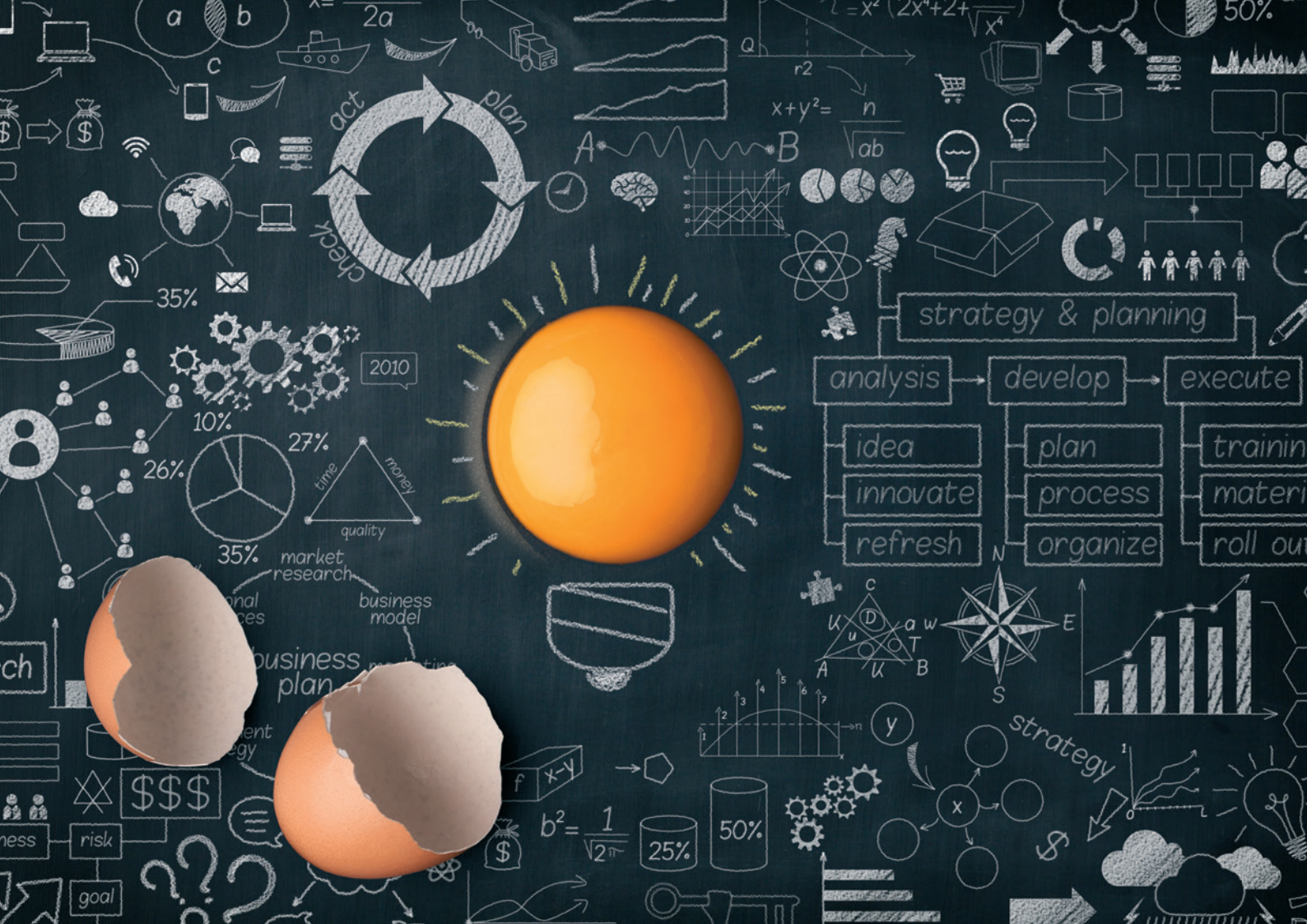




INNOVATIEMONITOR

resultaten 2018

Regio
Foodvalley[®]

regiofoodvalley.nl

INNOVATIEMONITOR

resultaten 2018

Auteurs:

