche	8%
7. Goede leefomgeving	8%
8. Innovatieve regio	7%
9. Locatie van moederbedrijf waaruit de spin-off heeft plaatsgevonden	6%
10. Investeringsprogramma's van de overheid	1%
Totaal	100%

De nabijheid van een universiteit of een andere kennisinstelling wordt door de populatie als meest bepalende vestigingsplaatsfactor aangewezen. Deze (kennis)factor is door 20% van de geënquêteerden aangegeven in de top drie van bepalende vestigingsplaatsfactoren. De geografische ligging is door 15% van de ondervraagden als belangrijk gevonden gevolgd door de goede bereikbaarheid met 13%. Hieruit kan opgemaakt worden dat kennis verkozen wordt boven de meer traditionele vestigingsplaatsfactoren. Wat wel verwacht wordt na het uitvoeren van de literatuurstudie, maar wat niet uit de enquête blijkt, is dat de beschikbaarheid van hoger opgeleid personeel, de aanwezigheid van bedrijven in dezelfde branche en de innovatieve regio hoog scoren. (resp. 8%, 8 % en 7%)

### 6.2 Lokale factoren

---

Ook zijn de ondernemers geënquêteerd over de beweegredenen om met het bedrijf op een science park te vestigen. Uit de volgende redenen, gegeven in tabel 6.2, konden ze een top drie kiezen.

---

Science parks: Specifiek klimaat voor innovaties of prestigieuze vastgoedontwikkeling?

Tabel 6.2: Top 9 redenen voor de vestiging op een science park

1. Aanwezigheid van andere bedrijven/kennisinstellingen	21%
2. Imago van de locatie	16%
3. Representatief gebouw	14%
4. Beschikbare netwerken	12%
5. Huur- en servicekosten	11%
6. Voldoende parkeermogelijkheden voor personeel en klanten	10%
7. Uitbreidingsmogelijkheden	9%
8. Scholingsmogelijkheden en cursussen	5%
9. Management ondersteuning	2%
Totaal	100%

De aanwezigheid van andere bedrijven of een kennisinstelling wordt als de belangrijkste reden aangemerkt om op een science park te vestigen (22 %), ook hier is een kennisfactor de belangrijkste reden. Hierna volgen, de vastgoed gerelateerde factoren, het imago van de locatie en de representativiteit van het gebouw, (resp. 17% en 14%), gevolgd door de huurprijzen en het aantal beschikbare parkeerplaatsen (11% en 10%). Hieruit valt op te maken dat men kiest voor een science park door de aanwezigheid van andere bedrijven en/of een kennisinstelling boven praktische factoren. Het vestigen op een science park wordt gedaan door het imago, de beschikbare netwerken, het gebouw en de aanwezigheid van andere bedrijven of kennisinstellingen. Met deze factoren moet dus rekening worden gehouden wanneer er een nieuw science park ontwikkeld wordt.

Ook is er gevraagd naar de voordelen die een universiteit wel of niet kan bieden aan ondernemers die op een science park gevestigd zijn. In tabel 6.3 wordt aangegeven of deze voordelen al dan niet beschikbaar zijn en in tabel 6.4 zijn deze beschikbare voordelen goed of slecht beoordeeld.

Tabel 6.3: Beschikbaarheid van voordelen die een universiteit kan bieden

1. Beschikbaarheid afgestudeerde studenten	Beschikbaar	69%
	Niet beschikbaar	31%
2. Aanwezigheid van relevante onderzoeksactiviteiten	Beschikbaar	64%
	Niet beschikbaar	36%
3. Toegang tot bibliotheken en informatiesystemen	Beschikbaar	63%
	Niet beschikbaar	37%
4. Mogelijkheden voor gezamenlijk onderzoek tussen ons bedrijf en de universiteit	Beschikbaar	63%
	Niet beschikbaar	37%
5. Academische programma's voor medewerkers	Beschikbaar	52%
	Niet beschikbaar	48%
6. Toegang tot laboratoria en clean rooms	Beschikbaar	51%
	Niet beschikbaar	49%
7. Mogelijkheden tot parttime lesgeven op de universiteit	Beschikbaar	48%
	Niet beschikbaar	52%
8. Contractonderzoek	Beschikbaar	48%
	Niet beschikbaar	52%

Tabel 6.4: Mogelijkheden die een universiteit kan bieden

1. Beschikbaarheid afgestudeerde studenten	Slecht	12%
	Goed	88%
2. Toegang tot bibliotheken en informatiesystemen	Slecht	23%
	Goed	73%
3. Toegang tot laboratoria en clean rooms	Slecht	27%
	Goed	73%
4. Mogelijkheden voor gezamenlijk onderzoek tussen ons bedrijf en de universiteit	Slecht	36%
	Goed	64%
5. Aanwezigheid van relevante onderzoeksactiviteiten	Slecht	44%
	Goed	56%
6. Mogelijkheden tot parttime lesgeven op de universiteit	Slecht	44%
	Goed	56%
7. Academische programma's voor medewerkers	Slecht	48%
	Goed	52%
8. Contractonderzoek	Slecht	53%
	Goed	47%

Met 88% is de beschikbaarheid van afgestudeerde studenten het grootste voordeel voor ondernemers die op een science park gevestigd zijn. Gevolgd door de aanwezigheid van relevante onderzoeksactiviteiten (73%) en de mogelijkheid voor het bedrijf om samen met de universiteit onderzoek uit te voeren (73%). Mogelijkheden om parttime les te geven wordt door de meerderheid van de ondernemers niet als beschikbaar gezien. Voor welke ondernemers dit wel beschikbaar is oordeelde 44% slecht over deze mogelijkheid. Ook voor contractonderzoek geldt dat de meerderheid geen beschikking hier over heeft, van de ondernemers die dat wel hebben oordeelde 53% slecht over dit mogelijke voordeel die een universiteit kan bieden. Wat ook bijna niet van toepassing is op de Nederlandse science parks, is de mogelijkheid tot het volgen van een academisch programma voor de werknemers en het gebruiken van laboratoria en clean rooms van de universiteit.

Wanneer een science park ontwikkeld wordt is het dus belangrijk om in de nabijheid van een universiteit te vestigen, om op deze manier hoger opgeleid personeel aan te trekken en op vele andere mogelijke manieren, die een bedrijf belangrijk vindt, met een universiteit samen te werken.

Bovenstaande mogelijkheden die een universiteit kan bieden zijn getoetst aan het percentage R&D bestedingen en de omvang van het bedrijf, hieruit zijn geen significant verbanden ontdekt.



## 6.3 Stellingen

In de afgenomen enquête zijn ook enkele stellingen opgenomen. In tabel 6.5 t/m 6.10 zijn de uitkomsten van deze stellingen af te lezen.

Tabel 6.5: Stelling 1

“Door de bedrijven en kennisinstellingen direct om ons bedrijf heen, is de kennisproductiviteit in ons bedrijf aanmerkelijk hoger dan op een andere locatie.”

	Frequentie	Percentage
Helemaal oneens	19	15%
Oneens	48	38%
Eens	53	41%
Helemaal eens	8	6%
Totaal	128	100%

De verdeling tussen de stemmen is ongeveer half om half, ongeveer de helft van de ondernemers vindt dat het vestigen op een science park het bedrijf een hogere kennisproductiviteit geeft.

Tabel 6.6: Stelling 2

“Gezien de toenemende krapte op de arbeidsmarkt voor hoogopgeleiden is het essentieel dat een science park voor die werknemers de optimale werkomgeving biedt. Daarbij gaat het om uitgebreide voorzieningen (bijv. winkels, kapper, horeca, fitness, etc.) en een aantrekkelijk vormgegeven bedrijvenpark met recreatiemogelijkheden (wandelen- en hardlooproutes, ontmoetingsplekken, etc.)”

	Frequentie	Percentage
Helemaal oneens	10	8%
Oneens	30	23%
Eens	60	45%
Helemaal eens	32	24%
Totaal	132	100%

De meerderheid van de ondervraagden is het met deze stelling eens, de factoren in de stelling zijn duidelijke elementen die als onderdeel van een science park als vastgoedconcept kunnen worden gezien. Uitgebreide voorzieningen en een aantrekkelijk vormgegeven bedrijvenpark met recreatiemogelijkheden zijn belangrijk voor een science park als optimale werkomgeving.

Tabel 6.7: Stelling 3

“Een science park blijkt in de praktijk voor ons bedrijf niet echt veel op te leveren in de zin van relaties met kennisinstellingen en andere bedrijven. Maar het is wel een goede manier om ons bedrijf te profileren (marketing, imago).”

	Frequentie	Percentage
Helemaal oneens	6	5%
Oneens	39	30%
Eens	66	50%
Helemaal eens	20	15%
Totaal	131	100%

De meerderheid van de ondervraagden heeft voor een science park gekozen om het imago. In stelling één viel op dat ongeveer de helft van de ondernemers heeft gekozen voor een science park voor de hogere kennisproductiviteit. In de volgende paragraaf worden daarom deze twee stellingen tegen elkaar afgewogen.

Tabel 6.8: Stelling 4

“Als het R&D klimaat in Nederland niet verandert (interesse van jongeren voor bèta en techniek, kennisniveau, overheidssubsidies e.d.), is de kans zeer groot dat ons bedrijf Nederland op een termijn van vijf à tien jaar zal verlaten.”

	Frequentie	Percentage
Helemaal oneens	39	30%
Oneens	74	56%
Eens	16	12%
Helemaal eens	2	2%
Totaal	131	100%

Een grote meerderheid van de ondervraagden is het niet eens met deze stelling. Bedrijven denken er nog niet over na om binnen vijf à tien jaar Nederland te verlaten. Waarschijnlijk is het R&D klimaat in Nederland voldoende.

Tabel 6.9: Stelling 5

“De overheid heeft naast de faciliterende rol die ze traditioneel vervult, de rol van kennismakelaar op het science park om de interactie tussen verschillende soorten organisaties te stimuleren.”

	Frequentie	Percentage
Helemaal oneens	11	9%
Oneens	43	33%
Eens	61	47%
Helemaal eens	15	11%
Totaal	130	100%

De meerderheid van de respondenten vindt dat de overheid interactie tussen verschillende bedrijven en instellingen op een science park moet stimuleren.

Tabel 6.10: Stelling 6

“Als het gaat om echt cruciale kennis voor mijn bedrijf speelt afstand geen rol. Desnoods reis ik naar het andere eind van de wereld om deze kennis te vergaren.”

	Frequentie	Percentage
Helemaal oneens	9	7%
Oneens	37	29%
Eens	60	46%
Helemaal eens	23	18%
Totaal	129	100%

Voor de meerderheid van de ondernemers is kennis één van de belangrijkste speerpunten. Ze geven zelfs aan om naar de andere kant van de wereld te reizen om cruciale kennis te vergaren. Hieruit valt op te maken dat met de ontwikkeling van een science park, er rekening mee moet worden gehouden dat de bedrijven die zich daar vestigen veel behoefte hebben aan kennis. Hier kan op ingespeeld worden door de ontwikkelaars van het park door op een universiteitenterrein te vestigen, een incubator te realiseren, enz.

## 6.4 Correlatie tussen de stellingen

In deze paragraaf zijn alle stellingen met elkaar gekruist, de significante uitkomsten worden in onderstaande subparagrafen besproken. De significante uitkomsten zijn af te lezen in tabel 6.11.

Tabel 6.11: Correlatie tussen de stellingen (Cramers V)

	Stelling 1	Stelling 2	Stelling 3	Stelling 4	Stelling 5
Stelling 1	--	--	--	--	--
Stelling 2	0,041*	--	--	--	--
Stelling 3	0,000*	0,879	--	--	--
Stelling 4	0,038*	0,449	0,564	--	--
Stelling 5	0,069	0,029*	0,166	0,000*	--
Stelling 6	0,988	0,315	0,228	0,168	0,001*

### Kennisproductiviteit vs. Werkomgeving

Meerderheid van de ondervraagden is het eens met de stelling dat een optimale werkomgeving op een science park belangrijk is. Binnen deze meerderheid is een tweedeling te ontdekken met betrekking tot kennisproductiviteit. Ongeveer de helft geeft aan dat het vestigen op een science park een meerwaarde oplevert op het gebied van kennisproductiviteit, de andere helft is het hier niet mee eens. Deze uitkomst heeft een significant verband van 0,041. Zie voor de kruistabel bijlage 4.1.

### Kennisproductiviteit vs. R&D klimaat

Van de ondernemers die het oneens zijn met de stelling dat ze Nederland willen verlaten omdat het R&D klimaat niet voldoende is. Is ongeveer de helft het eens met dat het vestigen op een science park de kennisproductiviteit vergroot, de andere helft is het hier mee oneens. Van de ondernemers die het eens zijn met de stelling over onvoldoende R&D klimaat en dus van plan zijn Nederland op korte termijn te verlaten is 75% het eens dat het vestiging op het science park wel een verhoging van de kennisproductiviteit met zich meebracht. Deze groep ondernemers zijn waarschijnlijk de ondernemers die altijd op zoek zijn naar verbetering. Dit verband is een significant verband van 0,038. Zie voor de kruistabel bijlage 4.2.

### Werkomgeving vs. overheid

40% van de ondervraagde ondernemers is het eens met beide stellingen. Zij vinden een optimale werkomgeving voor het aantrekken van hoger opgeleid personeel belangrijk en ze vinden dat de overheid de rol als kennismakelaar op zich moet nemen. Zie voor de kruistabel bijlage 4.3.

### **Imago vs. kennisproductiviteit**

Er is een tweedeling wat betreft de waardering van de mogelijkheid tot het vergaren van meer kennis op een science park. Ongeveer de helft van de ondervraagden geeft aan het eens te zijn met de stelling dat vestiging op een science park goed heeft gedaan aan de kennisproductiviteit van het bedrijf. Daarentegen is er ook een verdeling in een tegensprekende stelling over het imago. De meerderheid van de ondervraagden geeft aan dat een science park niet veel oplevert in de zin van relaties met kennisinstellingen en andere bedrijven maar het is wel een goede manier het bedrijf te profileren (marketing, imago). De vraag die dit opwekt is: Vestigen bedrijven zich voor het imago of voor de kennisproductiviteit op een science park?

Van de respondenten die het (helemaal) oneens zijn met de stelling dat het vestigen op een science park niet veel voordelen op het gebied van kennisoverdracht oplevert maar wel goed is voor het imago, is 80% het (helemaal) eens met de stelling dat de kennisproductiviteit veel hoger is op een science park dan daarbuiten. Dit verband is andersom ook te ontdekken. Van de ondernemers die het (helemaal) eens zijn met dat vestigen op een science park alleen maar goed is voor het imago, geeft ongeveer 70% aan dat een science park niet bijdraagt aan de kennisproductiviteit van het bedrijf. Dit verband betreft een significant verband van minder dan 0,000%. Hieruit valt te concluderen dat er ondernemers zijn die kiezen voor een science park voor het imago en dat er ondernemers zijn die kiezen voor een science park voor de kennisuitwisseling. Deze twee gaan bijna nooit samen. In hoofdstuk 9 worden de verschillen tussen deze twee type ondernemers uitgelicht. Zie voor de kruistabel bijlage 4.4.

### **Overheid vs. R&D klimaat**

50% van de ondervraagden die het helemaal eens zijn met de stelling dat als het R&D klimaat in Nederland niet verandert de kans groot is dat het bedrijf Nederland gaat verlaten, zijn het helemaal eens met de stelling dat de overheid als een kennismakelaar dient op te treden om interactie op science parks tussen bedrijven te stimuleren. Andersom is dit verband ook te zien, de meerderheid van de respondenten die het oneens zijn met één van de stellingen is het ook oneens met de andere stelling. Er is een significant verband tussen beide stellingen aangetoond van minder dan 0,000%. Hieruit is te concluderen dat bedrijven die vinden dat het R&D klimaat verbeterd moet worden ook vinden dat de overheid meer op moet treden als kennismakelaar. Zie voor de kruistabel bijlage 4.5.

### **Overheid vs. kennis**

Ongeveer de helft van de ondervraagden die het (helemaal) eens zijn met de stelling dat de overheid als een kennismakelaar dient op te treden om interactie op science parks tussen bedrijven te stimuleren, is het ook eens met de stelling dat afstand voor het vergaren van cruciale informatie geen rol speelt. Er is een significant verband tussen beide stellingen aangetoond van 0,001%. Hieruit is te concluderen dat bedrijven die vinden dat de overheid meer op moet treden als kennismakelaar ook vinden dat de afstand voor het verkrijgen van kennis geen rol speelt. Zie voor de kruistabel bijlage 4.6.

## 6.5 Bedrijfskenmerken vs. stellingen

---

In deze paragraaf worden de belangrijkste bedrijfskenmerken gekoppeld aan de in paragraaf 6.4 besproken stellingen.

Er wordt geen significant verband ( $= < 0,05$ ) gevonden tussen de stellingen en het jaartal van vestiging van het bedrijf op het park, de beschikbaarheid van hoger opgeleid personeel, aantal arbeidsplaatsen, samenwerking tussen bedrijven op een science park en of het bedrijf een spin-off is.

Er is een significant verband gevonden van 0,004 tussen de stelling dat door andere bedrijven en kennisinstellingen om het bedrijf heen, de kennisproductiviteit hoger is dan op andere locaties en de samenwerking tussen bedrijven en een universiteit. Bedrijven die samenwerken met universiteiten zijn het vaker eens met deze stelling. Zij vinden dat andere bedrijven en kennisinstellingen iets bijdragen aan een hogere kennisproductiviteit. Het tegenovergestelde is te zien bij bedrijven die niet samenwerken met een universiteit, deze ondernemers vinden niet dat vestiging op een science park iets bijdraagt aan de kennisproductiviteit. Hieruit is te concluderen dat bedrijven die samenwerken met een universiteit vinden dat het vestigen op een science park de kennisproductiviteit vergroot.