WENR: Wim de Haas, Herman Agricola, Jan Vreke

CHE: Bertineke Boon, Henk Kievit

Wageningen Environmental Research / CHE

Wageningen / Ede, september 2018



INHOUD

	Voorwoord	5
	Innovatiemonitor Foodvalley samengevat	6
1	Inleiding	13
1.1	Aanleiding en doelstelling	13
1.2	Aanpak	13
2	Innovatie in maat en getal	15
2.1	Inleiding	15
2.2	Samenstelling bedrijvigheid: innovatie, sterkten en zwakten	15
2.2.1	De bedrijvigheid in de Foodvalley	15
2.2.2	Aandachtssectoren voor innovatie	17
2.2.3	Gemeentelijke profielen	18
2.3	Innovatieprocessen op bedrijven	21
2.3.1	Inleiding	21
2.3.2	Innovatietypen	21
2.3.3	Samenwerking: local buzz en global pipelines	22
2.3.4	Innovatiekracht	24
2.4	Innovatie en doelstellingen van de Regio Foodvalley	26
3	Innovatie in verhalen	29
3.1	Inleiding	29
3.2	Aanpak	29
3.3	Best Practices	30
3.4	Observaties	33
3.4.1	Kennis is hét kapitaal	33
3.4.2	Gebruik subsidies en fiscale regelingen	33
3.4.3	Rol WUR bij innovatie	33
3.4.4	Potentieel minicluster	34
3.4.5	Rol van de Regio Foodvalley	34
3.5	Van analyse naar (inter)actie	34
4	Totaalbeeld en aanbevelingen	37
	Literatuur	39
Bijlage 1	Vergelijking met andere monitors	41
Bijlage 2	Keuze van Indicatoren	45
Bijlage 3	Afbakening sectoren	49
Bijlage 4	Cijfers per gemeente	51
Bijlage 5	Steekproef	59
Bijlage 6	Vragenlijst enquête	67
Bijlage 7	Vragenlijst interviews	69

VOORWOORD

De combinatie van innovatieve ondernemingen, baan-brekend onderzoek en kwalitatief goed onderwijs maakt Regio Foodvalley uniek. Dit dachten we al, maar dit wordt nu bevestigd door de, onlangs afgeronde, Innovatiemonitor Regio Foodvalley. De Wageningse University & Research is over de hele wereld bekend en veel ondernemingen zijn leidend op hun terrein. Regio Foodvalley is het epicentrum van kennis en innovatie op het gebied van agrifood, maar ook andere sectoren zoals ICT, maakindustrie en logistiek doen het bovengemiddeld goed.

Dit blijkt uit de Innovatiemonitor Regio Foodvalley, waarvan de uitkomsten in dit rapport zijn beschreven. De monitor laat zien dat een groot deel van de ondernemers in de regio bezig is met innovatie. Het geeft een beeld van de soorten innovatie, van de contacten binnen en buiten de regio, van cross overs en van de toekomstverwachtingen van ondernemers. Honderden ondernemers hebben hiervoor meegedaan aan een innovatie-enquête. Daarnaast zijn bedrijven geïnterviewd die gelden als 'best practice'. Eén van hen zei: "Innovatie valt of staat met een goede samenwerking. Hier in de Foodvalley gaan deuren open voor nieuwe initiatieven en wordt innovatie gestimuleerd."

Wij gebruiken deze innovatiemonitor bij activiteiten om ondernemers verder te ondersteunen. Dit doen we als bedrijfsleven, onderzoek en onderwijs, en overheid samen. De regio is dé plek waar ontmoetingen, lokale dynamiek en het samenspel tussen kleine en grote onderneming, onderwijs en onderzoek tot hun recht komt. Wij hebben de ambitie de regio verder te ontwikkelen als 'innovatieve topregio'. Dat gaat niet zonder een klimaat waarin kennisuitwisseling, inspiratie en innovatie elkaar versterken. Deze monitor draagt daaraan bij.

Graag wil ik alle ondernemers bedanken die een bijdrage hebben geleverd aan de enquête of in een interview. Alleen door hun medewerking kon deze monitor tot stand komen.

René Verhulst

voorzitter Triple Helix Regio Foodvalley
(samenwerking tussen overheid, ondernemers,
onderwijs/kennisinstellingen)

"De combinatie van innovatieve ondernemingen, baan-brekend onderzoek en kwalitatief goed onderwijs maakt Regio Foodvalley uniek."



Noldus Information Technology uit Wageningen werkt met kennis en begrip van het wetenschappelijk domein aan software, hardware en praktische toepassingen op het gebied van gedragsanalyse bij mens en dier.

INNOVATIEMONITOR Foodvalley

SAMENGEVAT ¹

Waarom een innovatiemonitor?

De Regio Foodvalley² is dit jaar gestart met een innovatiemonitor. De monitor is gericht op: (1) inzicht in het innovatief gehalte van de regio en (2) beschrijving van een aantal 'best practices' van innovatie. Beide kunnen worden gebruikt als input voor uitwisseling en interacties tussen ondernemers om de innovatie in de Foodvalley te ondersteunen.

Aandachtssectoren voor innovatie

De Foodvalley heeft ruim 30 duizend bedrijfsvestigingen. Op deze bedrijven bevinden zich circa 175 duizend arbeidsplaatsen. Daarbinnen zijn acht sectoren specifiek van belang voor innovatie, vanwege een combinatie van redenen: regionale specialisatie (bijv. Foodcluster), relatief grote omvang (bijv. Bouw) en/of inhoudelijk innovatief (ICT, Creatieve industrie). Deze acht innovatieve sectoren omvatten bijna veertig procent van de arbeidsplaatsen in de Foodvalley. De keuze voor deze acht sectoren wil niet zeggen dat elders geen innovatie plaats vindt, maar wel dat deze sectoren de innovatieve kracht van de Foodvalley kenmerken.

Foodcluster: een verhaal apart

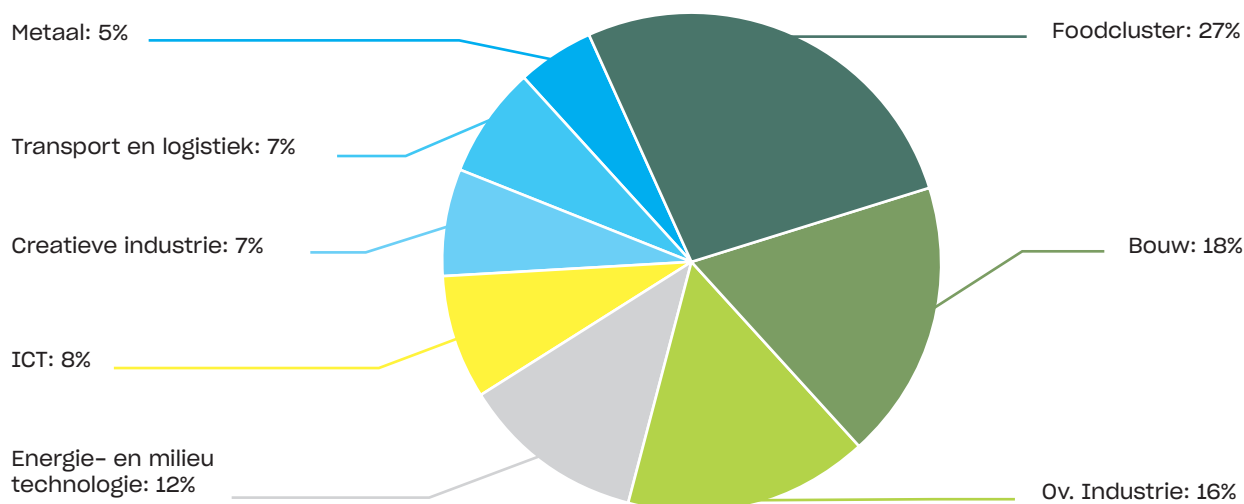
Het foodcluster is de naamgever van de regio. Het is de grootste aandachtssector. Met name de food-industrie groeit sterk. Binnen de Food-diensten is de WUR erg belangrijk. De primaire landbouw maakt geen deel uit van het foodcluster.

Innovatie in de aandachtssectoren

Hoeveel bedrijven zijn actief bezig met innovatie? Waarop richten deze innovaties zich?

Uit een enquête onder ruim 1200 bedrijven binnen de aandachtssectoren blijkt dat de sectoren met de meeste innovatieactiviteiten de Creatieve Industrie, de Energie en Milieutechniek en de ICT zijn. In de bouw en de transport en logistiek komen de minste innovatieactiviteiten voor. De innovaties waar bedrijven aan werken zijn in de meeste gevallen productinnovaties. Ook procesinnovaties komen veel voor. Overall gezien, wordt het minste geïnnoveerd in de externe organisatie van bedrijven.

	Omvang (arbeidsplaatsen)	Groei 2010-2017
Foodcluster totaal	17.215	8%
Food-industrie	5.165	11%
Food-groothandel	6.405	8%
Food-diensten	5.645	5%



¹ De innovatiemonitor wordt uitgevoerd door de WUR en de CHE in opdracht van Regio Foodvalley en de provincie Gelderland