Er is een significant verband gevonden tussen de mate van R&D bestedingen en de stelling dat als het R&D klimaat in Nederland niet verandert, is de kans zeer groot dat ons bedrijf Nederland op een termijn van vijf à tien jaar zal verlaten. De bedrijven die het eens zijn met deze stelling hebben het laagste percentage van de bruto omzet aan R&D besteedt en de bedrijven die het oneens zijn met de stelling geven beduidend meer uit aan R&D. Dit is een significant verband van 0,041. Bedrijven die Nederland willen verlaten besteden weinig aan R&D en bedrijven die in Nederland willen blijven veel. Zie bijlage 4.8

## 6.6 Conclusie

---

Uit dit hoofdstuk valt op te maken dat een science park een vastgoedconcept is met bepaalde kenmerken die door ondernemers gewaardeerd worden.

Bedrijven vestigen zich op een science park door de nabijheid van een universiteit of een andere kennisinstelling, de geografische ligging en de goede bereikbaarheid. De belangrijkste redenen voor het bedrijf om specifiek voor een science park te kiezen zijn de volgende: de aanwezigheid van andere bedrijven of een kennisinstelling, het imago van de locatie en de representativiteit van het gebouw. Deze redenen staan nog boven de huurprijzen en het aantal beschikbare parkeerplaatsen. Hieruit valt te concluderen dat een science park bedrijven aantrekt wanneer er een universiteit of kennisinstelling aanwezig is, er kwalitatief goede gebouwen staan en het imago van de locatie het juiste niveau heeft. Met deze factoren moet dus rekening worden gehouden wanneer er een nieuw science park ontwikkeld wordt.

De beschikbaarheid van afgestudeerde studenten is het grootste voordeel van een universiteit voor ondernemers die op een science park gevestigd zijn. Gevolgd door de aanwezigheid van relevante onderzoeksactiviteiten en de mogelijkheid voor het bedrijf om samen met de universiteit onderzoeken uit te voeren. Het is dus belangrijk dat er tussen de bedrijven en de universiteit op het park contacten worden gelegd om van deze voordelen gebruik te maken.

Uit de stellingen kan geconcludeerd worden dat ongeveer de helft van de ondernemers vindt dat het bedrijf een hogere kennisproductiviteit heeft doordat het op een science park

gevestigd is. De meerderheid is het ook eens met de stellingen die refereren aan een vastgoedconcept, uitgebreide voorzieningen en een aantrekkelijk vormgegeven bedrijvenpark met recreatiemogelijkheden. Ook het imago van een park wordt als belangrijk aangemerkt. Waarschijnlijk is het R&D klimaat voor R&D bedrijven op een science park voldoende omdat de grote meerderheid van de ondervraagden er niet aan denkt om binnen 5 à tien jaar Nederland te verlaten.

Voor de meerderheid van de ondernemers is kennis één van de belangrijkste speerpunten. Ze geven zelfs aan om naar de andere kant van de wereld te reizen om cruciale kennis te vergaren. Hieruit valt op te maken dat met de ontwikkeling van een science park er rekening mee moet worden gehouden dat de bedrijven die zich daar vestigen veel behoefte hebben aan kennis. Hier kan op ingespeeld worden door de ontwikkelaars van het park door op een universiteitenterrein te vestigen, een incubator te realiseren, enz.

Er is geen verschil in de grootte van een bedrijf en de mening over dat de overheid meer de rol van een kennismakelaar op zich moet nemen. Bedrijven die niet samenwerken met een universiteit zien vaker geen meerwaarde in de aanwezigheid van andere bedrijven of kennisinstellingen.

Een belangrijke ontdekking is ook de verdeling tussen kennis- en imagozoekers. Er is een duidelijk onderscheid te zien tussen ondernemers die vestigen op een science park voor het imago en ondernemers die er vestigen om de kennisproductiviteit te verhogen. Hierover meer in hoofdstuk negen.

## 7 DE ONDERNEMER EN INNOVATIE

---

In dit hoofdstuk worden de verschillende vestigingsplaatsfactoren, die in hoofdstuk vier besproken zijn, getoetst aan de innovatie op een science park. Na deze analyses kan er een afweging worden gemaakt of een science park succesvol is door bepaalde vestigingsplaatsfactoren of dat het werkt als een succesvol vastgoedconcept.

Ook kan er opgemaakt worden, waarin parken van elkaar verschillen en wat de verklaring hiervoor is. Dit onderzoek wordt gedaan door middel van kwantitatieve data analyse en vergelijking vanuit de literatuur. De data analyse is gedaan met bestaande gegevens, gemist in deze gegevens is een indicatie van het opleidingsniveau van de werknemers van het bedrijf en gegevens over de aard van het bedrijf. Volgens Wolpert is plaatsnut een vestigingsreden, aan de ondernemers op een science park had gevraagd kunnen worden in hoeverre zij de huidige locatie boven andere locaties inschatten

Ook was de afgenomen enquête voor de verschillende science parks niet identiek, waardoor enkele variabele verloren zijn gegaan.

Innovatie kan gemeten worden aan de hand van het aantal patenten die afgegeven zijn.

Ook kan gekeken worden in welke mate het bedrijf bestedingen doet met betrekking tot research en development, dit wordt gemeten door middel van de verhouding tussen R&D bestedingen en de totale bruto omzet. Mede door deze analyses wordt de volgende vraag beantwoord: Welke vestigingsplaatsfactoren beïnvloeden innovatie bij bedrijven gevestigd op een science park?

### 7.1 Mate van innovatie

---

In deze paragraaf worden maatstaven voor innovatie van een science park weergegeven. Mate van innovatie wordt gemeten door het aantal verkregen patenten en het percentage van de bruto omzet aan R&D besteed.

In tabel 7.1 en 7.2 staan de procentuele verhoudingen van de afhankelijke variabelen die voor het merendeel van de getoetste hypotheses worden gebruikt. De verhouding tussen wel of geen patent gekregen en de verhouding van de bruto omzet wat aan R&D besteed is tot stand gekomen door de geënquêteerde bedrijven.

Tabel 7.1: Procentuele verhouding wel of geen patenten gekregen in de afgelopen vijf jaar

	Percentage
Geen patent gekregen	85%
Wel patent gekregen	15%
Totaal (n=134)	100%

Tabel 7.2: Procentuele verhouding bruto jaaromzet besteed aan R&D

	Percentage
0-3% aan R&D besteed	20%
4 t/m 10% aan R&D besteed	34%
11 t/m 40% aan R&D besteed	23%
>40% aan R&D besteed	23%
Totaal (n=134)	100%

In tabel 7.3 zijn de variabelen opgenomen, deze worden gekruist met de afhankelijke variabelen uit tabel 7.1 en 7.2.

Tabel 7.3: Variabelen voor verder onderzoek

Samenwerking tussen bedrijven
Formeel of informeel
Samenwerking bedrijven en universiteit
Formeel of informeel
Aanwezigheid sleutelbedrijf
Gestart in een incubator
Spin-off
Nabijheid universiteit/kennisinstelling
Beschikbaarheid hoger opgeleid personeel
Goede bereikbaarheid
Aanwezigheid van bedrijven in dezelfde branche
Innovatieve regio
Aanwezigheid andere bedrijven/kennisinstellingen
Aantal arbeidsplaatsen
Geografisch ligging moederbedrijf

### Verkregen patenten

Er zijn geen significante verbanden gevonden tussen de gekregen patenten en de onafhankelijke variabelen. De resultaten van de uitgevoerde kruistabellen met de verkregen patenten van bedrijven als afhankelijke variabele zijn te vinden in bijlage 1.1.

Deze toets is gedaan door middel van kruistabellen met een Cramer's V. Waarschijnlijk is er geen significant verband ontdekt doordat er in de steekproef maar twintig patenten zijn gekregen (zie tabel 7.1). Hierdoor wordt het percentage van de bruto omzet wat aan R&D besteed is ook als maatstaf gebruikt voor innovatie van een science park.



## Percentage van de bruto omzet aan R&D besteed

In tabel 7.4 zijn de resultaten te zien van de uitgevoerde kruistabellen met het percentage van de bruto omzet aan R&D besteed als afhankelijke variabele.

Tabel 7.4: Uitkomsten kruistabellen met R&D bestedingen als afhankelijke variabele

		0-3%	4-10%	11 t/m 40%	>40%	Totaal	Significantie
Spin-off	Spin-off uit een ander bedrijf	29%	10%	7%	21%	17%	0,006
	Spin-off uit een non-profit instelling	4%	31%	43%	45%	32%	
	Geen spin-off	67%	59%	50%	31%	51%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Samenwerking bedrijven en universiteit	Ja	11%	28%	39%	57%	34%	0,003
	Nee	89%	72%	61%	43%	66%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Formeel of informeel	Formeel	0%	23%	67%	47%	43%	0,049
	Informeel	50%	39%	0%	6%	16%	
	Zowel formeel als informeel	50%	38%	33%	47%	41%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Beschikbaarheid hoger opgeleid personeel	Ja	15%	20%	13%	40%	78%	0,042
	Nee	85%	80%	87%	60%	22%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Geografische ligging moederbedrijf	Science park	28%	100%	0%	35%	33%	0,035
	Regio	29%	0%	100%	50%	38%	
	Buiten regio	43%	0%	0%	37%	29%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Samenwerking tussen bedrijven	Nee	67%	74%	55%	43%	61%	0,045
	Ja	33%	26%	45%	57%	39%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

Er is een significant verband aangetoond tussen of het bedrijf wel of geen spin-off is en het percentage R&D omzet. Zoals te zien in tabel 7.4 zijn 45% van de bedrijven die het meest aan R&D besteden spin-off uit een non-profit kennisinstelling. De vraag die dit oproept is als volgt: uit welke kennisinstelling komen de meest succesvolle spin-offs voort? De enquête geeft hiervoor vier mogelijkheden; het bedrijf komt voort uit een universiteit, uit een kennisinstelling op het science park, uit een kennisinstelling in de regio of uit een kennisinstelling buiten de regio. Na het uitvoeren van een lineaire regressie kan er geconcludeerd worden dat deze toets geen significant verband geeft, er is dus geen

verschil in de mate van innovatie tussen de verschillende spin-offs uit een (non-profit) kennisinstelling. Ook is er een significant verband aangetoond tussen de samenwerking tussen een bedrijf en een universiteit en het percentage R&D bestedingen. Van de bedrijven die meer dan 40% van de omzet aan R&D besteden, werkt 57% samen met een universiteit. Van de bedrijven die 0-3% van de omzet aan R&D besteden werkt maar 11% samen met een universiteit. De R&D intensieve bedrijven hebben deze contacten met de universiteit formeel vastgelegd. Er kan dus geconcludeerd worden dat bedrijven die formeel samenwerken met een universiteit significant meer aan R&D besteden dan bedrijven die niet met een universiteit samenwerken of die informeel samenwerken.

Nog een significant verband is er ontdekt tussen de geografische ligging van het moederbedrijf en het percentage R&D bestedingen. Van de bedrijven die veel of juist heel weinig aan R&D besteden is er een redelijk gelijke verdeling tussen de locatie van het moederbedrijf. Bedrijven die vier tot tien procent van de bruto omzet aan R&D hebben besteed hebben allemaal een moederbedrijf die gevestigd is op het science park. De bedrijven die 11-40% aan R&D besteden hebben allemaal een moederbedrijf in de regio. Deze constatering kan op toevalligheid berusten.

Bedrijven die veel aan R&D besteden werken ook vaker samen met andere bedrijven (57%) dan bedrijven die (bijna) niets aan R&D besteden (33%). Hiervoor maakt het niet uit of deze bedrijven of formeel of informeel niveau met elkaar samenwerken. De resultaten waarvan geen significant verband is ontdekt zijn terug te vinden in bijlage 1.2

## 7.2 Overige bevindingen

---

Tijdens het uitvoeren van dit onderzoek zijn er nog enkele vragen gesteld.

### Incubator

Is er een verband tussen een bedrijf dat gestart is in een incubator en de verschillende bedrijfskenmerken? In tabel 7.5 is af te lezen dat 45% van de onderzochten bedrijven gestart zijn in een incubator.

De meerderheid van de bedrijven die geen spin-off zijn, is gestart in een incubator (tabel 7.6) Van bedrijven die gestart zijn in een incubator kan gezegd worden dat er meer kans is dat het geen spin-off betreft dan wel. Tussen een bedrijf gestart in een incubator en alle andere bedrijfskenmerken is geen significant verband gevonden.

Tabel 7.5: Bedrijf gestart in een incubator

	Percentage
Niet gestart in een incubator	55%
Wel gestart in een incubator	45%
Totaal (n=134)	100%

Tabel 7.6: Kruistabel herkomst bedrijf en incubator

	Spin-off uit een ander bedrijf	Spin-off uit een non-profit kennisinstelling	Geen spin-off	Totaal	Significantie
Niet gestart in een incubator	63%	67%	40%	53%	0,019
Wel gestart in een incubator	37%	32%	60%	47%	
Totaal	100%	100%	100%	100%	

### Kenmerken van innovatie

In welke mate hebben de onderscheiden bedrijfskenmerken invloed op verschillende onderdelen van innovatie en kennisuitwisseling? Deze verschillende onderdelen zijn; Nieuw product, dienst of proces op markt gebracht en/of geaccepteerd, is het product, dienst of proces nieuw voor Nederland, de wereld of de branche? Is het product, dienst, proces alleen, met een kennisinstelling of met een universiteit ontwikkeld? En heeft er samenwerking plaatsgevonden in de R&D fase, de productiefase of in de marketingfase?

Tabel 7.7: R&D bestedingen en nieuw product op de markt gebracht

	0-3% aan R&D besteed	4 t/m 10% aan R&D besteed	11 t/m 40% aan R&D besteed	>40% aan R&D besteed	Totaal	Significantie
Geen nieuw product op de markt gebracht	75%	81%	42%	27%	62%	0,000
Wel een nieuw product op de markt gebracht	25%	19%	58%	73%	38%	
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

Tabel 7.8: R&D bestedingen en nieuwe dienst op de markt gebracht

	0-3% aan R&D besteed	4 t/m 10% aan R&D besteed	11 t/m 40% aan R&D besteed	>40% aan R&D besteed	Totaal	Significantie
Geen nieuwe dienst op de markt gebracht	75%	47%	32%	73%	54%	0,022
Wel een nieuwe dienst op de markt gebracht	25%	53%	68%	27%	46%	
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

In tabel 7.7 en 7.8 is te zien dat er een significant verband is tussen de mate van R&D bestedingen en het uitbrengen van nieuwe producten en diensten door een bedrijf. Het ziet er naar uit dat hoe meer bedrijven aan R&D besteden hoe vaker bedrijven een nieuw product op de markt brengen. Het tegenovergestelde verband is te zien voor diensten die

nieuw op de markt worden gebracht. Uit deze kruistabellen komt dat hoe meer bedrijven aan R&D besteden bedrijven geen nieuwe dienst op de markt brengen.

Tabel 7.9: R&D bestedingen en nieuw product op de markt geaccepteerd

	0-3% aan R&D besteed	4 t/m 10% aan R&D besteed	11 t/m 40% aan R&D besteed	>40% aan R&D besteed	Totaal	Significantie
Geen nieuw product op de markt geaccepteerd	59%	76%	33%	37%	54%	0,002
Nieuw product op de markt geaccepteerd	41%	24%	67%	63%	46%	
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

In tabel 7.9 is af te lezen dat van de bedrijven die meer dan 40% van de omzet aan R&D besteden, 63% van de producten die ze op de markt hebben uitgebracht ook daadwerkelijk zijn geaccepteerd. Van bedrijven die minder dan 10% aan R&D besteden worden de producten ook minder vaak geaccepteerd. Er kan hieruit opgemaakt worden dat hoe meer bedrijven aan R&D besteden des te meer producten ook daadwerkelijk op de markt geaccepteerd worden.

Tabel 7.10: R&D bestedingen en nieuwe dienst op de markt geaccepteerd

	0-3% aan R&D besteed	4 t/m 10% aan R&D besteed	11 t/m 40% aan R&D besteed	>40% aan R&D besteed	Totaal	Significantie
Geen nieuwe dienst op de markt geaccepteerd	65%	24%	27%	70%	43%	0,000
Nieuwe dienst op de markt geaccepteerd	35%	76%	73%	30%	57%	
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

In tabel 7.10 is een stijgende lijn te ontdekken. Hoe meer bedrijven aan R&D besteden des te hoger het percentage nieuwe diensten die op de markt zijn geaccepteerd. Alleen van de bedrijven die meer dan 40% aan R&D besteden wordt maar 30% van de nieuwe diensten op de markt geaccepteerd. Het zou kunnen zijn dat deze bedrijven te vooruitstrevend zijn en er daarom veel diensten niet geaccepteerd worden.

Tabel 7.11: R&D bestedingen en product nieuw voor de branche

	0-3% aan R&D besteed	4 t/m 10% aan R&D besteed	11 t/m 40% aan R&D besteed	>40% aan R&D besteed	Totaal	Significantie
Product niet nieuw voor de branche	36%	88%	48%	26%	54%	0,000
Product nieuw voor de branche	64%	12%	52%	74%	46%	
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

In bovenstaande tabel is af lezen dat 74% van de producten die bedrijven, die meer dan 40% van de bruto omzet aan R&D besteden, nieuw zijn voor de branche.

Tabel 7.12: R&D bestedingen en product ontwikkeld met een kennisinstelling

	0-3% aan R&D besteed	4 t/m 10% aan R&D besteed	11 t/m 40% aan R&D besteed	>40% aan R&D besteed	Totaal	Significantie
Product niet ontwikkeld met kennisinstelling	82%	96%	76%	60%	63%	0,031
Product ontwikkeld met kennisinstelling	18%	4%	25%	40%	37%	
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

Tabel 7.13: R&D bestedingen en product ontwikkeld met een universiteit

	0-3% aan R&D besteed	4 t/m 10% aan R&D besteed	11 t/m 40% aan R&D besteed	>40% aan R&D besteed	Totaal	Significantie
Product niet ontwikkeld met universiteit	91%	88%	76%	55%	77%	0,041
Product ontwikkeld met universiteit	9%	12%	24%	45%	23%	
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

In tabel 7.12 en 7.13 is te zien dat hoe meer bedrijven aan R&D besteden des te meer ze producten samen met een universiteit of een kennisinstelling ontwikkelen.

Tabel 7.14: Samenwerking tussen bedrijven en nieuw product op de markt gebracht

	Geen samenwerking tussen bedrijven	Samenwerking tussen bedrijven	Totaal	Significantie
Geen nieuw product op de markt gebracht	69%	41%	62%	0,021
Wel een nieuw product op de markt gebracht	31%	59%	38%	
Totaal	100%	100%		

In tabel 7.14 is het significante verbanden te zien tussen samenwerking tussen bedrijven en het uitbrengen van nieuwe producten op de markt. Uit de tabel is op te maken dat bedrijven die niet samenwerken minder kans hebben dat ze een nieuwe product op de markt brengen. Andersom is dit verband ook te zien, bedrijven die samenwerken met andere bedrijven brengen eerder een nieuw product op de markt.

Er is geen verschil ontdekt tussen het vestigingsjaar van een bedrijf op een science park en de kenmerken van innovatie en kennisuitwisseling. Het maakt dus niet uit hoe lang een bedrijf op een science park gevestigd is, ze hebben een evenredige kans op innovatie. Ook is er geen verschil gevonden tussen de beschikbaarheid van hoger opgeleid personeel en de verschillende innovatie kenmerken. Bedrijven die geen beschikbaarheid hebben tot hoger opgeleid personeel innoveren net zo vaak als bedrijven die daar wel beschikking over hebben. Ook wat betreft de samenwerking tussen bedrijven en een universiteit en de geografische ligging van het moederbedrijf zijn er geen significant verschillen gevonden. Zoals al eerder beschreven in hoofdstuk twee veronderstelde Simon(1955) dat de kans dat een onderneming een product ontwikkeld evenredig is met de grootte van het bedrijf. Tabel 7.15 geeft de resultaten weer die gelden voor deze populatie. Deze uitkomst is geen significant resultaat. Wat Simon in zijn onderzoek beweerd geldt dus niet voor deze populatie.

7.15: Verhouding tussen arbeidsplaatsen en nieuw product

	t/m 3 arbeidsplaatsen	4-7 arbeidsplaatsen	8-16 arbeidsplaatsen	Meer dan 16 arbeidsplaatsen	Totaal	Significantie
Geen nieuw product op de markt gebracht	72%	70%	52%	50%	62%	0,305
Wel een nieuw product op de markt gebracht	28%	30%	48%	50%	38%	
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

## 7.3 Conclusie

Bedrijven die veel omzet aan R&D besteden zijn significant vaker een spin-off uit een kennisinstelling. Deze bedrijven innoveren meer dan bedrijven die geen spin-off of een spin-off uit een ander bedrijf zijn.

R&D intensieve bedrijven werken significant vaker samen met een universiteit dan bedrijven die weinig aan R&D besteden. De bedrijven die formeel samenwerken met een universiteit besteden significant meer aan R&D dan bedrijven die niet met een universiteit samenwerken of die niet hebben vastgelegd.

Kennisintensieve bedrijven werken ook vaker samen met andere dan bedrijven die (bijna) niets aan R&D besteden. Hiervoor maakt het niet uit of deze bedrijven of formeel of informeel niveau met elkaar samenwerken.

Van bedrijven die gestart zijn in een incubator is de kans groter dat het geen spin-off betreft dan wel.

Innovatie op een science park is vooral te vinden in samenwerking met een universiteit en andere bedrijven, bedrijven die samenwerken besteden meer van de bruto omzet aan R&D. Bedrijven die veel aan R&D besteden brengen significant vaker nieuwe producten op de markt, deze producten worden meer geaccepteert op de markt en 74% van deze producten zijn nieuw voor de branche. Deze bedrijven werken ook het meeste samen met een universiteit of een kennisinstelling, ook worden er meer diensten van deze bedrijven op de markt geaccepteerd. Samenwerking tussen bedrijven heeft ook invloed op het uitbrengen van nieuwe producten op de markt. Bedrijven die niet samenwerken brengen minder producten op de markt en bedrijven die samenwerken doen dit wel.

Echter, samenwerken met een universiteit of met andere bedrijven kan ook buiten een science park. Omdat er geen vergelijking is gemaakt tussen bedrijven wel of niet op een science park kan niet gezegd worden of deze vormen van samenwerking specifiek gelden voor een science park. Voor een science park is de mogelijkheid tot samenwerking belangrijk maar, dat maakt een science park nog geen specifiek klimaat voor innovatie. Wel is duidelijk dat de R&D intensieve bedrijven meer samenwerken, meer nieuwe producten en diensten op de markt brengen en deze worden vaker geaccepteerd dan bedrijven die bijna niets aan R&D besteden.

## 8 VERSCHILLEN TUSSEN DE PARKEN

---

In de twee voorgaande hoofdstukken is er onderzocht welke factoren invloed hebben op innovatie op een science park en welke factoren een science park een vastgoedconcept maken. In dit hoofdstuk wordt er gekeken in hoeverre de parken van elkaar verschillen, deze verschillen worden aangetoond met de Cramers V toets en zijn af te lezen aan het significantie niveau.

Tabel 8.1 geeft een frequentietabel weer, waaruit af te lezen is hoe vaak een specifieke locatie in de steekproef zit. Met deze analyse wordt de volgende vraag beantwoord: Waarin verschillen de onderzochte parken van elkaar?

Tabel 8.1: Frequentietabel science parks

Science park	Percentage
Enschede	22%
Groningen	14%
Nijmegen	14%
Amsterdam	14%
Eindhoven	13%
Leiden	23%
Total (n=134)	100%

### 8.1 Typering science parks

---

De parken verschillen in type. Een science park kan ontwikkeld en bedoeld zijn als een science park, deze vestigen alleen maar R&D gerelateerde bedrijven. Een science park kan ook ontwikkeld zijn om het (vastgoed)concept, op deze manier proberen de ontwikkelaars door gebruikt te maken van het imago “science park” bedrijven te trekken om zich op het park te vestigen. Een science park kan ook een mengvorm tussen beide zijn, bedoelt voor R&D gerelateerde bedrijven maar ook toegankelijk voor andere bedrijven. Tabel 8.2 is een overzicht met de verschillende science parks, onder welke typologie ze vallen en de initiatiefnemers te zien.



Tabel 8.2: Typologie science parks

Science park	Typologie	Initiatiefnemers
Enschede	Mengvorm door aanwezigheid van kennisintensieve en overige bedrijven.	Gemeente Enschede
Groningen	Mengvorm door toelaatbaarheid van kennisintensieve bedrijven en bedrijven met bedrijfsmatige activiteiten.	RUG Gemeente Groningen AZG Provincie Groningen
Nijmegen	Science park doordat samenwerking met de universiteit een vestigingseis is.	Raboud Universiteit Nijmegen Stichting Gelder-Kennis
Amsterdam	Science park door de ambitie om uit te groeien tot wetenschapspark met een toonaangevende reputatie in Europa.	Gemeente Amsterdam Universiteit van Amsterdam NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek).
Eindhoven	Science park; specifiek gericht op R&D bedrijven.	Philips Ministerie van Economische zaken Gemeente Eindhoven Brabantse ontwikkel maatschappij (BOM) Stadsregio Eindhoven (SRE)
Leiden	Ontwikkeld en behouden als science park.	Universiteit Leiden De regio TNO

Bron: websites Science Parks

## 8.2 De ondernemers

In deze paragraaf worden de factoren die bedrijven, gevestigd op science parks in Nederland, belangrijk achten en die eerder besproken zijn in hoofdstuk zes voor de hele populatie, nogmaals onderzocht maar nu onderverdeeld naar de betrokken science parks.

### Vestigingsplaatsfactoren

Tabel 8.3: Verschillen in waardering van vestigingsplaatsfactoren

Welke vestigingsplaatsfactoren zijn het meest bepalend voor de keuze voor de betreffende regio?	Enschede	Groningen	Nijmegen	Amsterdam	Eindhoven	Leiden	Gemiddeld	Significantie
Innovatieve regio	4%	0%	5%	7%	20%	8%	7%	0,001

Tabel 8.3 geeft alleen voor de waardering van de innovatieve regio een significant verschil, de andere (niet significante) verschillen zijn te vinden in bijlage 1.3. Zo geeft geen één ondernemer van het Zernike Science Park aan dat hij gekozen heeft voor de regio omdat het een innovatieve regio betreft, daarentegen vindt bijna 20% van de ondernemers op de High Tech Campus in Eindhoven deze regio wel innovatief en is dat bepalend geweest voor de vestiging van het bedrijf op die locatie.

## Vastgoedconcept

Tabel 8.4: Vestigingsredenen

Wat zijn de belangrijkste redenen voor een bedrijf om voor vestiging op een science park te kiezen?	Enschede	Groningen	Nijmegen	Amsterdam	Eindhoven	Leiden	Gemiddeld	Significantie
Imago van de locatie	15%	4%	4%	24%	39%	13%	17%	0,009
Representatief gebouw	19%	20%	20%	11%	0%	15%	14%	0,002
Management ondersteuning	0%	7%	7%	0%	6%	0%	3%	0,009

\*=  $p < 0,05$

In tabel 8.4 is af te lezen dat er een significant verschil is tussen de parken en de waardering van het imago van de locatie. Zo vind 4% van de ondernemers, gevestigd op in Groningen en Nijmegen, imago van de locatie een belangrijke reden om op een science park te vestigen terwijl 38% van de ondernemers uit Eindhoven imago als een belangrijke vestigingsreden zien.

Ook is er een significant verschil gevonden tussen de verschillende parken en de waardering voor een representatief gebouw. In Eindhoven is het gebouw met 0% waardering geen reden om op een science park te vestigen, hier is het imago en de nabijheid van een universiteit of kennisinstelling vele malen belangrijker. In Groningen, Enschede en Nijmegen wordt vooral juist gekozen voor een science park door de representativiteit van het gebouw (20%), deze vestigingsreden is voor Groningen ook gelijk de belangrijkste.

Een ander significant verschil is die tussen de verschillende parken en de waardering voor management ondersteuning. De meerderheid van de parken zien deze factor niet als beweegredenen voor de vestiging op een science park, terwijl ongeveer 7% van de ondernemers uit Groningen en Eindhoven management ondersteuning als een belangrijke vestigingsreden zien. Hierbij geldt voor Groningen waarschijnlijk dat het gaat over de managementondersteuning die in één van de gebouwen wordt aangeboden. Er is geen management voor het gehele science park geregeld. Voor de overige redenen zijn wel verschillen te zien maar deze betreffen geen significante verschillen, deze zijn daarom ook opgenomen in bijlage 1.4.

## Voordelen universiteit

Tussen voordelen die een universiteit biedt aan een science park en de verschillende parken zijn verschillen te onderscheiden (bijlage 1.5a&b), deze verschillen zijn echter niet significant. Alleen tussen de verschillende parken en het voordeel die een universiteit biedt met betrekking tot toegang tot bibliotheken en informatiesystemen laat een significant verschil zien. Voor bedrijven op het science park in Leiden en Eindhoven is dit voordeel voor respectievelijk 90% en 71% beschikbaar. (tabel 8.5)

Tabel 8.5: Beschikbaarheid van universiteitsvoordelen

		Enschede	Groningen	Nijmegen	Amsterdam	Eindhoven	Leiden	Totaal	Significantie
Toegang tot bibliotheken en informatie-systemen	Beschikbaar	57%	61%	47%	42%	71%	90%	63%	0.006
	Niet beschikbaar	43%	39%	53%	58%	29%	10%	37%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

### Stellingen

Bij de meningen over de stellingen gegeven door de respondenten is ook een onderscheid gemaakt tussen de verschillende locaties. Tussen de verschillende stellingen en de parken zijn verschillen te ontdekken, de niet significante verschillen zijn opgenomen in bijlage 1.6. De stelling: "De overheid heeft naast de faciliterende rol die ze traditioneel vervult, de rol van kennismakelaar op het science park om de interactie tussen verschillende soorten organisaties te stimuleren" laat een significant verschil zien tussen de verschillende steden. In Eindhoven en Amsterdam is een meerderheid het oneens met deze stelling, in de overige steden vindt de meerderheid dat de overheid de rol als kennismakelaar op zich dient te nemen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de ondernemers in Eindhoven en Amsterdam zelfstandiger en met minder hulp van de overheid werken.

Tabel 8.6: Overheid als kennismakelaar

		Enschede	Groningen	Nijmegen	Amsterdam	Eindhoven	Leiden	Totaal	Significantie
Stelling 5	Helemaal oneens	10%	0%	5%	0%	18%	13%	8%	0,038
	Oneens	20%	44%	26%	55%	41%	27%	36%	
	Eens	57%	25%	47%	39%	41%	57%	44%	
	Helemaal eens	13%	31%	22%	6%	0%	3%	12%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

### 8.3 Verschillen tussen de parken

In deze paragraaf worden de variabelen die in hoofdstuk zeven voor de hele populatie zijn getoetst, onderverdeeld naar de verschillende science park locaties. Op deze manier wordt er een beeld gegeven over waarin de science parks onderling van elkaar verschillen en of deze verschillen significant zijn.

Tabel 8.7: Verbanden tussen de parken en de variabelen

		Enschede	Groningen	Nijmegen	Amsterdam	Eindhoven	Leiden	Totaal	Significantie
Samenwerking tussen bedrijven	Ja	27%	28%	42%	5%	65%	61%	38%	0,000
	Nee	73%	72%	58%	95%	35%	39%	62%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Aanwezigheid sleutelbedrijf	Ja	0	0%	100%	0%	100%	100%	50%	0,000
	Nee	100%	100%	0%	100%	0%	0%	50%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Gestart in een incubator	Ja	28%	72%	5%	65%	35%	43%	41%	0,000
	Nee	72%	28%	95%	35%	65%	57%	59%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Innovatieve regio	Ja	10%	0%	11%	21%	53%	77%	29%	0,001
	Nee	90%	100%	89%	79%	47%	23%	71%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Spin-off	Spin-off uit een ander bedrijf	13%	11%	17%	14%	31%	29%	20%	0,030
	Spin-off uit een non-profit instelling	37%	28%	39%	86%	0%	29%	37%	
	Geen spin-off	50%	61%	44%	0%	69%	55%	47%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Beschikbaarheid hoger opgeleid personeel	Ja	57%	17%	11%	16%	18%	16%	23%	0,050
	Nee	43%	83%	89%	84%	82%	84%	77%	
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Er zijn verschillende significante verschillen gevonden. Uit deze tabel kan geconcludeerd worden dat er significante verschillen zijn tussen de parken wat betreft samenwerking tussen bedrijven. Op het ene park wordt significant meer samen gewerkt met andere bedrijven dan op het andere park. Van de ondervraagde bedrijven zegt bijvoorbeeld 5% in Amsterdam samen te werken met andere bedrijven op het park tegenover 65% in Eindhoven. Ook in de aanwezigheid van een sleutelbedrijf verschilt het significant van de parken, dit doordat er op het park in Nijmegen, Eindhoven en Leiden een sleutelbedrijf aanwezig is en op het park in Amsterdam en Enschede en Groningen niet.

Er zijn significante verschillen gevonden in de hoeveelheid aanwezige bedrijven op de science parks die gestart zijn op een incubator. Van de Groningse bedrijven is 72% gestart in een incubator en van de Nijmeegse bedrijven op het park slechts 5%. Ook in de beoordeling of het park zich in een innovatieve regio bevindt bestaat een significant verschil. 0% van de ondervraagden van het Zernike science park in Groningen beoordeelt de regio als innovatief tegenover 77% van de ondernemers gevestigd in Leiden. Op het science park Amsterdam is zijn alle ondervraagde bedrijven een spin-off, dit is een significant verschil ten opzichte van de andere parken. In Eindhoven is er geen spin-off gevestigd die ontstaan is uit een kennisinstelling, in Amsterdam zijn 86% van de bedrijven

ontstaan uit een kennisinstelling. De meeste spin-off uit andere bedrijven (31%) zijn gevestigd op de High Tech Campus in Eindhoven, dit zijn echter de enige spin-offs op het science park en heeft daarmee het minste percentage spin-off. Alleen in Enschede beoordeelt de meerderheid van de ondernemers de beschikbaarheid van hoger opgeleid personeel als een belangrijke reden om in die regio te vestigen, voor de overige science parks is de beschikbaarheid van hoger opgeleid personeel geen belangrijke vestigingsreden. De overige niet significante verbanden zijn opgenomen in bijlage 1.7.

## 8.4 Verschillen in innovatie

In deze paragraaf worden de gevonden significante verschillen tussen de verschillende parken onderzocht met betrekking tot innovatie op het science park. Voor elk afzonderlijk park worden de factoren door middel van een kruistabel getoetst aan de mate van R&D omzet. De significante resultaten worden weergegeven.

Tabel 8.8: Business & Science Park Enschede

B&S Park Enschede		0-3% aan R&D besteed	4-10% aan R&D besteed	11 t/m 40% aan R&D besteed	>40% aan R&D besteed	Totaal	Significantie
Samenwerking tussen bedrijven en universiteit	Nee	100%	82%	50%	0%	60%	0,002
	Ja	0%	18%	50%	100%	40%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Samenwerking tussen bedrijven	Nee	100%	82%	88%	17%	73%	0,003
	Ja	0%	18%	12%	83%	27%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Herkomst bedrijf	Spin-off uit een ander bedrijf	20%	0%	0%	50%	13%	0,021
	Spin-off uit een kennisinstelling	0%	36%	63%	33%	37%	
	Geenspin-off	80%	64%	37%	17%	50%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Nabijheid kennisinstelling	Nee	80%	55%	25%	0%	40%	0,019
	Ja	20%	45%	75%	100%	60%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Beschikbaarheid van hoogopgeleid personeel	Nee	80%	64%	75%	0%	57%	0,019
	Ja	20%	36%	25%	100%	43%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Goede bereikbaarheid	Nee	0%	45%	75%	100%	57%	0,005
	Ja	100%	55%	25%	0%	43%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Mogelijkheden voor gezamenlijk onderzoek tussen bedrijf en universiteit	Slecht	Niet mogelijk	57%	0%	0%	23%	0,024
	Goed	Niet mogelijk	43%	100%	100%	77%	
	Totaal		100%	100%	100%	100%	

Uit tabel 8.8 kan geconcludeerd worden dat de samenwerking tussen bedrijven op Business & Science Park Enschede bijdraagt aan het percentage bruto omzet wat door een bedrijf aan R&D besteed wordt, dit geldt ook voor de samenwerking tussen het bedrijf en de universiteit. Hoe meer bedrijven besteden aan R&D des te meer samenwerking er is. In Enschede is duidelijk te zien dat bedrijven die meer dan 40% aan R&D besteden significant vaker spin-offs zijn, maar 17% van die bedrijven is geen spin-off. Aan de nabijheid van een kennisinstelling wordt naarmate het bedrijf R&D intensiever is, meer waarde gehecht, dit geldt ook voor de beschikbaarheid van hoger opgeleid personeel. Bij een goede bereikbaarheid is het verband andersom te ontdekken, minder kennisintensieve bedrijven vinden dit belangrijker dan bedrijven die wel veel aan R&D besteden. Verder hebben bedrijven op het science park in Enschede die veel aan R&D besteden goede mogelijkheden om gezamenlijk met de universiteit onderzoek te doen.