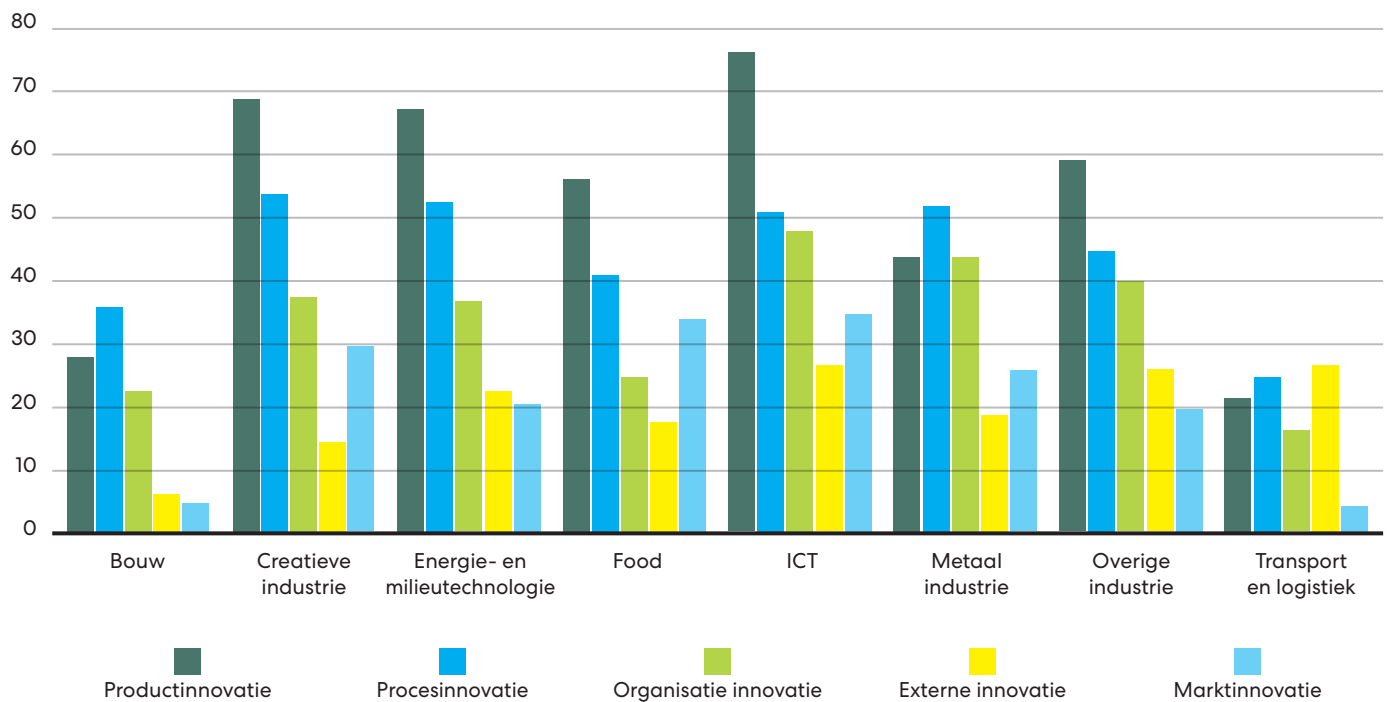
² Barneveld, Ede, Nijkerk, Renswoude, Rhenen, Scherpenzeel, Veenendaal, Wageningen

Wie innoveert meer: grote of kleine bedrijven?

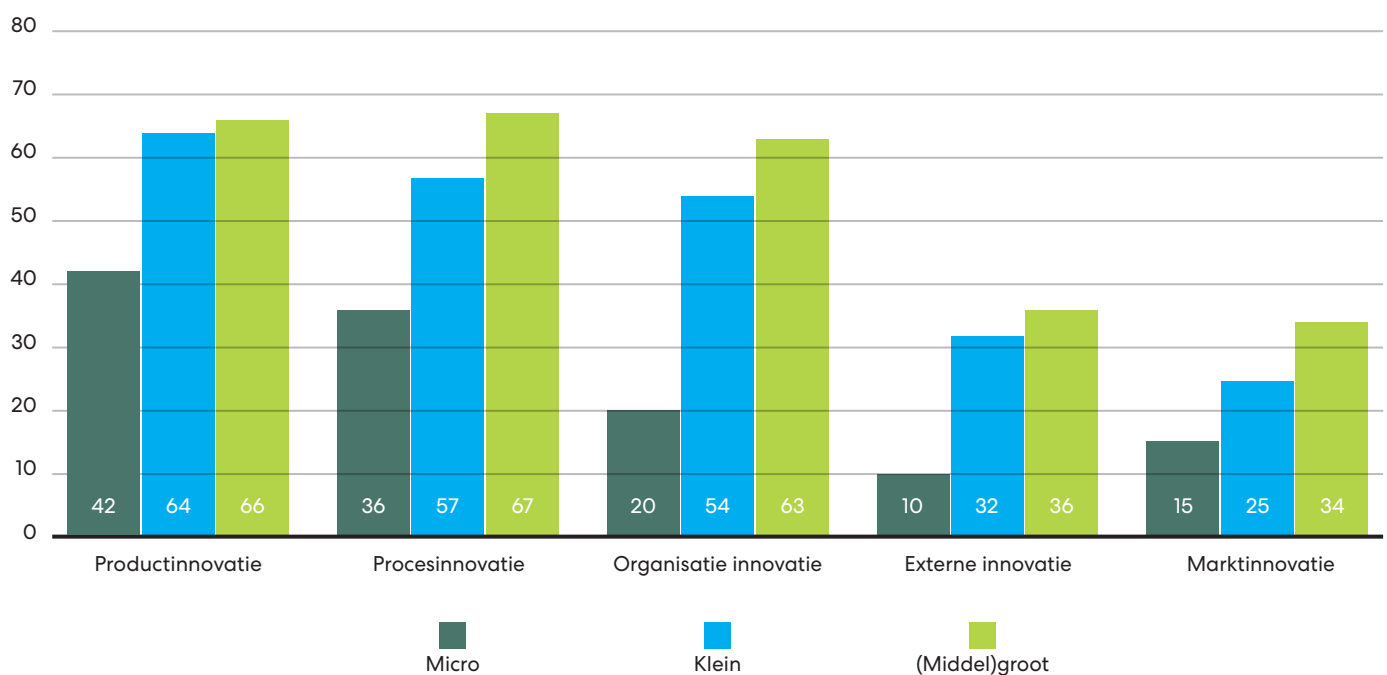
De geënquêteerde bedrijven zijn onderverdeeld in micro (tot 10 werknemers), kleine (>10-50 werknemers) en middelgrote bedrijven (meer dan 50 werknemers). De microbedrijven doen duidelijk minder aan innovatie dan de kleine en