Tabel 8.9: Mercator Nijmegen

Mercator Nijmegen		0-3% aan R&D besteed	4-10% aan R&D besteed	11 t/m 40% aan R&D besteed	>40% aan R&D besteed	Totaal	Significantie
Beschikbaarheid van hoogopgeleid personeel	Nee	0%	100%	100%	75%	89%	0,012
	Ja	100%	0%	0%	25%	11%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

De beschikbaarheid van hoogopgeleid personeel is voor de ondernemers in Nijmegen die veel van de omzet aan R&D besteden geen reden geweest om zich in de betreffende regio te vestigen. Voor bedrijven die (bijna) niets aan R&D besteden is dit wel een belangrijke vestigingsreden geweest, waarschijnlijk heeft deze groep zich gevestigd voor het imago van de locatie.

Tabel 8.10: Science Park Amsterdam

Science Park Amsterdam		0-3% aan R&D besteed	4-10% aan R&D besteed	11 t/m 40% aan R&D besteed	>40% aan R&D besteed	Totaal	Significantie
Aanwezigheid van andere bedrijven/kennisinstellingen	Nee	0%	63%	100%	100%	68%	0,016
	Ja	100%	37%	0%	0%	32%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Imago van de locatie	Nee	0%	75%	100%	20%	53%	0,021
	Ja	100%	25%	0%	80%	47%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

In Amsterdam is de imago van de locatie voor kennisintensieve en niet kennisintensieve bedrijven belangrijk. De aanwezigheid van andere bedrijven wordt minder belangrijks naar mate het bedrijf meer aan R&D besteed, waarschijnlijk omdat bedrijven die (nog) niet veel aan R&D besteden deze omringende bedrijven nodig heeft om te groeien op het gebied van kennisproductiviteit.

Tabel 8.11: Bioscience Park Leiden

Bioscience park Leiden		0-3% aan R&D besteed	4-10% aan R&D besteed	11 t/m 40% aan R&D besteed	>40% aan R&D besteed	Totaal	Significantie
Aanwezigheid van andere bedrijven/kennisin stellingen	Nee	22%	29%	86%	25%	39%	0,037
	Ja	78%	71%	14%	75%	61%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

In Leiden is te zien dat de meerderheid van de bedrijven de aanwezigheid van andere bedrijven belangrijk vindt. Alleen de bedrijven die 11 t/m 40% aan R&D besteed hebben vinden die aanwezigheid minder belangrijk. Dit kan op toeval berust zijn.

Voor Zernike Science park en High Tech Campus Eindhoven zijn geen significante verbanden gevonden tussen het bruto percentage van de omzet aan R&D besteedt en de in dit hoofdstuk onderzochte factoren.

## 8.5 Conclusie

Science parks zijn onder te verdelen in drie verschillende types; de vastgoedontwikkeling, een science park of een mengvorm hiervan. De science parks die betrokken zijn bij dit onderzoek zijn voornamelijk mengvormen, doormiddel van vastgoedontwikkeling gericht op winst en dus ook andere bedrijven toelaatbaar maar, met als hoofdthema science.

Science parks in Nederland verschillen van elkaar op basis van de resultaten van de enquêtes. De verschillen die er zijn, zijn de volgende;

- de waardering voor de innovatieve regio
- de waardering van het imago van de locatie
- de waardering van een representatief gebouw
- de waardering voor management ondersteuning
- samenwerking tussen bedrijven
- aanwezigheid van een sleutelbedrijf
- de hoeveelheid aanwezige bedrijven die gestart zijn in een incubator
- de mate van R&D bestedingen
- herkomst bedrijf
- beschikbaarheid van hoogopgeleid personeel

Tussen de verschillende science parks zijn er ook nog verschillen ontdekt met betrekking tot innovatie. Veel kenmerken die voor de hele populatie gelden zijn ook van invloed op het science park in Enschede. Voor de andere parken zijn er ook verschillend ontdekt maar dit zijn er maar een paar. Voor Nijmegen is duidelijk geworden dat de beschikbaarheid van hoogopgeleid personeel niet belangrijk is voor R&D intensieve bedrijven.

In Amsterdam is de imago van de locatie voor kennisintensieve en niet kennisintensieve bedrijven belangrijk. De aanwezigheid van andere bedrijven wordt minder belangrijks naar mate het bedrijf meer aan R&D besteed, waarschijnlijk omdat bedrijven die (nog) niet veel aan R&D besteden deze omringende bedrijven nodig heeft om te groeien op het gebied van kennisproductiviteit en in Leiden is te zien dat de meerderheid van de bedrijven de aanwezigheid van andere bedrijven belangrijk vindt.



## 9 KENNIS- EN IMAGOZOEKERS

Omdat er in dit onderzoek een antwoord dient te komen op de vraag of een science park een klimaat is voor innovatie of een vastgoedontwikkeling worden de verschillende type ondernemers nader onderzocht. Een science park kan door sommige ondernemers als een klimaat voor innovaties worden beschouwd en door andere als een prestigieuze vastgoedontwikkeling. In hoofdstuk zes is er ontdekt dat er twee verschillende groepen ondernemers bestaan binnen de populatie. Dit zijn de ondernemers die zich vestigen op een science park voor het verhogen van de kennisproductiviteit en de ondernemers die vestigen op een science park om het bedrijf te profileren. Vanaf nu worden deze twee groepen de kennis- en de imagozoekers genoemd. Er zijn ook ondernemers die niet voor het imago of de kennis gevestigd zijn en ondernemers die voor beide gevestigd zijn, deze ondernemers zijn ook in een groep onderverdeeld. Deze type ondernemers worden niet besproken omdat ze niets toevoegen aan het antwoord op de hoofdvraag.

Tabel 9.1: Frequentietabel type ondernemers

	Percentage
Kenniszoeker	25%
imagozoeker	43%
geen imago/geen kennis	23%
Imago/kennis	9%
Totaal (n=134)	100%

Zoals te zien in tabel 9.2 zitten de grootste groepen kenniszoekers in Enschede en Eindhoven. In hoofdstuk acht is ook al duidelijk geworden dat bedrijven in Enschede het meeste waarde hechten aan de aanwezige kennisfactoren op of in de nabijheid van het park. In Amsterdam en Leiden zijn de meeste imagozoekers gevestigd. In Enschede, Groningen en Leiden zijn ook veel ondernemers gevestigd die voor het imago en voor de kennis naar het park komen terwijl in Nijmegen de grootste groep geen imago en geen kennis zoekt.

Tabel 9.2: De science parks

Diverse science parks	Onderzoekslocatie	kenniszoekers	imagozoekers	Geen imago en kennis	Imago en kennis	Totaal	Significantie
	Enschede	29%	18%	17%	33%	22%	0,045
	Groningen	10%	13%	14%	25%	13%	
	Nijmegen	10%	17%	24%	0%	15%	
	Amsterdam	7%	24%	14%	0%	15%	
	Eindhoven	25%	6%	17%	0%	13%	
	Leiden	19%	22%	14%	42%	21%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

## 9.1 Science park en de regio

---

Een regio kan verschillende voordelen bieden waarop de keuze voor deze regio gebaseerd is. In tabel 9.3 zijn de significante resultaten te vinden tussen de vier type ondernemers en de redenen die de ondernemers heeft gegeven om in de regio te vestigen. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de kennis- en imagozoekers.

### Kennis

De kenniszoekers vinden de beschikbaarheid van afgestudeerde studenten belangrijker dan de ander type ondernemers, dit is ook geconstateerd voor de nabijheid van een universiteit of kennisinstelling. Hoewel maar 32% van de kenniszoekers de innovatieve regio als een belangrijke vestigingsreden beschouwt, wordt de innovatieve regio door de andere type ondernemers als minder belangrijk gevonden. Een goede bereikbaarheid wordt door de kenniszoekers door maar 16% aangegeven als een belangrijke vestigingsreden.

### Imago

Voor de imagozoekers is van alle type ondernemers de geografisch ligging het belangrijkste. Ook de bereikbaarheid wordt door de imagozoekers belangrijker gevonden dan door de kenniszoekers. De nabijheid van een universiteit en een innovatieve regio worden in vergelijking met de andere type ondernemers door de imagozoekers als niet belangrijk beschouwd.

Tabel 9.3: Voordelen van de regio

Keuze voor de regio		kenniszoekers	imagozoekers	Geen imago en kennis	Imago en kennis	Totaal	Significantie
Beschikbaarheid afgestudeerde studenten	Nee	7%	43%	28%	33%	29%	0,006
	Ja	93%	57%	72%	67%	71%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Geografische ligging	Nee	68%	46%	76%	58%	59%	0,046
	Ja	32%	54%	24%	42%	41%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Nabijheid universiteit/kennisinstellingen	Nee	26%	61%	41%	50%	47%	0,016
	Ja	74%	39%	59%	50%	53%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Goede bereikbaarheid	Nee	84%	57%	62%	42%	63%	0,031
	Ja	16%	43%	38%	58%	37%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Innovatieve regio	Nee	68%	94%	72%	92%	82%	0,005
	Ja	32%	6%	28%	8%	18%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Investeringsprogramma's van de overheid	Nee	100%	100%	86%	100%	97%	0,003
	Ja	0%	0%	14%	0%	3%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

## 9.2 Het science park

In de enquête is ook gevraagd welke aspecten de belangrijkste redenen zijn voor de keuze van het science park. Imago van de locatie wordt door 39% van de imagozoekers als een doorslaggevende reden aangemerkt, tegen over 29% van de kenniszoekers.

Kennisoverdracht vindt plaats binnen een netwerk, dit is ook terug te zien binnen de groep kenniszoekers die beschikbare netwerken een belangrijke reden vindt. Zie tabel 9.4.

Tabel 9.4: Keuze voor het park

Keuze voor het science park		kenniszoekers	imagozoekers	Geen imago en kennis	Imago en kennis	Totaal	Significantie
Imago van de locatie	Nee	71%	61%	48%	100%	64%	0,013
	Ja	29%	39%	52%	0%	36%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Beschikbare netwerken	Nee	55%	81%	69%	92%	73%	0,023
	Ja	45%	19%	31%	8%	27%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

### 9.3 Voordelen van een universiteit

#### Kennis

Voor 87% van de kenniszoekers zijn academische programma's voor medewerkers beschikbaar. Deze programma's worden door 60% als goed beschouwd.

Van de groep ondernemers gericht op kennis heeft 90% toegang tot bibliotheken, informatiesystemen, relevante onderzoeksactiviteiten en is er de mogelijkheid voor het bedrijf om samen met de universiteit onderzoek te doen. 81% van de kenniszoekers heeft toegang tot laboratoria en clean rooms en voor 68% is contracten onderzoek beschikbaar. Alle beschikbare voordelen die een universiteit kan bieden worden door de kenniszoekers veel positiever beoordeeld dan door de imagozoekers (tabel 9.6)

#### Imago

Voor de imago zoekers zijn deze faciliteiten ook beschikbaar maar in veel mindere mate en ze worden ook als veel minder positief beschouwt dan door de kenniszoekers.

Tabel 9.5: Beschikbare voordelen van een universiteit

Beschikbare voordelen van de universiteit		kenniszoekers	imagozoekers	Geen imago en kennis	Imago en kennis	Totaal	Significantie
Academische programma's voor medewerkers	Niet beschikbaar	13%	63%	45%	58%	46%	0,000
	Beschikbaar	87%	33%	55%	42%	54%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Toegang tot bibliotheken en informatiesystemen	Niet beschikbaar	10%	48%	41%	33%	36%	0,004
	Beschikbaar	90%	52%	59%	67%	64%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Aanwezigheid van relevante onderzoeksactiviteiten	Niet beschikbaar	10%	52%	27%	33%	34%	0,001
	Beschikbaar	90%	48%	73%	67%	66%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Toegang tot laboratoria en clean rooms	Niet beschikbaar	19%	63%	45%	50%	47%	0,002
	Beschikbaar	81%	37%	55%	50%	53%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Mogelijkheden tot parttime lesgeven op universiteit	Niet beschikbaar	29%	72%	35%	42%	50%	0,000
	Beschikbaar	71%	28%	65%	58%	50%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Mogelijkheden voor gezamenlijk onderzoek tussen ons bedrijf en de universiteit	Niet beschikbaar	10%	56%	31%	33%	37%	0,000
	Beschikbaar	90%	44%	69%	67%	63%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Contractonderzoek	Niet beschikbaar	32%	65%	45%	50%	51%	0,030
	Beschikbaar	68%	35%	55%	50%	49%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

Tabel 9.6: Beoordeling voordelen universiteit

Beoordeling beschikbare voordelen universiteit		kenniszoekers	imagozoekers	Geen imago en kennis	Imago en kennis	Totaal	Significantie
Academische programma's voor medewerkers	Slecht	41%	65%	13%	60%	43%	0,014
	Goed	59%	35%	87%	40%	57%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Aanwezigheid van relevante onderzoeksactiviteiten	Slecht	4%	54%	24%	25%	26 %	0,001
	Goed	96%	46%	76%	75%	74%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Mogelijkheden tot parttime lesgeven op universiteit	Slecht	59%	80%	26%	43%	52%	0,015
	Goed	41%	20%	74%	57%	48%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Mogelijkheden voor gezamenlijk onderzoek tussen ons bedrijf en de universiteit	Slecht	11%	58%	10%	38%	27%	0,000
	Goed	89%	42%	90%	62%	73%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

## 9.4 Innovatie

In tabel 9.7 zijn de significante aspecten weergegeven die met innovatie te maken hebben. 35% van de kenniszoekers heeft de afgelopen vijf jaar een patent gekregen, van de imagozoekers heeft maar 7% een patent gekregen. 71% van de kenniszoekers bracht een nieuw product op de markt tegenover 33% van de imagozoekers.

Kenniszoekers zijn R&D intensievere bedrijven dan imagozoekers. 74% van de kenniszoekers besteedt elf of meer procent aan R&D tegenover 41% van de imagozoekers. Van de kenniszoekers werken 55% samen met andere bedrijven en de universiteit. Van de imagozoekers werkt het grote merendeel niet samen (Tabel 9.8). Het is duidelijk geworden dat kenniszoekers significant veel hoger scoren op het gebied van innovatie dan imagozoekers.

Tabel 9.7: Innovatie

Innovatie		kenniszoekers	imagozoekers	Geen imago en kennis	Imago en kennis	Totaal	Significantie
Patent gekregen afgelopen 5 jaar	Nee	65%	93	86%	92%	84%	0,006
	Ja	35%	7%	14%	8%	16%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Nieuw product op markt gebracht	Nee	29%	67%	70%	86%	61%	0,017
	Ja	71%	33%	30%	14%	39%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Percentage van de bruto omzet aan R&D besteed	0-3%	7%	26%	17%	33%	20%	0,018
	4-10%	19%	33%	48%	42%	34%	
	11-40%	35%	24%	24%	0%	25%	
	>40%	39%	17%	10%	25%	21%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
R&D samenwerking tussen bedrijf en universiteit	Nee	45%	82%	62%	75%	67%	0,006
	Ja	55%	18%	38%	25%	33%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
R&D samenwerking met andere bedrijven op Science	Nee	45%	76%	55%	58%	62%	0,032
	Ja	55%	24%	45%	42%	38%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

## 9.5 Stellingen

In tabel 9.9 is er een duidelijk verschil te zien tussen de kennis- en de imagozoekers. Alle kenniszoekers zijn het (helemaal) eens met de stelling dat de kennisproductiviteit vergroot is na vestiging op het science park en alle imagozoekers zijn het (helemaal) oneens met deze stelling. Dezelfde relatie is ontdekt bij de stelling dat vestigen op een science park een goede manier is om het bedrijf te profileren. Van de kenniszoekers is 100% het (helemaal) oneens met deze stelling en de imagozoekers zijn het allemaal eens met deze stelling.

Tabel 9.8: Stellingen

Stellingen		kenniszoekers	imagozoekers	Geen imago en kennis	Imago en kennis	Totaal	Significantie
Door de bedrijven en kennisinstellingen direct om ons bedrijf heen, is de kennisproductiviteit in ons bedrijf aanmerkelijk hoger dan op een andere locatie	Helemaal oneens	0%	28%	0%	33%	15%	0,000
	Oneens	0%	72%	0%	67%	37%	
	Eens	81%	0%	93%	0%	41%	
	Helemaal eens	19%	0%	7%	0%	6%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Een science park blijkt in de praktijk voor ons bedrijf niet echt veel op te leveren in de zin van relaties met kennisinstellingen en andere bedrijven. Maar het is wel een goede manier om ons bedrijf te profileren.	Helemaal oneens	13%	0%	0%	8%	4%	0,000
	Oneens	87%	0%	0%	92%	30%	
	Eens	0%	72%	83%	0%	50%	
	Helemaal eens	0%	28%	17%	0%	16%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

## 9.6 Conclusie

Doordat de populatie in vier groepen is verdeeld is er ontdekt dat bepaalde vestigingsplaatsvoordelen belangrijker zijn voor de groep kenniszoekers dan voor de groep imagozoekers, en andersom. De grootste groep kenniszoekers zijn gevestigd in Enschede en Eindhoven en de grootste groep imagozoekers zit is Amsterdam en Leiden. De kenniszoekers vinden voordelen van de regio die betrekking hebben op kennis, zoals afgestudeerde studenten, nabijheid van een universiteit en een innovatieve regio belangrijker dan de groep imagozoekers. Imagozoekers vinden juist de vestigingsredenen die te maken hebben met de plaats, zoals de ligging en de bereikbaarheid het belangrijkste. Kenniszoekers hebben meer beschikking over de voordelen die een universiteit kan bieden en beoordelen deze voordelen ook beter dan de imagozoekers. Kenniszoekers presteren beter op het gebied van innovatie dan imagozoekers. Een grotere groep kenniszoekers hebben de afgelopen vijf jaar een patent gekregen en een nieuw product op de markt gebracht, ook zijn de kenniszoekers R&D intensievere bedrijven. Van de kenniszoekers geeft meer dan de helft aan samen te werken met een universiteit of met een ander bedrijf op het park, de imagozoekers werken in veel mindere mate samen. Het is duidelijk geworden dat kenniszoekers significant veel hoger scoren op het gebied van innovatie en kennis dan imagozoekers.