(middel)grote bedrijven. De kleine en (middel)grote bedrijven werken het meest aan het drietal product, proces en organisatorische innovatie. Bij de micro bedrijven komen productinnovatie en procesinnovatie het meeste voor.

Bedrijven met innovaties



Innovatie naar bedrijfsgrootte

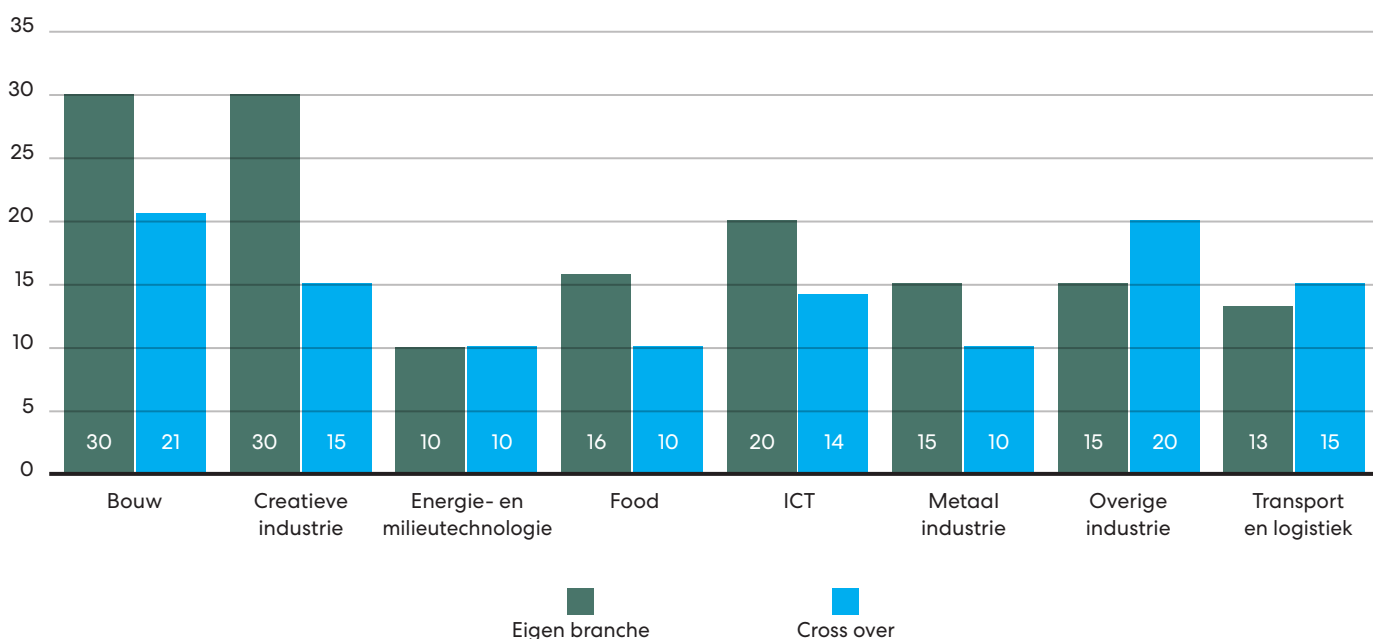


Samenwerking bij innovatie

Local Buzz: **lokale samenwerking bij innovatie**

Vooral binnen de bouw en de creatieve industrie is er veel lokale samenwerking bij innovatie. In de overige industrie en de transport en logistiek wordt veel samengewerkt met andere sectoren in de regio.

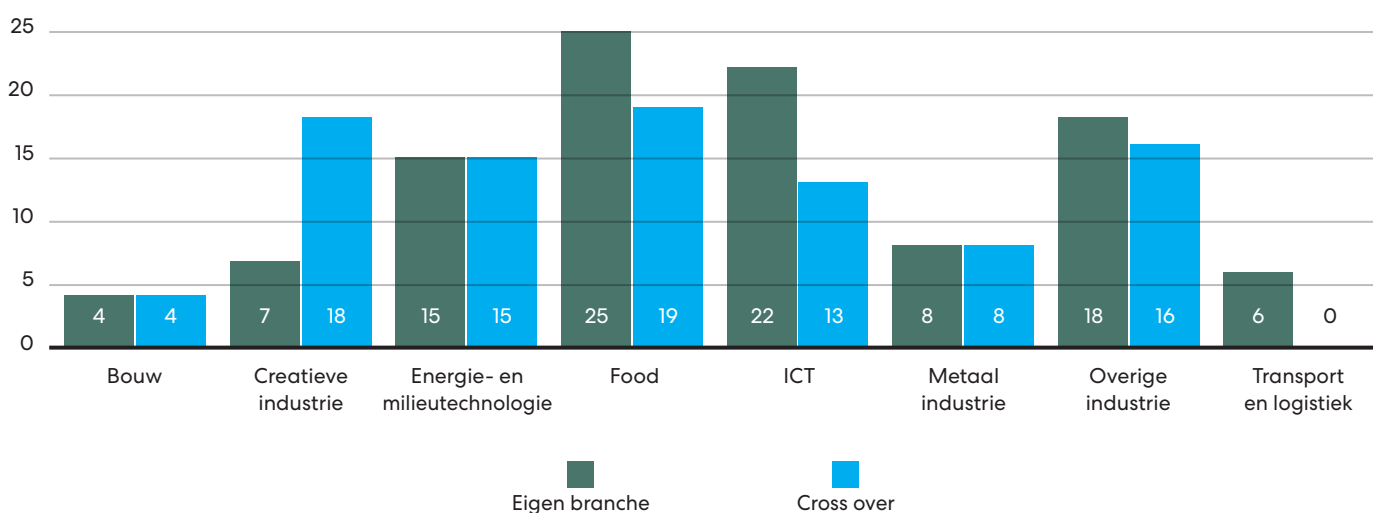
Local Buzz



Global Pipelines: internationale samenwerking bij innovatie

Het foodcluster en de ICT werken veel samen internationaal samen bij innovatie. Meestal met de eigen sector. In de creatieve industrie is dit omgekeerd. Daarin wordt meer met andere sectoren samengewerkt bij innovatie.

Global Pipelines

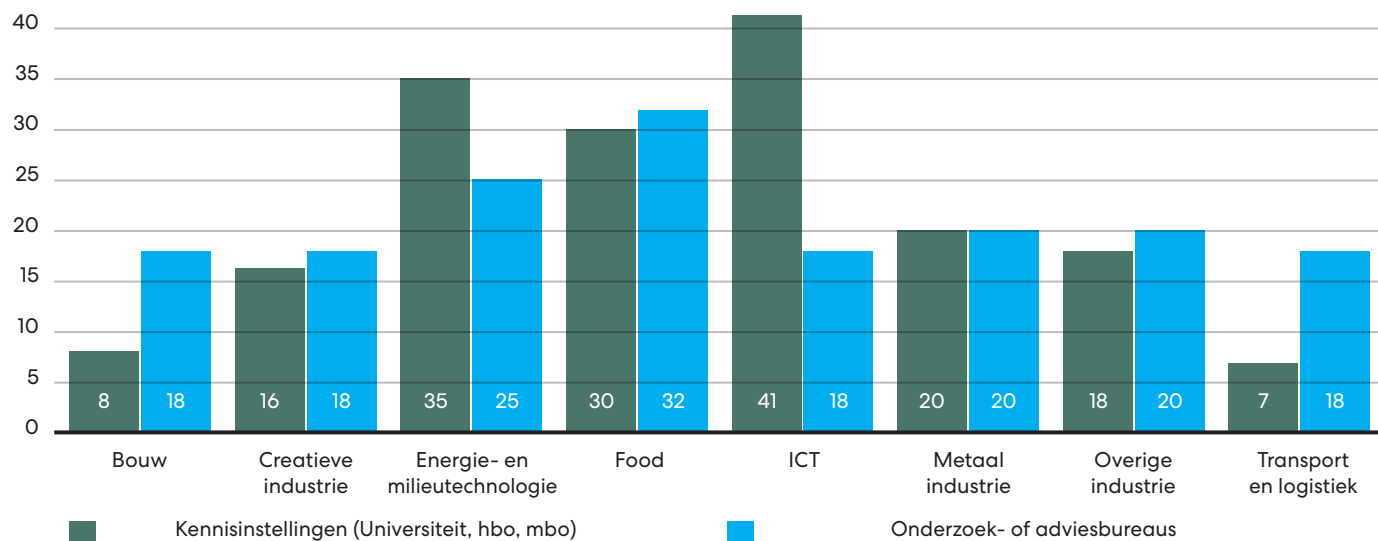


Triple Helix: Samenwerking met bedrijven en kennisinstellingen

Samenwerking met kennisinstellingen is een belangrijk aspect van de Triple Helix. De ICT, energie- en milieu-technologie en het foodcluster werken het meest samen

met kennisinstellingen. De WUR en de HAN worden veel genoemd als partners.