## 10 CONCLUSIES

---

De centrale vraag die in dit onderzoek gesteld wordt is de volgende; *Zijn science parks succesvol als specifiek klimaat voor innovaties of als prestigieuze vastgoedontwikkeling?* In dit hoofdstuk wordt het antwoord op deze vraag gegeven.

### 10.1 Uitkomst verwachtingen

---

Na het beantwoorden van de deelvragen met behulp van de literatuurstudie zijn enkele verwachtingen op het gebied van de een science park als vastgoed ontwikkeling of als specifiek klimaat voor innovaties geschept. Allereerst worden de verwachtingen met betrekking tot de vastgoedontwikkeling besproken en vervolgens de verwachtingen met betrekking tot een science park als specifiek klimaat voor innovaties.

#### Prestigieuze vastgoedontwikkeling

Voor bedrijven is de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving (ligging, bereikbaarheid, leefomgeving) van belang voor de keuze voor vestiging op een science park; De geografische ligging staat op nummer twee als het gaat om een belangrijke regionale vestigingsplaatsfactor, gevolgd door de goede bereikbaarheid op nummer drie. De leefomgeving van een science park is minder belangrijk en staat in de top tien op nummer acht. Hieruit valt te concluderen dat de ruimtelijke kwaliteit voor bedrijven van belang is voor de keuze voor vestiging op een science park als het gaat om ligging en bereikbaarheid.

Voorzieningen op een science park zoals, sportfaciliteiten, kinderopvang, gezamenlijke kantine, enz. dragen bij aan de kwaliteit van een park; Of deze voorziening bijdragen aan het succes van een science park is niet te zeggen, wel kan gesteld worden dat 69% van de ondervraagde ondernemers vinden dat deze voorzieningen bijdragen aan een optimale werkomgeving om hoger opgeleiden aan te trekken.

De mogelijkheid om gebruikt te maken van management ondersteuning voor bedrijven op een science park is een reden om op een park te vestigen; In de enquête is de mogelijkheid om gebruik te maken van management ondersteuning een vestigingsreden. Van acht andere vestigingsredenen is management ondersteuning de minst belangrijke. Er kan geconcludeerd worden dat de aanwezigheid van management ondersteuning niet belangrijk is voor de meeste ondernemers op een science park.

Het imago van de locatie is een belangrijke vestigingsreden voor bedrijven om te vestigen op een science park; Imago van de locatie staat op nummer twee in de top negen van beweegredenen om op een science park te vestigen, daarmee kan er gesteld worden dat het imago van de locatie een belangrijke vestigingsreden is voor bedrijven. Binnen de groep kenniszoekers is het imago echter vele malen minder belangrijk dan voor de groep imagozoekers.

#### Specifiek klimaat voor innovaties

De aanwezigheid van een sleutelbedrijf op een science park draagt bij aan de kwaliteit van het park;

De aanwezigheid van een sleutelbedrijf draagt volgens dit onderzoek niet bij aan de innovatie binnen de betrokkenen parken. Er is geen significant verband gevonden tussen de aanwezigheid van een sleutelbedrijf en de mate van innovatie. Dit is wel verwacht aan de hand van de theorie van de groeipooltheorie van Perroux (1950). In deze theorie wordt gesteld dat economische groei van een regio begint bij een sleutelbedrijf. Omdat dit bedrijf een grote trekker is voor andere bedrijven, vestigen deze zich rond het sleutelbedrijf.

De aanwezigheid van andere bedrijven op een science park dragen bij aan de kwaliteit van het park;

Er is geen significant verband gevonden tussen de mate van innovatie en de aanwezigheid van andere bedrijven. De aanwezigheid van andere bedrijven in dezelfde branche staat wel in de top tien van belangrijke regionale vestigingsplaatsfactoren op nummer zes.

Ondernemers vinden de aanwezigheid van andere bedrijven niet de belangrijkste vestigingsredenen maar wel een noemenswaardige. Er kan geconcludeerd worden dat de aanwezigheid van andere bedrijven niet bijdraagt aan het succes van een park maar, wel enigszins belangrijk wordt gevonden door ondernemers op het park.

De nabijheid van een universiteit is voor bedrijven een doorslaggevende reden om te vestigen op een science park;

De nabijheid van een universiteit onderhoudt geen significant verband met de mate van innovatie van een science park maar, wordt door ondernemers als de meest doorslaggevende reden aangegeven om op een science park te vestigen. De theorie over afstandsverval van Ullman is hier van toepassing, hoe dicht een bedrijf bij een universiteit ligt des te meer interactie er plaatsvindt tussen beide.

Er is wel een significant verband gevonden tussen de nabijheid van een universiteit en de verschillende type ondernemers. De kenniszoekers oordelen significant vaker positief over de aanwezigheid van een universiteit dan de imagozoekers.

Samenwerking van bedrijven met een universiteit maakt een science park succesvol;

Er zijn significante verbanden ontdekt tussen de samenwerking en de mate van R&D bestedingen bij bedrijven op de parken. Wanneer een bedrijf contact heeft met een universiteit op formeel niveau vindt er significant meer innovatie plaats op een park dan wanneer een bedrijf contact heeft met een universiteit op informeel niveau.

Kenniszoekers werken significant vaker samen met een universiteit van imagozoekers. Hoe groter de groep kenniszoekers, hoe meer samenwerking er op het science park plaats vindt met de universiteit.

De beschikbaarheid van hoger opgeleid personeel is een belangrijke reden voor bedrijven om op een science park te vestigen;

De beschikbaarheid van hoger opgeleid personeel wordt door de geënquêteerde ondernemers gezien als de vijfde belangrijkste beweegreden om op een science park te vestigen. Er kan dus geconcludeerd worden dat de beschikbaarheid van hoger opgeleid personeel inderdaad een belangrijke reden is voor een bedrijf om op een science park te vestigen.

De aanwezigheid van een incubator op een science park stimuleert innovatie;

Er is geen significant verband ontdekt tussen innovatie en de aanwezigheid van een incubator op een science park.

## 10.2 Eindconclusie

---

In deze paragraaf wordt een antwoord gegeven op de hoofdvraag; zijn science parks een specifiek klimaat voor innovaties of een prestigieuze vastgoedontwikkeling?

Er zijn verschillende type ondernemers, twee daarvan zijn de kenniszoekers en de imagozoekers. Wanneer alle ondernemers gevestigd op een science park van het type kenniszoeker zouden zijn dan was een science park een ideaal klimaat voor innovaties. 35% van de kenniszoekers hebben namelijk de afgelopen vijf jaar een patent gekregen en 71% bracht een nieuw product op de markt. Tegenover het type imagozoeker is dit een behoorlijk aandeel, maar 7% van deze groep heeft de afgelopen vijf jaar patent gekregen en 33% heeft een nieuw product op de markt gebracht. Kenniszoekers zijn ook significant vaker R&D intensieve bedrijven dan imagozoekers.

Kenniszoekers hebben ook een sterke waardering voor kennisgerelateerde factoren; de beschikbaarheid van afgestudeerde studenten, de nabijheid van een universiteit of kennisinstelling en de innovatieve regio vinden zij belangrijk. Deze ondernemers profiteren ook meer van de voordelen die een universiteit kan bieden. Ze hebben in grote mate toegang tot bibliotheken, informatiesystemen, relevante onderzoeksactiviteiten en is er de mogelijkheid voor het bedrijf om samen met de universiteit onderzoek te doen. Voor kenniszoekers zijn ook vele academische programma's voor medewerkers beschikbaar. Niet alleen maken zij gebruik van de voordelen van een universiteit, er wordt ook op grote schaal samengewerkt met deze universiteit.

De factoren meer gericht op een vastgoedontwikkeling worden door de imagozoekers als belangrijk aangemerkt. Zij vinden de bereikbaarheid en de geografische ligging de belangrijkste redenen om op een science park te vestigen. De belangrijkste reden waarom de imagozoekers op het science park gevestigd zijn is, zoals verwacht, het imago van de locatie.

Helaas voor het innovatie klimaat in Nederland zijn niet alle ondernemers op een science park kenniszoekers. Voor de totale populatie op Nederlandse science parks gelden er andere conclusies.

De universiteit blijft een belangrijke factor. Voor de populatie geldt dat de bedrijven meer innoveren wanneer ze formeel contact met een universiteit onderhouden. Ook wordt de nabijheid van een universiteit of een andere kennisinstelling als meest bepalende vestigingsplaatsfactor aangewezen en de beschikbaarheid van afgestudeerde studenten is een groot voordeel die een universiteit aan de bedrijven kan bieden. De universiteit biedt de ondernemers op de Nederlandse science parks nog meer voordelen. De mogelijkheid om samen met de universiteit onderzoeken uit te voeren en andere relevante onderzoeken die een universiteit uitvoert zijn belangrijk voor de bedrijven op een science park.

Bedrijven die een spin-off zijn uit een kennisinstelling innoveren significant meer dan bedrijven die geen spin-off of een spin-off uit een ander bedrijf zijn. Een spin-off uit een non-profit kennisinstelling brengt meer processen en diensten op de markt dan een spin-off uit een ander bedrijf of geen spin-off. Hieruit valt op te maken dat spin-offs uit kennisinstellingen de meest succesvolle zijn. Wanneer een science park ontwikkeld wordt is het dus belangrijk om in de nabijheid van een universiteit te vestigen om op deze manier optimaal te profiteren van de voordelen die een universiteit een science park kan bieden. Buiten de nabijheid van een universiteit zijn voor de ondernemers de geografische ligging en een goede bereikbaarheid van het science park ook belangrijke vestigingsplaatsfactoren.

Door de ondernemers zijn ook verschillende redenen aangegeven om voor een science park te kiezen en niet voor een ander (hoogwaardig)bedrijventerrein. Hieruit komt weer de aanwezigheid van een universiteit naar voren en verder vastgoedgerelateerde factoren zoals het imago van de locatie en de representativiteit van de gebouwen. De meerderheid van de ondervraagden ondernemers vinden het science park waarop ze gevestigd zijn vooral aantrekkelijk door de aanwezige uitgebreide voorzieningen en doordat het park aantrekkelijk is vormgegeven en beschikt over recreatiemogelijkheden. Het is voor de ontwikkeling van een science park dus belangrijk dat er wordt ingespeeld op de fysieke kenmerken van het park maar ook op de beschikbaarheid van kennis door middel van de aanwezigheid van een kennisinstelling.

Een science park is voor de totale populatie geen specifiek klimaat voor innovaties, alleen contact met een universiteit en samenwerking met andere bedrijven zorgt voor significant meer innovatie binnen bedrijven. Er is niet onderzocht of bedrijven buiten een science park die ook contact onderhouden met een universiteit en/of andere bedrijven net zoveel innoveren als bedrijven op een science park. Hierdoor kan nu alleen gezegd worden dat bedrijven op een science park die (formeel) contact onderhouden met een universiteit en samenwerken met andere bedrijven meer innoveren dan bedrijven op een science park die geen contact hebben met een universiteit of een ander bedrijf.

Wanneer op een science park alleen ondernemers van het type kenniszoeker gevestigd zouden zijn dan was een science park een ideaal klimaat voor innovaties. Innovatie wordt dus bereikt door de ondernemers, een innovatieklimaat kan niet neergezet worden door een vastgoedontwikkeling. De conclusie van dit onderzoek is dat een science park een prestigieuze vastgoedontwikkeling is door de hoge waardering van de fysieke kenmerken van de parken maar, dat er wel rekening moet worden gehouden met bovengenoemde kenniswensen van ondernemers. Voor een optimaal innovatieklimaat dienen er banden met een universiteit aangehaald te worden en omdat gebleken is dat parken van elkaar verschillen dient elk park naar de regio op maat gemaakt te worden.

### 10.3 Vervolg onderzoek

---

Met betrekking tot de meest doorslaggevende vestigingsplaatsfactoren kan voor verder onderzoek gekeken worden in hoeverre de bedrijfkenmerken van elkaar verschillen, dit geldt ook voor de beweegredenen van ondernemers om op een science park te vestigen. Op deze manier kan er achterhaald worden welk type bedrijf om welke reden op een science park vestigt en waarom er gekozen is voor het betrokken science park specifiek. Ook de voordelen die een universiteit kan bieden voor ondernemers op een science park kunnen verder onderzocht worden. Hier kan dan gekeken worden welk type bedrijf een bepaalde mogelijkheid als beschikbaar of niet beschikbaar ziet en wanneer het voordeel beschikbaar is welk soort bedrijf dit voordeel als goed of slecht ervaart. Van de bedrijven die bepaalde mogelijkheden als goed ervaren kan onderzocht worden in hoeverre deze bedrijven meer innoveren dan bedrijven die dezelfde mogelijkheid als slecht ervaren. Hoofdstuk acht laat zien dat er verschillende significante verschillen zijn tussen de parken. In een vervolg onderzoek kan onderzocht worden waarom deze verschillen er zijn, dit kan gedaan worden met bijvoorbeeld externe gegevens over de regio zoals opleidingsniveau, werkgelegenheid, innovatiecijfers, enz.

Er kan nog onderzoek gedaan worden naar het verschil tussen de verschillende type ondernemers en dan in het bijzonder de imago- en de kenniszoekers.

## BRONNEN

Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (2006); *Bieden en binden, Internationalisering van R&D als beleidsuitdaging*; awt-advies nr. 69; Den Haag

Agrawal en Cockburn (2003); *The anchor tenant hypothesis: exploring the role of large, local, R&D-intensive firms in regional innovation systems*; International Journal of Industrial Organization 21, 2003 p1227-1253

ANGLE (2003); *Evaluation of the past & future economic contribution of the UK Science Park Movement*; Executive Summary; ANGLE Technology, Cambridge

Amidon; definitie innovatie; www.iasp.ws (02 2011)

Appold (2004); *Research parks and the location of industrial research laboratories: an analysis of the effectiveness of a policy intervention*; Research Policy 33, 2004 p225–243

Audretsch en Feldman (1992); *Real effects of academic research: comment*. American Economic Review 82, p.363-367

Audretsch en Feldman (1996); *Innovative Clusters and the Industry Life-cycle*; The Review of Industrial Organization 11, p. 253-273.

Audretsch en Lehmann (2005); *Entrepreneurial access and absorption of knowledge spillovers: strategic board and managerial composition for competitive advantage*; Centre for Economic Policy Research; Discussion Paper No. 5335

Audretsch, Lehmann en Warning (2005); *University spillovers and new firm location*; Research Policy 34, 2005 p1113-1122

Baarda & Goede, de (1997) *Basisboek Methoden en Technieken*; Noordhoff Uitgevers

Bellavista en Sanz (2007); *Science and technology parks: habitats of innovation: introduction to special section*; Science and Public Policy, 36(7), augustus 2009, p499-510

Berga (2010); *Science park: broedplaats voor innovatie of hoogwaardig werkmilieu?* Rijksuniversiteit van Groningen, Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen, Scriptie Master Vastgoedkunde

Broadhurts (1993); *The Development and Operation of Science Parks*; UKSPA

Buck Consultants International (2009); *Fysieke investeringsopgaven voor campussen van nationaal belang*; Den Haag

Buck (2009); *Vastgoedconcepten*, vastgoedmarkt.nl 2009-08-25

Castells en Hall (1994); *Technopoles of the World: The Making of the 21th Century Industrial Complexes*; Routledge, London

Capello et al. (2005); *Collective Learning and Relational Capital in Local Innovation Processes*; *Regional Studies*, 39: 1, p.75-87.

Carter (1989); *Science Parks Development and Management*, London: The Estates Gazette Limited

Coccia (2008); *Spatial mobility of knowledge transfer and absorptive capacity: analysis and measurement of the impact within the geo economic space*; *The Journal of Technology Transfer* 33 p. 105-122.

Dinteren, van (2009); *Science parks: economic engines or a real estate concept?*; Groningen/Nijmegen

Dinteren, van (2007); *Enjoy work! Als leidend principe. Een nieuw type werklocatie.*; *Real Estate Magazine* (50), pp. 24-29.