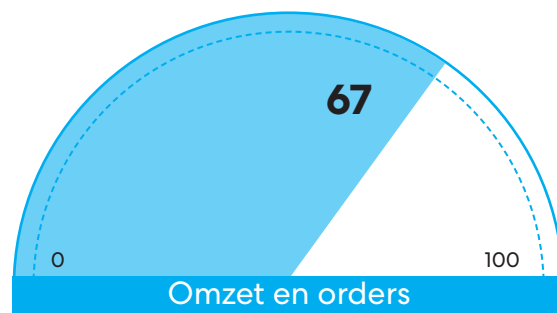
Bedrijven die samenwerken met kennisinstellingen en adviesbureaus



Regionale doelstellingen: groei, werkgelegenheid en export

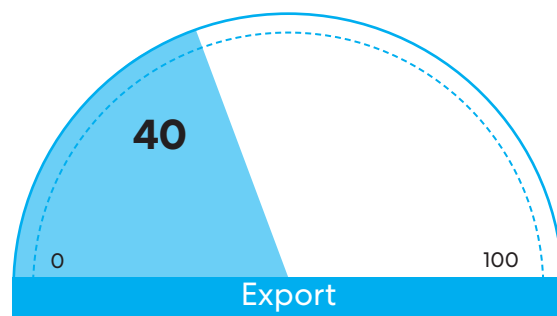
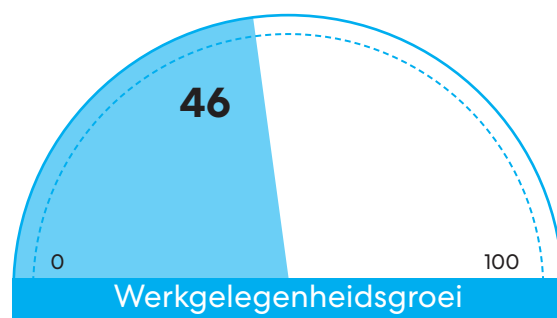
Omzetgroei en orderportefeuille

De barometer geeft een score voor de verwachtingen van ondernemers voor de groei van hun omzet en de stand van hun orderportefeuille. Deze verwachting blijkt zeer positief met een score van 67. Ter vergelijking: in de regio Arnhem Nijmegen bedraagt deze score 48.



Werkgelegenheid

De door ondernemers verwachte werkgelegenheidsgroei is ook positief, maar niet zo hoog als die voor de omzet. De berekende score hiervoor bedraagt 46. Ter vergelijking: in de regio Arnhem Nijmegen staat deze op 33.



Export

De exportscore bestaat uit het percentage bedrijven dat exporteert. Deze komt uit op 40. Ter vergelijking: in de regio Arnhem Nijmegen bedraagt dit percentage 50. Landen waarheen veel wordt geëxporteerd zijn Duitsland en België. Twintig procent van het aantal exporterende bedrijven richt zich op de wereldmarkt.

Best Practices

Dertien 'best practices' van innovatie in de Food Valley zijn nader onderzocht in de vorm van een vraaggesprek waarin werd ingegaan op de innovatie, het ontwikkeltraject daartoe, de introductie op de markt, en de verwachting voor de toekomst. De verhalen van deze innovaties worden gepubliceerd op de website van de Regio Foodvalley, maar leiden ook tot een aantal algemene observaties.

- Allereerst geven de bedrijven het belang van kennis aan. Niet zozeer kennis in het algemeen, maar de kennis en ervaring van medewerkers. Diverse geïnterviewden benoemden ook het belang van het verbinden van publieke waarden, bedrijfswaarden en persoonlijke waarden. Innovatie is ook het verbinden van waarden.
- De geïnterviewde ondernemers maken allen gebruik van subsidies en fiscale regelingen. Deze dragen bij aan de startup fase, maar helpen vaak niet bij de overbrugging naar de groeifase. Partijen blijven vaak te lang om elkaar heen draaien. De ondersteuning van innovaties zou niet alleen financieel van aard moeten zijn, maar zich ook op wet- en regelgeving moeten richten.
- De aanzuigende en aanjagende rol van de WUR wordt door alle geïnterviewden genoemd. Toch zou de relatie met de regionale ondernemers verder moeten worden verbeterd.
- Ondernemers zijn op zoek naar een marktplaats voor innovatie. De Regio Foodvalley zou hierin een grotere rol kunnen spelen. Te beginnen bij het verschaffen van informatie aan ondernemers.
- De regio kan ook een rol spelen bij het ondersteunen van miniclusters binnen de Foodvalley, die een magneet voor innovatie en groei kunnen vormen. De innovatiemonitor kan een rol spelen bij het opsporen daarvan. Bij het zoeken naar innovatieve bedrijven bleek bijvoorbeeld dat er vier bedrijven op milieuvriendelijke wijze werken aan gewasbescherming. Deze vormen een potentieel minicluster.