Dinteren, van (2007); *kwaliteit op bedrijventerreinen*; Richtingen in Gebiedsontwikkeling, 2007, BOM en TU Eindhoven

Durao et al. (2005); *Virtual and real-estate science and technology parks: a case study of Taguspark*; *Technovation* 25, 2005 p237–244

Enschede; [www.enschede.nl](http://www.enschede.nl) (10-2010)

Encyclo; <http://www.encyclo.nl/begrip/cluster> (02-2011)

Feldman en Florida (1994); *The geographic sources of innovation: Technological infrastructure and product innovation in the United States*; *Annals of the Association of American Geographers*, 84, p. 210-229

Ferguson en Olofsson (2004); *Science Parks and the development of NTBFs - location. Survival and Growth*; *Journal of Technology Transfer*, 29, p.5-17

Frenken en Boschma (2007); *A theoretical framework for evolutionary economic geography: industrial dynamics and urban growth as a branching process*; *Journal of Economic Geography* 7, 2007 p635-649

Geenhuizen, van, Nijkamp en Rijckenberg (1996) *Universities as Key Actors in Knowledge-based Economie Growth*; Research Memorandum 1996

Geenhuizen, van en Reyes-Gonzalez (2007); *Does a clustered location matter for high-technology companies' performance? The case of biotechnology in the Netherlands*; *Technological Forecasting & Social Change* 74, 2007 p1681-1696

Greig-Smith (2005) *Master of science parks*; Commercial property news, UK and worldwide, Property Week, 2005

Groningen; [www.gemeente.groningen.nl](http://www.gemeente.groningen.nl) (11-2010)

Golledge en Stimson (1997); *Spatial behavior: a geographic perspective*; The Guilver Press 1997 p.114-115

Gooijers (2009); *Hoger opgeleiden binnen de stedelijke kenniseconomie*; Bachelor scriptie Radboud Universiteit Nijmegen; Faculteit der Managementwetenschappen, 2009

Gower en Harris (1994); *The funding of, and investment in, British science parks*; Journal of Property Finance 5 3, p.7-18

Grayson (1993); *Science park: an experiment in high technology transfer*; Londen

Hackett and Dilts (2004a); *A Systematic Review of Business Incubation Research*; Journal of Technology Transfer. 29; p.55-82

Hall (1982); *Keys to regional growth*; Society, vol.19, p48-52

Harris en Trainor (1995); *Innovations and R&D in Northern Ireland manufacturing: a Schumpeterian approach*; Regional Studies, 29, p.593-604

Hu (2008); *Interaction among High-tech Talent and its Impact on Innovation Performance: A Comparison of Taiwanese Science Parks at Different Stages of Development*; European Planning Studies, 16: 2, p163-187

Hyphen Project Management (2004); *BioPartner Basics Spin-off*; Den Haag, maart 2004

InfoDev/PWHC (2008); *International good practice for establishment of sustainable IT parks Philippines 2008*; Een InfoDev publicatie gemaakt door PriceWaterHouseCoopers, India

ISAP (2002); international association of science parks  
[<http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2> geraadpleegd op 2-10-2010]

Joseph (1994); *New ways to make technology parks more relevant*; Prometheus 12, p. 46-61

Kihlgren (2003); *Promotion of innovation activity in Russia through the creation of science parks: the case of St. Petersburg (1992–1998)*; Technovation 23, 2003 p65-76

Kleinknecht en Poot (1992); *Do Regions Matter for R&D?*; Regional Studies 26, p. 221-232

Koenen et al. (2010); *Nederland klaar voor het Nieuwe Werken; Onderzoek in het kader van de 'Week van het Nieuwe Werken'*; TNS NIPO

Koh et al. (2005); *An analytical framework for science parks and technology districts with an application to Singapore*; Journal of Business Venturing, 20, p.217-239

KRQE ( 2010); www.krqe.com (dec 2010)

Leent, van (2009); *Theorie conceptontwikkeling voor de vastgoedsector*; Thesis ASRE, Amsterdam 2009

Leiden; website gemeente Leiden [www.leidenbiosciencepark.nl geraadpleegd op 4-10-2010]

Leung en Wu ( 1995); *Innovation environments, R&D linkage and technology development in Hong Kong*; Regional Studies 29, p.533-546.

Lewis (1982); *Human migration: a geographical perspective*; Billing and sons limited Guildford p. 128

Link (2003); *On the growth of U.S. science parks*; Technology Transfer 28, p.81-85

Link en Scott (2003); *U .S. science parks: the diffusion of an innovation and its effects on the academic missions of universities*; International Journal of Industrial Organization 21, 2003 p1323-1356

Löfsten en Lindelöf (2001); *Science Park Location and New Technology-Based firms in Sweden - Implications for Strategy and Performance*; Small Business Economics 20, 2003: p245-258

Löfsten en Lindelöf (2001); *Science parks in Sweden – industrial renewal or development?*; R&D management 31, 2001

Löfsten en Lindelöf (2002); *Science Parks and the growth of new technology-based firms academic-industry links, innovation and markets*; Research Policy 31 2002: p859-876

Löfsten en Lindelöf (2003); *Determinants for an entrepreneurial milieu: Science Parks and business policy in growing firms* ;Technovation 23; 2003 p51-64

Lundvall (1992); *National Systems of Innovation. Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*; Londen; Pinter

Massey et al. (1992); *High Tech Fantasies: Science Parks in Society*; Science and Space, Routhledge, London

Ministerie van Economische Zaken (2005); *Benchmark gemeentelijk ondernemersklimaat*; Ecorys, 2005

Ministerie EZ (2010); *Benchmark Gemeentelijk Ondernemingsklimaat 2010*, ecorys 2010

Myerson (2003); *Workspace heaven?*; Management Today; Jun 2003, p53



- Neumann (2008); The impact of Berlin Adlershof Science Park to attract innovative businesses; Brussels Open Days, October 8th 2008
- Nijs en Peters (2004); *Imagineering, het creëren van belevingswerelden*; Uitgeverij Boom
- Nozeman (2001); *Nieuwe wegen in vastgoed*; Inaugurale rede Rijksuniversiteit Groningen
- Oort, van (2006); *Economische netwerken in de regio*; Den Haag: Ruimtelijk Planbureau
- Pellenbarg (2002); *Sustainable Business Sites in the Netherlands: A Survey of Policies and Experiences*; Journal of Environmental Planning and Management, 45: 1, p59-84
- Pfirmann (1995); *Path analysis and regional development: factors affecting R&D in West German small and medium sized firms*; Regional Studies 29, p.605-618
- Phan, Siegel en Wright (2005); *Science parks and incubators: observations, synthesis and future research*; Journal of Business Venturing 20, 2005 p165-182
- Phillimore en Joseph (2003); *Science parks: A triumph of hype over experience?*; The international handbook on innovation: p750-758
- Phillips (2002); A genealogical approach to organizational life chances: The parent-progeny transfer among Silicon valley law firms, 1946–1996; ASQ 47(3) p.474-506
- Philppen en van der Knaap (2007); *When Clusters become Networks*; Tinbergen Institute Discussion Paper, 2007
- Ponds en van Oort (2006); Kennishubs in Nederland; Ruimtelijke patronen van onderzoekssamenwerking; Ruimtelijk Planbureau Den Haag 2006
- Poon (1998); *Inter-firm networks and industrial development in the global manufacturing system: lessons from Taiwan*. Economic and Labour Relations; Review 9, p.262-284.
- Porter (1998); *Clusters and the new economics of competition*; Harvard business review november-december 1998, p77-90
- Ratinho en Henriques (2010); *The role of science parks and business incubators in converging countries: Evidence from Portugal*; Technovation 30, 2010: p278-290
- Raspe en van Oort (2007); *Ruimtelijk economisch beleid in de kenniseconomie*; Ruimtelijk Planbureau, Den Haag
- Romeyn, Rosa; *Manager science park Amsterdam*, mail contact September 2010
- Technopolis Group, Zuidam et al. (2009); *Studie naar de meerwaarde van campussen en de rol van de overheid met betrekking tot campusvorming*; Amsterdam

Schäperclaus (2010); *Kenmerkende aspecten en het perspectief van het Science Park Amsterdam*; Rijksuniversiteit Groningen, Ruimtelijke Wetenschappen, Scriptie Master Vastgoedkunde

Shearmur en Doloreux (2000); *Science parks: actors or reactors? Canadian science parks in their urban context*; Environment and Planning 2000, volume 32, p1065-1082

Siegel, Westhead en Wright (2003); *Assessing the impact of university science parks on research productivity: exploratory firm-level evidence from the United Kingdom*; International Journal of Industrial Organization 21, 2003 p1357-1369

Siegel, Westhead en Wright (2003); *Science Parks and the Performance of New Technology-Based Firms: A Review of Recent U.K. Evidence and an Agenda for Future Research*; Small Business Economics 20, 2003 p177-184

Soetanto en Geenhuizen, van (2007); *Technology incubators and knowledge networks: a rough set approach in comparative project analysis*; Environment and Planning B: Planning and Design 2007, volume 34, p1011-1029

Sorenson en Audia (2000); *The social structure of entrepreneurial activity: geographic concentration of footwear production in the United States, 1940-1989*; The American Journal of Sociology p. 424-62.

Squicciarini (2007); *Science parks: seedbeds of innovation? A duration analysis of firms' patenting activity*; VTT Technical Research Centre of Finland; Espoo

Squicciarini (2008); *Science Parks' tenants versus out-of-Park firms: who innovates more? A duration model*; J Technol Transfer, 2008 p45-71

Steeg, van der en Vries, de (2008); *Science park: Sleutel tot innovatiesucces?*; Rijksuniversiteit Groningen; Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen; Scriptie Master Vastgoedkunde

Stuart en Sorenson (2003); *The geography of opportunity: Spatial heterogeneity in founding rates and the performance of biotechnology firms*; Research policy p. 229 - 253.

Vedovello (1997); *Science parks and universit- industry interaction: geographical proximity between the agents as a driving force*; Technovation 17, p. 491-502

Vries, de en Schröder (1993); *Vastgoedconcepten: MACHO-concepten?* Scriptie, Amsterdam: Universiteit van Amsterdam

Volberda et al. (2007); *Inspelen op globalisering: offshoring, innovatie en versterking van de concurrentiekracht van Nederland*; Den Haag: Stichting Maatschappij en Onderneming.

Westhead (1997); *R&D 'input' and 'output' of technology-based firms located on and off science parks*; R&D Management 27 p.45-62

Westhead en Batstone (1999); Perceived Benefits of a Managed Science Park Location for Independent Technology-Based Firms; *Entrepreneurship and Regional Development* 11, p.129-154

Weterings en Ponds (2007); *Regionale kennisnetwerken en innovatie*; Rotterdam, NAI Uitgevers publishers

Wheeler et al. (1998); *Economic geography, third edition*; John Wiley & sons; H3

WRR (2008); *Innovatie vernieuwd, opening in viervoud*; WRR rapport nr. 80

Woolthuis et al. (2005); *A system failure framework for innovation policy design*; *Technovation* 25, 2005 p609-619

Yanga et al. (2009); *Are new technology-based firms located on science parks really more innovative? Evidence from Taiwan*; *Research Policy* 38, 2009 p.77-85



## BIJLAGE 1: NIET SIGNIFICANTE VERBANDEN

Bijlage 1.1: Uitkomsten kruistabellen met verkregen patenten zijn als afhankelijke variabele

Onafhankelijke variabelen	Keuze opties	Wel patenten	Geen patenten	Totaal	Significantie
Samenwerking tussen bedrijven	Nee	62%	55%	61%	0,538
	Ja	38%	45%	39%	
	Totaal	100%	100%	100%	
Formeel of informeel	Formeel	33%	50%	36%	0,470
	Informeel	33%	13%	30%	
	Zowel formeel als informeel	34%	37%	34%	
	Totaal	100%	100%	100%	
Samenwerking bedrijven en universiteit	Nee	68%	55%	66%	0,241
	Ja	32%	45%	34%	
	Totaal	100%	100%	100%	
Formeel of informeel	Formeel	40%	56%	43%	0,327
	Informeel	20%	0%	16%	
	Zowel formeel als informeel	40%	44%	41%	
	Totaal	100%	100%	100%	
Aanwezigheid sleutelbedrijf	Nee	52%	48%		0,377
	Ja	60%	40%		
	Totaal	100%	100%	100%	
Gestart in een incubator	Nee	56%	58%	56%	0,862
	Ja	44%	42%	54%	
	Totaal	100%	100%	100%	
Spin-off	Spin-off uit een ander bedrijf	17%	17%	17%	0,163
	Spin-off uit een non-profit instelling	28%	50%	31%	
	Geen spin-off	55%	33%	52%	
	Totaal	100%	100%	100%	
Nabijheid universiteit/kennisinstelling	Nee	51%	30%	48%	0,085
	Ja	49%	70%	52%	

	Totaal	100%	100%	100%	
Beschikbaarheid hoger opgeleid personeel	Nee	80%	70%	78%	0,325
	Ja	20%	30%	22%	
	Totaal	100%	100%	100%	
Aanwezigheid van bedrijven in dezelfde branche	Nee	77%	85%	78%	0,434
	Ja	23%	15%	22%	
	Totaal	100%	100%	100%	
Aanwezigheid andere bedrijven/kennisinstellingen	Nee	54%	40%	52%	0,265
	Ja	46%	60%	48%	
	Totaal	100%	100%	100%	
Geografisch ligging moederbedrijf	Science park	29%	50%	33%	0,720
	Regio	41%	25%	38%	
	Buiten regio	30%	25%	29%	
	Totaal	100%	100%	100%	

Bijlage 1.2: Uitkomsten kruistabellen met R&D bestedingen als afhankelijke variabele

Onafhankelijke variabelen	Keuze opties	0-3%	4-10%	11 t/m 40%	>40%	Totaal	Significantie
Samenwerking tussen bedrijven	Nee	67%	74%	55%	43%	61%	0,045
	Ja	33%	26%	45%	57%	39%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Formeel of informeel	Formeel	25%	36%	38%	40%	36%	0,626
	Informeel	38%	45%	31%	13%	30%	
	Zowel formeel als informeel	37%	18%	31%	47%	34%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Samenwerking bedrijven en universiteit	Nee	89%	72%	61%	43%	66%	0,003
	Ja	11%	28%	39%	57%	34%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Formeel of informeel	Formeel	0%	23%	67%	47%	43%	0,049
	Informeel	50%	39%	0%	6%	16%	
	Zowel formeel als informeel	50%	38%	33%	47%	41%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Aanwezigheid sleutelbedrijf	Nee	56%	59%	55%	37%	50%	0,246
	Ja	44%	41%	45%	63%	50%	

	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Gestart in een incubator	Nee	46%	51%	67%	62%	56%	0,289
	Ja	54%	49%	33%	38%	44%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Spin-off	Spin-off uit een ander bedrijf	25%	13%	7%	21%	17%	0,005
	Spin-off uit een non-profit instelling	9%	25%	50%	46%	32%	
	Geen spin-off	66%	42%	19%	33%	51%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Nabijheid universiteit/ken nisinstantie	Nee	56%	52%	39%	43%	48%	0,518
	Ja	44%	48%	61%	57%	52%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Beschikbaarheid hoger opgeleid personeel	Ja	15%	20%	13%	40%	78%	0,042
	Nee	85%	80%	87%	60%	22%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Goede bereikbaarheid	Nee	56%	63%	58%	80%	64%	0,198
	Ja	44%	37%	42%	20%	36%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Aanwezigheid van bedrijven in dezelfde branche	Nee	67%	87%	77%	77%	78%	0,236
	Ja	33%	13%	23%	23%	22%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Innovatieve regio	Nee	85%	78%	87%	77%	81%	0,646
	Ja	15%	22%	13%	23%	19%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
Geografische ligging moederbedrijf	Science park	28%	100%	0%	35%	33%	0,035
	Regio	29%	0%	100%	50%	38%	
	Buiten regio	43%	0%	0%	37%	29%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	

### Bijlage 1.3 Verschillen in waardering van vestigingsplaatsfactoren

Welke vestigingsplaatsfactoren zijn het meest bepalend voor de keuze voor de betreffende regio?	Enschede	Groningen	Nijmegen	Amsterdam	Eindhoven	Leiden	Totaal	Significantie
1. Nabijheid universiteit/kennisinstellingen	21%	15%	30%	16%	20%	18%	20%	0,298
2. Geografische ligging	12%	15%	17%	27%	13%	14%	16%	0,060
3. Goede bereikbaarheid	16%	17%	7%	16%	11%	14%	14%	0,432
4. Historisch zo gegroeid	12%	12%	13 %	12%	10%	14%	12%	0,976
5. Beschikbaarheid van hoogopgeleid personeel	15%	8%	4%	6%	6%	5 %	7%	0,050
6. Aanwezigheid van bedrijven in dezelfde branche	5%	3%	9 %	8%	9%	14%	8%	0,096
7. Goede leefomgeving	12%	18%	9%	2%	2%	4 %	8%	0,024
8. Innovatieve regio	4%	0%	5%	7%	20%	8%	7%	0,001
9. Locatie van moederbedrijf waaruit de spin-off heeft plaatsgevonden	3%	7%	5%	6%	9%	8%	6%	0,720
10. Investeringsprogramma's van de overheid	0%	5%	4%	0%	0%	0%	2%	0,055
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

### Bijlage 1.4: Vestigingsredenen

Wat zijn de belangrijkste redenen voor een bedrijf om voor vestiging op een science park te kiezen?	Enschede	Groningen	Nijmegen	Amsterdam	Eindhoven	Leiden	Totaal	Significantie
1. Aanwezigheid van andere bedrijven/kennisinstellingen	19%	11%	11%	16%	30%	27%	21%	0,105
2. Imago van de locatie	15%	4%	4%	24%	39%	13%	16%	0,009
3. Representatief gebouw	19%	20%	20%	11%	0%	15%	14%	0,002



4. Beschikbare netwerken	9%	11%	11%	3%	19%	11%	12%	0,027
5. Huur- en servicekosten	12%	18%	18%	11%	0%	13%	11%	0,028
6. Voldoende parkeermogelijkheden voor personeel en klanten	14%	18%	18%	11%	0%	5%	10%	0,011
7. Uitbreidingsmogelijkheid en	8%	9%	9%	24%	6%	3%	9%	0,011
8. Scholingsmogelijkheden en cursussen	4%	2 %	2 %	0%	0%	13%	5%	0,422
9. Management ondersteuning	0%	7%	7%	0%	6%	0%	2%	0,009
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

#### Bijlage 1.5a: Mogelijkheden van een universiteit

Hoe worden de voordelen die een universiteit biedt voor een science parks beoordeeld door de bedrijven?		Enschede	Groningen	Nijmegen	Amsterdam	Eindhoven	Leiden	Totaal	Significantie
Beschikbaarheid afgestudeerde studenten	Beschikbaar	73%	78%	68%	58%	29%	35%	31%	0.806
	Niet beschikbaar	27%	22%	32 %	42%	71%	65%	69%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Academische programma's voor medewerkers	Beschikbaar	50%	67%	37%	37%	65%	58%	52%	0.248
	Niet beschikbaar	50%	33%	63%	63%	35%	42%	48%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Toegang tot bibliotheken en informatiesystemen	Beschikbaar	57%	61%	47%	42%	71%	90%	63%	0.006
	Niet beschikbaar	43%	39%	53%	58%	29%	10%	37%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Aanwezigheid van relevante onderzoeksactiviteiten	Beschikbaar	57%	72%	47%	53%	77%	77%	64%	0.148
	Niet beschikbaar	43%	28%	53%	47%	23%	23%	36%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Toegang tot laboratoria en clean rooms	Beschikbaar	50%	50%	53%	37%	71%	52%	52%	0.526
	Niet beschikbaar	50%	50%	47%	63%	29%	48%	48%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Mogelijkheden tot parttime lesgeven op	Beschikbaar	53%	61%	32%	42%	59%	45%	49%	0.443
	Niet beschikbaar	47%	39%	68%	58%	41%	55%	51%	

universiteit	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Mogelijkheden voor gezamenlijk onderzoek tussen ons bedrijf en de universiteit	Beschikbaar	57%	67%	53%	53%	82%	68%	63%	0.371
	Niet beschikbaar	43%	33%	47%	47%	18%	32%	37%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Contractonderzoek	Beschikbaar	47%	61%	42%	37%	53%	52%	49%	0.753
	Niet beschikbaar	53%	39%	58%	63%	47%	48%	51%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

#### Bijlage 1.5b: Mogelijkheden van een universiteit

Hoe worden de voordelen die een universiteit biedt voor een science parks beoordeeld door de bedrijven?		Enschede	Groningen	Nijmegen	Amsterdam	Eindhoven	Leiden	Totaal	Significantie
Beschikbaarheid afgestudeerde studenten	Slecht	6%	7%	15%	9%	8%	25%	12%	0.408
	Goed	94%	93%	85%	91%	92%	75%	88%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Academische programma's voor medewerkers	Slecht	33%	33%	57%	71%	36%	50%	43%	0.495
	Goed	67%	67%	43%	29%	64%	50%	47%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Toegang tot bibliotheken en informatie-systemen	Slecht	41%	55%	11%	50%	33%	29%	35%	0.339
	Goed	59%	45%	89%	50%	67%	71%	65%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Aanwezigheid van relevante onderzoeks-activiteiten	Slecht	18%	46%	0%	40%	23%	25%	26%	0.174
	Goed	82%	54%	100%	60%	77%	75%	74%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Toegang tot laboratoria en clean rooms	Slecht	53%	89%	20%	57%	33%	50%	49%	0.060
	Goed	47%	11%	80%	43%	67%	50%	51%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Mogelijkheden tot parttime lesgeven op universiteit	Slecht	25%	55%	50%	63%	60%	71%	52%	0.190
	Goed	75%	45%	50%	37%	40%	29%	48%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Mogelijkheden voor gezamenlijk onderzoek tussen ons bedrijf en de universiteit	Slecht	24%	50%	10%	50%	14%	19%	26%	0.092
	Goed	76%	50%	90%	50%	86%	81%	74%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Contractonderzoek	Slecht	43%	64%	25%	57%	33%	38%	43%	0.538
	Goed	57%	36%	75%	43%	67%	62%	57%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Bijlage 1.6: Stellingen

		Enschede	Groningen	Nijmegen	Amsterdam	Eindhoven	Leiden	Totaal	Significantie
Stelling 1	Helemaal oneens	11%	18%	26%	11%	6%	19%	15%	0,131
	Oneens	41%	41%	21%	58%	12%	44%	38%	
	Eens	45%	41%	42%	31%	71%	26%	41%	
	Helemaal eens	3%	0%	11%	0%	11%	11%	6%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Stelling 2	Helemaal oneens	10%	0%	11%	5%	0%	13%	8%	0,074
	Oneens	31%	18%	32%	16%	12%	22%	23%	
	Eens	31%	47%	47%	79%	47%	36%	45%	
	Helemaal eens	28%	35%	10%	0%	41%	29%	24%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Stelling 3	Helemaal oneens	3%	0%	5%	5%	6%	7%	5%	0,499
	Oneens	4%	35%	11%	5%	41%	37%	30%	
	Eens	45%	47%	63%	68%	41%	43%	50%	
	Helemaal eens	10%	18%	21%	22%	12%	13%	15%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Stelling 4	Helemaal oneens	31%	35%	41%	32%	18%	23%	30%	0,555
	Oneens	55%	41%	41%	68%	70%	60%	56%	
	Eens	14%	18%	11%	0%	12%	17%	12%	
	Helemaal eens	0%	6%	7%	0%	0%	0%	2%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Stelling 5	Helemaal oneens	10%	0%	5%	0%	18%	13%	9%	0,038
	Oneens	20%	44%	26%	56%	41%	27%	33%	
	Eens	57%	25%	47%	39%	41%	57%	47%	
	Helemaal eens	13%	31%	22%	6%	0%	3%	11%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Stelling 6	Helemaal oneens	13%	6%	10%	11%	0%	0%	7%	0,119
	Oneens	37%	19%	37%	22%	31%	23%	29%	
	Eens	47%	50%	37%	56%	25%	57%	46%	
	Helemaal eens	3%	25%	16%	11%	44%	20%	18%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Bijlage 1.7: Verbanden tussen de parken en de variabelen

		Enschede	Groningen	Nijmegen	Amsterdam	Eindhoven	Leiden	Totaal	Significantie
Samenwerking tussen bedrijven	Ja	27%	28%	42%	5%	65%	61%	38%	0,000
	Nee	73%	72%	58%	95%	35%	39%	62%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Formeel of informeel	Formeel	57%	40%	43%	0%	18%	38%	33%	0,120
	Informeel	29%	0%	57%	0%	18%	38%	24%	
	Zowel formeel als informeel	14%	60%	0%	100%	64%	24%	43%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Samenwerking bedrijven en universiteit	Ja	40%	11%	42%	26%	29%	42%	32%	0,236
	Nee	60%	89%	58%	74%	71%	58%	68%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Formeel of informeel	Formeel	50%	0%	25%	40%	40%	58%	36%	0,335
	Informeel	8%	0%	38%	40%	0%	8%	16%	
	Zowel formeel als informeel	42%	100%	37%	20%	60%	34%	48%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Aanwezigheid sleutelbedrijf	Ja	0	0%	100%	0%	100%	100%	50%	0,000
	Nee	100%	100%	0%	100%	0%	0%	50%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Gestart in een incubator	Ja	28%	72%	5%	65%	35%	43%	41%	0,000
	Nee	72%	28%	95%	35%	65%	57%	59%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Spin-off	Spin-off uit een ander bedrijf	13%	11%	17%	14%	31%	16%	17%	0,030
	Spin-off uit een non-profit instelling	37%	28%	39%	86%	0%	29%	33%	
	Geen spin-off	50%	61%	44%	0%	69%	55%	50%	

	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Nabijheid universiteit/kennisinstelling	Ja	60%	33%	68%	42%	53%	52%	51%	0,298
	Nee	40%	67%	32%	58%	47%	48%	49%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Beschikbaarheid hoger opgeleid personeel	Ja	57%	17%	11%	16%	18%	16%	21%	0,050
	Nee	43%	83%	89%	84%	82%	84%	79%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Goede bereikbaarheid	Ja	43%	39%	16%	42%	29%	39%	31%	0,432
	Nee	57%	61%	84%	58%	71%	61%	69%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Aanwezigheid van bedrijven in dezelfde branche	Ja	13%	6%	21%	21%	24%	61%	24%	0,096
	Nee	87%	94%	79%	79%	76%	39%	76%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Innovatieve regio	Ja	10%	0%	11%	21%	53%	77%	29%	0,001
	Nee	90%	100%	89%	79%	47%	23%	71%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Aanwezigheid andere bedrijven/kennisinstellingen	Ja	47%	28%	63%	32%	53%	61%	47%	0,105
	Nee	53%	72%	37%	68%	47%	39%	53%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Aantal arbeidsplaatsen	0-5 arbeidsplaatsen	30%	56%	53%	37%	35%	41%	42%	0,117
	6-10 arbeidsplaatsen	23%	16%	20%	31%	29%	16%	23%	
	11-15 arbeidsplaatsen	20%	11%	11%	16%	6%	4%	11%	
	Meer dan 16 arbeidsplaatsen	27%	17%	16%	16%	30%	39%	24%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Patent gekregen	Ja	47%	50%	53%	21%	41%	48%	43%	0,398
	Nee	53%	50%	47%	79%	59%	52%	57%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
R&D bestedingen	0-3%	17%	39%	5%	16%	12%	28%	26%	0,161
	4 t/m 10%	36%	44%	47%	42%	18%	23%	27%	
	11 t/m 40%	27%	17%	26%	16%	29%	23%	25%	
	>40%	20%	0%	22%	26%	41%	26%	22%	
	Totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

## BIJLAGE 2 ENQUÊTE

---

Onderzoek naar het functioneren van het science park

***Ik vraag u om telkens één antwoord te noemen of aan te kruisen, tenzij uitdrukkelijk staat aangegeven dat u meer antwoorden kunt geven.***

### BEDRIJFSGEGEVENS

*Ik wil u vragen om eerst een aantal algemene bedrijfsgegevens in te vullen.*

1. Naam bedrijf:  
.....
2. Naam contactpersoon en e-mailadres:  
.....
3. Hoofdactiviteit van het bedrijf:  
.....
4. Hoeveel arbeidsplaatsen voor **minimaal 15 uur per week** zijn er binnen uw bedrijf (deze vestiging)?  
..... arbeidsplaatsen
5. In welk jaar is het bedrijf opgericht (deze vestiging)?  
.....
6. Sinds welk jaar is het bedrijf gevestigd op het science park?  
.....

### HERKOMST VAN HET BEDRIJF

7. Een spin-off is een bedrijf dat ontstaan is uit een ander bedrijf of een non-profit kennisinstelling, zoals een universiteit. Is het bedrijf aan te merken als spin-off zoals hiervoor beschreven en zo ja, waar is deze spin-off uit ontstaan?  
 Ja, uit een ander bedrijf (ga door met vraag 8)  
 Ja, uit een non-profit kennisinstelling (ga verder met vraag 9)  
 Nee (ga verder met vraag 10)
8. Wat is de geografische ligging van het bedrijf waaruit uw bedrijf ontstaan is?  
 Science park  
 Regio  
 Buiten de regio
9. Uit welke kennisinstelling is uw bedrijf ontstaan?  
 Universiteit  
 Andere kennisinstelling op het science park, met name.....  
 Andere kennisinstelling in de regio, met name.....

---

Science parks: Specifiek klimaat voor innovaties of prestigieuze vastgoedontwikkeling?

- Kennisinstelling buiten de regio, met name.....

*De incubator op het science park is een organisatie die gespecialiseerd is in het ondersteunen bij het opbouwen en lanceren van succesvolle kennisintensieve bedrijven.*

10. Is het bedrijf gestart in de incubator?

- Ja
- Nee

## SCIENCE PARK EN REGIO

*Een science park is een bedrijventerrein die zich richt op kennisintensieve producten, diensten en processen. Er zijn verschillende factoren van het science park die bedrijven extra voordelen bieden om zich te ontwikkelen. Ook de regio kan een aantal voordelen bieden waarop de keuze voor deze regio gebaseerd is.*

11. Wilt u van de volgende aspecten aangeven welke de **drie** belangrijkste redenen zijn voor de keuze voor de regio? Als u een aspect mist, kunt u dat aangeven.

- Geografische ligging
- Nabijheid universiteit/kennisinstellingen
- Beschikbaarheid van hoogopgeleid personeel
- Goede bereikbaarheid
- Aanwezigheid van bedrijven in dezelfde branche
- Innovatieve regio
- Goede leefomgeving
- Investeringsprogramma's van de overheid
- Historisch zo gegroeid
- Locatie moederbedrijf waaruit de spin-off heeft plaatsgevonden
- .....

12. Wilt u van de volgende aspecten aangegeven welke de **drie** belangrijkste redenen zijn voor de keuze voor het science park? Als u een aspect mist, kunt u dat aangeven.

- Aanwezigheid van andere bedrijven\kennisinstellingen op het science park
- Huur en service kosten
- Uitbreidingsmogelijkheden
- Representatief gebouw
- Imago van het park
- Voldoende parkeermogelijkheden voor personeel en klanten

- Aanbod voorzieningen
- Scholingsmogelijkheden (seminars en congressen) en cursussen
- Beschikbare netwerken
- Management ondersteuning (marketing, financiën, etc.)
- .....

13. Hoe waardeert u de mogelijkheden van de nabijgelegen universiteit?

Mogelijkheden	--	-	+	++	n.v.t.
Beschikbaarheid van afgestudeerde studenten					
Academische programma's voor medewerkers					
Toegang tot bibliotheken en informatiesystemen					
Consultancy van faculteiten					
Aanwezigheid van relevante onderzoeksactiviteiten					
Toegang tot laboratoria / clean rooms					
Parttime mogelijkheden tot lesgeven op universiteit					
Gezamenlijk onderzoek					
Contractonderzoek					

### **SAMENWERKING VOOR KENNISUITWISSELING**

*Science parks zijn zo ingericht dat ze kennisuitwisseling stimuleren. Samenwerking op het gebied van Research & Development (R&D) is het bundelen van kennis en ervaring om hieruit gezamenlijk voordeel te halen op het gebied van de ontwikkeling van nieuwe producten, diensten of processen.*

14. Is er sprake van R&D samenwerking tussen het bedrijf en de universiteit?
- Ja
  - Nee (ga verder met vraag 16)
15. Is deze samenwerking formeel vastgelegd of vindt deze samenwerking op een informele manier plaats?
- Formeel
  - Informeel
  - Zowel formeel als informeel
16. Is er sprake van R&D samenwerking met andere bedrijven en/of kennisinstellingen op dit science park?
- Ja
  - Nee (ga verder met vraag 18)

---

Science parks: Specifiek klimaat voor innovaties of prestigieuze vastgoedontwikkeling?



17. Is deze samenwerking formeel vastgelegd of vindt deze samenwerking op een informele manier plaats?

- Formeel
- Informeel
- Zowel formeel als informeel

18. Kunt u de regionale spreiding van de R&D samenwerking met andere bedrijven en/of kennisinstellingen aangegeven in termen van R&D uitgaven (kapitaal/mensuren)?

- Het science park .....%
- Lokaal .....%
- Regionaal .....%
- Nationaal .....%
- Internationaal .....%

—————  
**100 %**

19. Van welke **drie** organisaties betreft uw bedrijf de meest cruciale kennis? Wat voor type organisaties betreft het en waar zijn deze organisaties gelegen?

	Wat voor type organisaties betreft het?	Waar zijn deze organisaties gelegen?
	1= universiteit 2= kennisinstelling 3= ander bedrijf	1= Science Park/ Universiteitsterrein UT 2= Regionaal 3= Nederland 4= Europa 5= Noord-Amerika 6= Zuid-Amerika 7= Oceanië 8= Afrika 9= Midden-Oosten 10= Noord-Azië 11= Zuidoost-Azië
Organisatie 1	.....	.....
Organisatie 2	.....	.....
Organisatie 3	.....	.....

## INNOVATIE

*Innovatie is vernieuwing die neerslaat in producten, diensten en processen. Belangrijk hierbij is de acceptatie en het gebruik van product, dienst en proces door de gebruiker.*

20. Hoeveel procent van de bruto omzet wordt door deze vestiging (niet de gehele onderneming, indien van toepassing) nu besteed aan research en development?  
..... %

21. Hoeveel procent van de bruto omzet wordt door deze vestiging (niet de gehele onderneming, indien van toepassing) in **2014** besteed aan research en development?  
..... %

22. Hebt u een nieuw product, dienst en/of proces op de markt gebracht in de **afgelopen 5 jaar**?

Meerdere keuzes zijn mogelijk. Als u alle categorieën met 'nee' beantwoordt kunt u verder

Gaan met vraag 29.

	Product	Dienst	Proces
Ja			
Nee			

23. Is het product, de dienst en/of het proces op de markt geaccepteerd? Dit houdt in dat het moet worden gebruikt en omzet moet genereren. Meerdere keuzes zijn mogelijk.

	Product	Dienst	Proces
Ja			
Nee			

24. Was dit product, deze dienst en/of dit proces nieuw voor de branche, nieuw voor Nederland of nieuw voor de hele wereld? Meerdere keuzes zijn mogelijk.

	Product	Dienst	Proces
Nieuw voor de branche			
Nieuw voor Nederland			
Nieuw voor de wereld			

25. Hebt u het nieuwe product, de dienst en/of het proces alleen of in samenwerking gedaan met andere bedrijven of kennisinstellingen? Meerdere antwoorden mogelijk.

	Product	Dienst	Proces
Alleen			
Met een ander bedrijf			
Met een kennisinstelling			
Met een universiteit			

26. In welke fase(n) heeft deze samenwerking plaatsgevonden? Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

- Research & Development
- Productiefase
- Marketingfase

27. Hoe vaak hebt u in de **afgelopen 5 jaar** patent aangevraagd?

.....

28. Hoe vaak hebt u patent gekregen in de **afgelopen 5 jaar**?

.....

### INTERNE KENNISBASIS

*De interne kennisbasis van bedrijven bestaat grotendeels uit de kennis, vaardigheden en ervaringen van de medewerkers binnen het bedrijf?*

29. Kunt u het opleidingsniveau van uw medewerkers aangeven in termen van hoogst genoten opleiding?

- Lager dan MBO .....%
- MBO .....%
- HBO .....%
- Universiteit .....%
- Gepromoveerd / hoogleraar .....%

\_\_\_\_\_

**100 %**

30. Kunt u de werkervaring van uw medewerkers aangeven in termen van aantal jaren werkervaring?

---

Science parks: Specifiek klimaat voor innovaties of prestigieuze vastgoedontwikkeling?

- Minder dan 5 jaar .....%
- 5-10 jaar .....%
- 11-15 jaar .....%
- 16-20 jaar .....%
- Meer dan 20 jaar .....%

---

**100 %**

## **STELLINGEN**

*Hieronder staat een aantal stellingen. Kruis het antwoord aan wat het beste bij uw mening past.*

31. Door de bedrijven en kennisinstellingen direct om ons bedrijf heen, is de kennisproductiviteit in ons bedrijf aanmerkelijk hoger dan op een andere locatie.  
 Helemaal oneens  Oneens  Eens  Helemaal eens
  
32. Gezien de toenemende krapte op de arbeidsmarkt voor hoogopgeleiden is het essentieel dat een science park voor die werknemers de optimale werkomgeving biedt. Daarbij gaat het om uitgebreide voorzieningen (bijv. winkels, kapper, horeca, fitness, etc.), een aantrekkelijk vormgegeven bedrijvenpark met recreatiemogelijkheden (wandelen- en hardlooproutes, ontmoetingsplekken, etc.).  
 Helemaal oneens  Oneens  Eens  Helemaal eens
  
33. Een science park blijkt in de praktijk voor ons bedrijf niet echt veel op te leveren in de zin van relaties met kennisinstellingen en andere bedrijven. Maar het is wel een goede manier om ons bedrijf te profileren (marketing, imago).  
 Helemaal oneens  Oneens  Eens  Helemaal eens
  
34. Als het R&D klimaat in Nederland niet verandert (interesse van jongeren voor bèta en techniek, kennisniveau, overheidssubsidies e.d.), is de kans zeer groot dat ons bedrijf Nederland op een termijn van vijf à tien jaar zal verlaten.  
 Helemaal oneens  Oneens  Eens  Helemaal eens
  
35. Als het gaat om echt cruciale kennis voor mijn bedrijf speelt afstand geen rol. Desnoods reis ik naar het andere eind van de wereld.  
 Helemaal oneens  Oneens  Eens  Helemaal eens
  
36. De overheid heeft naast de faciliterende rol die ze traditioneel vervult, de rol van kennismakelaar op het Science Park om de interactie tussen verschillende soorten organisaties te stimuleren.  
 Helemaal oneens  Oneens  Eens  Helemaal eens

**Hiermee bent u aan het einde van de vragenlijst gekomen. Hartelijk dank voor uw medewerking.**

## BIJLAGE 3

---

“Een science park is een op onroerend goed gebaseerde inrichting die:  
Zich bevindt in de nabijheid van en operationele banden heeft met een instelling voor hoger onderwijs of een centrum voor geavanceerd onderzoek;  
Bedoeld is om de oprichting en de groei van op kennis gebaseerde ondernemingen te stimuleren;  
Door actieve bemiddeling de overdracht van technologie vergemakkelijkt van de onderzoeks- en universitaire instellingen ter plekke naar de ondernemingen en organisaties die in of rond het park zijn gevestigd.” (van Dale, 2009).

Door Gower en Harris (1994) wordt de onderstaande definitie aangehouden;  
“Science parks zijn op vastgoed gebaseerde beleidsinterventies die voorzien in passende gebouwen en in de aanwezigheid van externe economieën, zoals bevoorrechte toegang tot nabij gelegen hoogwaardige infrastructuur en tot onderzoeksinstellingen.”

Science parken zijn volgens Buck Consultants International (2009); “(parkachtige) bedrijventerreinen, waar R&D plaatsvindt door universiteiten, onderzoeksinstituten en bedrijven.”

De International Association of Science Parks (IASP 2002) heeft een science park als volgt gedefinieerd: “een science park is een organisatie gestuurd door gespecialiseerde professionals, wiens hoofddoel is om de welvaart van zijn omgeving te verhogen door innovatie te stimuleren en de concurrentiepositie van de verbonden ondernemingen en kennisinstituten te vergroten.”

## BIJLAGE 4

### Bijlage 4.1: Kennisproductiviteit vs. werkomgeving

Door de bedrijven en kennisinstellingen direct om ons bedrijf heen, is de kennisproductiviteit in ons bedrijf aanmerkelijk hoger dan op een andere locatie \* Gezien de toenemende krapte op de arbeidsmarkt voor hoogopgeleiden is het essentieel dat een science park voor die werknemers de optimale werkomgeving biedt. Daarbij gaat het om uitgebreide voorzieningen (bijv. winkels, kapper, horeca, fitness, etc.) en een aantrekkelijk vormgegeven bedrijvenpark met recreatiemogelijkheden (wandel- en hardlooproutes, ontmoetingsplekken, etc.). Crosstabulation

			Optimale werkomgeving				Total
			Helemaal oneens	Oneens	Eens	Helemaal eens	
Kennisproductiviteit	Helemaal oneens	Count	3	3	12	1	19
		% within kennisproductiviteit	15,8%	15,8%	63,2%	5,3%	100,0%
		% optimale werkomgeving	30,0%	10,7%	20,0%	3,3%	14,8%
		% of Total	2,3%	2,3%	9,4%	,8%	14,8%
	Oneens	Count	4	12	26	6	48
		% within kennisproductiviteit	8,3%	25,0%	54,2%	12,5%	100,0%
		% within optimale werkomgeving	40,0%	42,9%	43,3%	20,0%	37,5%
		% of Total	3,1%	9,4%	20,3%	4,7%	37,5%
	Eens	Count	3	12	19	19	53
		% within kennisproductiviteit	5,7%	22,6%	35,8%	35,8%	100,0%
		% within optimale werkomgeving	30,0%	42,9%	31,7%	63,3%	41,4%
		% of Total	2,3%	9,4%	14,8%	14,8%	41,4%
	Helemaal eens	Count	0	1	3	4	8
		% within kennisproductiviteit	,0%	12,5%	37,5%	50,0%	100,0%
		% within optimale werkomgeving	,0%	3,6%	5,0%	13,3%	6,3%
		% of Total	,0%	,8%	2,3%	3,1%	6,3%
Total	Count	10	28	60	30	128	
	% within kennisproductiviteit	7,8%	21,9%	46,9%	23,4%	100,0%	
	% within optimale werkomgeving	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	7,8%	21,9%	46,9%	23,4%	100,0%	

## Bijlage 4.2: Kennisproductiviteit vs. R&D klimaat

Door de bedrijven en kennisinstellingen direct om ons bedrijf heen, is de kennisproductiviteit in ons bedrijf aanmerkelijk hoger dan op een andere locatie \* Als het R&D klimaat in Nederland niet verandert (interesse van jongeren voor bèta en techniek, kennisniveau, overheidssubsidies e.d.), is de kans zeer groot dat ons bedrijf Nederland op een termijn van vijf à tien jaar zal verlaten. Crosstabulation

			R&D klimaat in Nederland.				Total
			Helemaal oneens	Oneens	Eens	Helemaal eens	
Kennisproductiviteit	Helemaal oneens	Count	11	5	3	0	19
		% within Kennisproductiviteit	57,9%	26,3%	15,8%	,0%	100,0%
		% within R&D klimaat in Nederland	29,7%	6,8%	20,0%	,0%	15,0%
		% of Total	8,7%	3,9%	2,4%	,0%	15,0%
	Oneens	Count	12	33	1	1	47
		% within Kennisproductiviteit	25,5%	70,2%	2,1%	2,1%	100,0%
		% within R&D klimaat in Nederland	32,4%	45,2%	6,7%	50,0%	37,0%
		% of Total	9,4%	26,0%	,8%	,8%	37,0%
	Eens	Count	12	30	10	1	53
		% within Kennisproductiviteit	22,6%	56,6%	18,9%	1,9%	100,0%
		% R&D klimaat in Nederland	32,4%	41,1%	66,7%	50,0%	41,7%
		% of Total	9,4%	23,6%	7,9%	,8%	41,7%
Helemaal eens	Count	2	5	1	0	8	
	% within Kennisproductiviteit	25,0%	62,5%	12,5%	,0%	100,0%	
	% within R&D klimaat in Nederland	5,4%	6,8%	6,7%	,0%	6,3%	
	% of Total	1,6%	3,9%	,8%	,0%	6,3%	
Total	Count	37	73	15	2	127	
	% Kennisproductiviteit	29,1%	57,5%	11,8%	1,6%	100,0%	
	% within R&D klimaat in Nederland	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	29,1%	57,5%	11,8%	1,6%	100,0%	

Gezien de toenemende krapte op de arbeidsmarkt voor hoogopgeleiden is het essentieel dat een science park voor die werknemers de optimale werkomgeving biedt. Daarbij gaat het om uitgebreide voorzieningen (bijv. winkels, kapper, horeca, fitness, etc.) en een aantrekkelijk vormgegeven bedrijvenpark met recreatiemogelijkheden (wand- en hardlooproutes, ontmoetingsplekken, etc.). \* De overheid heeft naast de faciliterende rol die ze traditioneel vervult, de rol van kennismakelaar op het science park om de interactie tussen verschillende soorten organisaties te stimuleren. Crosstabulation

			kennismakelaar				Total
			Helemaal oneens	Oneens	Eens	Helemaal eens	
optimale werkomgeving	Helemaal oneens	Count	2	4	1	3	10
		% within optimale werkomgeving	20,0%	40,0%	10,0%	30,0%	100,0%
		% within kennismakelaar % of Total	20,0%	9,3%	1,6%	20,0%	7,8%
	Oneens	Count	2	8	18	2	30
		% within optimale werkomgeving	6,7%	26,7%	60,0%	6,7%	100,0%
		% within kennismakelaar % of Total	20,0%	18,6%	29,5%	13,3%	23,3%
	Eens	Count	4	26	25	4	59
		% within optimale werkomgeving	6,8%	44,1%	42,4%	6,8%	100,0%
		% within kennismakelaar % of Total	40,0%	60,5%	41,0%	26,7%	45,7%
	Helemaal eens	Count	2	5	17	6	30
		% within optimale werkomgeving	6,7%	16,7%	56,7%	20,0%	100,0%
		% within kennismakelaar % of Total	20,0%	11,6%	27,9%	40,0%	23,3%
Total	Count	10	43	61	15	129	
	% within optimale werkomgeving	7,8%	33,3%	47,3%	11,6%	100,0%	
	% within kennismakelaar	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	7,8%	33,3%	47,3%	11,6%	100,0%	



#### Bijlage 4.4: Kennisproductiviteit vs. imago

Door de bedrijven en kennisinstellingen direct om ons bedrijf heen, is de kennisproductiviteit in ons bedrijf aanmerkelijk hoger dan op een andere locatie \* Een science park blijkt in de praktijk voor ons bedrijf niet echt veel op te leveren in de zin van relaties met kennisinstellingen en andere bedrijven. Maar het is wel een goede manier om ons bedrijf te profileren (marketing, imago). Crosstabulation

			Imago				Total
			Helemaal oneens	Oneens	Eens	Helemaal eens	
kennisproductiviteit	Helemaal oneens	Count	0	4	8	7	19
		% within kennisproductiviteit	0,0%	21,1%	42,1%	36,8%	100,0%
		% within imago	0,0%	10,5%	12,3%	35,0%	14,8%
		% of Total	0,0%	3,1%	6,3%	5,5%	14,8%
	Oneens	Count	1	7	32	8	48
		% within kennisproductiviteit	2,1%	14,6%	66,7%	16,7%	100,0%
		% within imago	20,0%	18,4%	49,2%	40,0%	37,5%
		% of Total	8,8%	5,5%	25,0%	6,3%	37,5%
	Eens	Count	1	24	25	3	53
		% within kennisproductiviteit	1,9%	45,3%	47,2%	5,7%	100,0%
		% within imago	20,0%	63,2%	38,5%	15,0%	41,4%
		% of Total	8,8%	18,8%	19,5%	2,3%	41,4%
Helemaal eens	Count	3	3	0	2	8	
	% within kennisproductiviteit	37,5%	37,5%	0,0%	25,0%	100,0%	
	% within imago	60,0%	7,9%	0,0%	10,0%	6,3%	
	% of Total	2,3%	2,3%	0,0%	1,6%	6,3%	
Total	Count	5	38	65	20	128	
	% within kennisproductiviteit	3,9%	29,7%	50,8%	15,6%	100,0%	
	% within imago	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	3,9%	29,7%	50,8%	15,6%	100,0%	

#### Bijlage 4.5: R&D klimaat vs. overheid

Als het R&D klimaat in Nederland niet verandert (interesse van jongeren voor bèta en techniek, kennisniveau, overheidssubsidies e.d.), is de kans zeer groot dat ons bedrijf Nederland op een termijn van vijf à tien jaar zal verlaten. \* De overheid heeft naast de faciliterende rol die ze traditioneel vervult, de rol van kennismakelaar op het science park om de interactie tussen verschillende soorten organisaties te stimuleren. Crosstabulation

			Kennismakelaar				Total
			Helemaal oneens	Oneens	Eens	Helemaal eens	
R&D klimaat in Nederland	Helemaal oneens	Count	7	17	11	2	37
		% within R&D klimaat in Nederland	18,9%	45,9%	29,7%	5,4%	100,0%
		% within kennismakelaar	63,6%	39,5%	18,3%	13,3%	28,7%
		% of Total	5,4%	13,2%	8,5%	1,6%	28,7%
	Oneens	Count	2	22	43	7	74
		% within R&D klimaat in Nederland	2,7%	29,7%	58,1%	9,5%	100,0%
		% within kennismakelaar	18,2%	51,2%	71,7%	46,7%	57,4%
		% of Total	1,6%	17,1%	33,3%	5,4%	57,4%
	Eens	Count	1	4	6	5	16
		% within R&D klimaat in Nederland	6,3%	25,0%	37,5%	31,3%	100,0%
		% within kennismakelaar	9,1%	9,3%	10,0%	33,3%	12,4%
		% of Total	,8%	3,1%	4,7%	3,9%	12,4%
Helemaal eens	Count	1	0	0	1	2	
	% within R&D klimaat in Nederland	50,0%	,0%	,0%	50,0%	100,0%	
	% within kennismakelaar	9,1%	,0%	,0%	6,7%	1,6%	
	% of Total	,8%	,0%	,0%	,8%	1,6%	
Total	Count	11	43	60	15	129	
	% within R&D klimaat in Nederland	8,5%	33,3%	46,5%	11,6%	100,0%	
	% within kennismakelaar	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	8,5%	33,3%	46,5%	11,6%	100,0%	

#### Bijlage 4.6: Overheid vs. Kennisvergaren

De overheid heeft naast de faciliterende rol die ze traditioneel vervult, de rol van kennismakelaar op het science park om de interactie tussen verschillende soorten organisaties te stimuleren. \* Als het gaat om echt cruciale kennis voor mijn bedrijf speelt afstand geen rol. Desnoods reis ik naar het andere eind van de wereld om deze kennis te vergaren. Crosstabulation

			Kennisvergaren				Total
			Helemaal oneens	Oneens	Eens	Helemaal eens	
Kennismakelaar	Helemaal oneens	Count	0	1	4	6	11
		% within Kennismakelaar	0,0%	9,1%	36,4%	54,5%	100,0%
		% within Kennisvergaren	0,0%	2,7%	6,7%	27,3%	8,7%
		% of Total	0,0%	8,8%	3,1%	4,7%	8,7%
	Oneens	Count	0	14	18	9	41
		% within Kennismakelaar	0,0%	34,1%	43,9%	22,0%	100,0%
		% within Kennisvergaren	0,0%	37,8%	30,0%	40,9%	32,3%
		% of Total	0,0%	11,0%	14,2%	7,1%	32,3%
	Eens	Count	4	17	32	7	60
		% within Kennismakelaar	6,7%	28,3%	53,3%	11,7%	100,0%
		% within Kennisvergaren	50,0%	45,9%	53,3%	31,8%	47,2%
		% of Total	3,1%	13,4%	25,2%	5,5%	47,2%
Helemaal eens	Count	4	5	6	0	15	
	% within Kennismakelaar	26,7%	33,3%	40,0%	0,0%	100,0%	
	% within Kennisvergaren	50,0%	13,5%	10,0%	0,0%	11,8%	
	% of Total	3,1%	3,9%	4,7%	0,0%	11,8%	
Total	Count	8	37	60	22	127	
	% within Kennismakelaar	6,3%	29,1%	47,2%	17,3%	100,0%	
	% within Kennisvergaren	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	6,3%	29,1%	47,2%	17,3%	100,0%	

#### Bijlage 4.7: kennisproductiviteit vs. samenwerking tussen bedrijf en universiteit

Door de bedrijven en kennisinstellingen direct om ons bedrijf heen, is de kennisproductiviteit in ons bedrijf aanmerkelijk hoger dan op een andere locatie \* R&D samenwerking tussen bedrijf en universiteit Crosstabulation

		R&D samenwerking tussen bedrijf en universiteit		Total	
		Nee	Ja		
kennisproductiviteit	Helemaal oneens	Count	18	1	19
		% within kennisproductiviteit	94,7%	5,3%	100,0%
		% within R&D samenwerking tussen bedrijf en universiteit	21,2%	2,3%	14,8%
		% of Total	14,1%	,8%	14,8%
Oneens		Count	35	13	48
		% within kennisproductiviteit	72,9%	27,1%	100,0%
		% within R&D samenwerking tussen bedrijf en universiteit	41,2%	30,2%	37,5%
		% of Total	27,3%	10,2%	37,5%
Eens		Count	28	25	53
		% within kennisproductiviteit	52,8%	47,2%	100,0%
		% within R&D samenwerking tussen bedrijf en universiteit	32,9%	58,1%	41,4%
		% of Total	21,9%	19,5%	41,4%
Helemaal eens		Count	4	4	8
		% within kennisproductiviteit	50,0%	50,0%	100,0%
		% within R&D samenwerking tussen bedrijf en universiteit	4,7%	9,3%	6,3%
		% of Total	3,1%	3,1%	6,3%
Total		Count	85	43	128
		% within kennisproductiviteit	66,4%	33,6%	100,0%
		% within R&D samenwerking tussen bedrijf en universiteit	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	66,4%	33,6%	100,0%

Bijlage 4.8: R&D bestedingen

Crosstab

			RD				Totaal
			0-3%	4-10%	11-40%	>40%	
Als het R&D klimaat in Nederland niet verandert (interesse van jongeren voor bèta en techniek, kennisniveau, overheidssubsidies e.d.), is de kans zeer groot dat ons bedrijf Nederland op een termijn van vijf à tien jaar zal verlaten.	Helemaal oneens	Count	11	16	8	4	39
		% within RD	42,3%	36,4%	25,8%	13,3%	29,8%
	Oneens	Count	11	24	17	22	74
		% within RD	42,3%	54,5%	54,8%	73,3%	56,5%
	Eens	Count	2	4	6	4	16
		% within RD	7,7%	9,1%	19,4%	13,3%	12,2%
	Helemaal eens	Count	2	0	0	0	2
		% within RD	7,7%	,0%	,0%	,0%	1,5%
Total		Count	26	44	31	30	131
		% within RD	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%