Eén van de geïnterviewden vatte zijn inbreng als volgt samen:

“Innovatie valt of staat met een goede samenwerking. Hier in de Foodvalley gaan deuren open voor nieuwe initiatieven en wordt innovatie gestimuleerd. Een initiatief zoals de Innovatiemonitor zorgt voor verbinding.”

Tot slot

De innovatiemonitor beoogt een eerste stap te zijn. De meerwaarde zal vooral blijken als deze een aantal jaar wordt herhaald en erin slaagt een rol te spelen in diverse activiteiten om innovaties te bevorderen. In de stap van analyse naar actie liggen nog grote potenties.



MPD Groene Energie werkt aan een mix van energie-oplossingen voor een betaalbare, maatschappelijke en energie-verantwoorde toekomst.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

De Strategische Agenda 2015-2019 van de Regio Foodvalley Van denken naar doen, noemt vijf concrete opgaven³ om als regio in 2025 op het gebied van agrofood tot de top te behoren. Om de voortgang van deze opgaven inzichtelijk te maken, is het van belang de relevante ontwikkelingen te monitoren en te duiden. In het uitvoeringsprogramma wordt de monitoring van innovatie dan ook als een van de uitvoeringsprojecten genoemd. Dit rapport beschrijft hoe deze monitoring is uitgewerkt en geeft de uitkomsten voor het eerste jaar.

Het doel van de monitor is om:

- inzichtelijk te maken in hoeverre de doelen van de Strategische Agenda worden bereikt, bij te dragen aan de uitstraling naar buiten, door te laten zien in hoeverre Regio Foodvalley tot de top behoort.
- de 'local buzz' te bevorderen en innovatie te stimuleren door ondernemers te inspireren en aan elkaar te verbinden.

Fig. 1 brengt deze tweevoudige doelstelling in beeld.

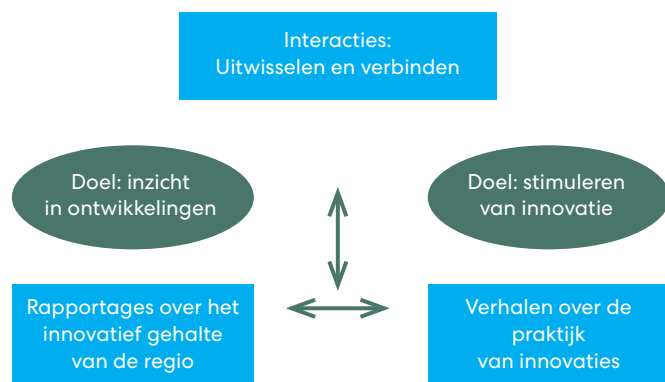


Fig. 1 Het doel van de innovatiemonitor Foodvalley

1.2 Aanpak

Om de genoemde twee doelen te realiseren is de monitor opgebouwd uit drie onderdelen (Fig.1). Het eerste onderdeel is kwantitatief van aard en omvat met gegevens over de ontwikkeling van de regionale economie en de innovatiekracht van de bedrijven. Het tweede onderdeel is kwalitatief en bestaat uit de verhalen achter de innovaties. Ten derde een interactief onderdeel. Hierin gaat het om de uitwisseling tussen ondernemers en het verbinden van de Triple Helix partijen.

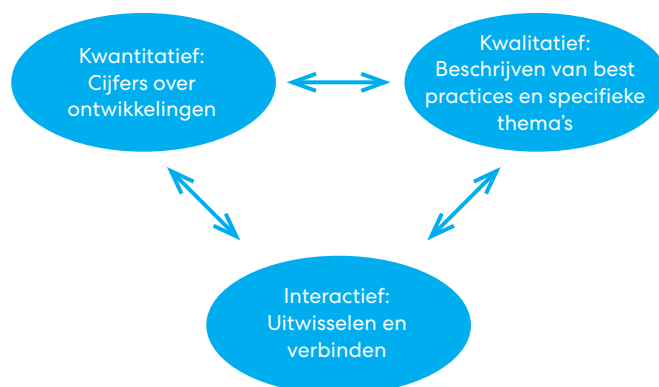


Fig. 2 De drie onderdelen van de innovatiemonitor Foodvalley

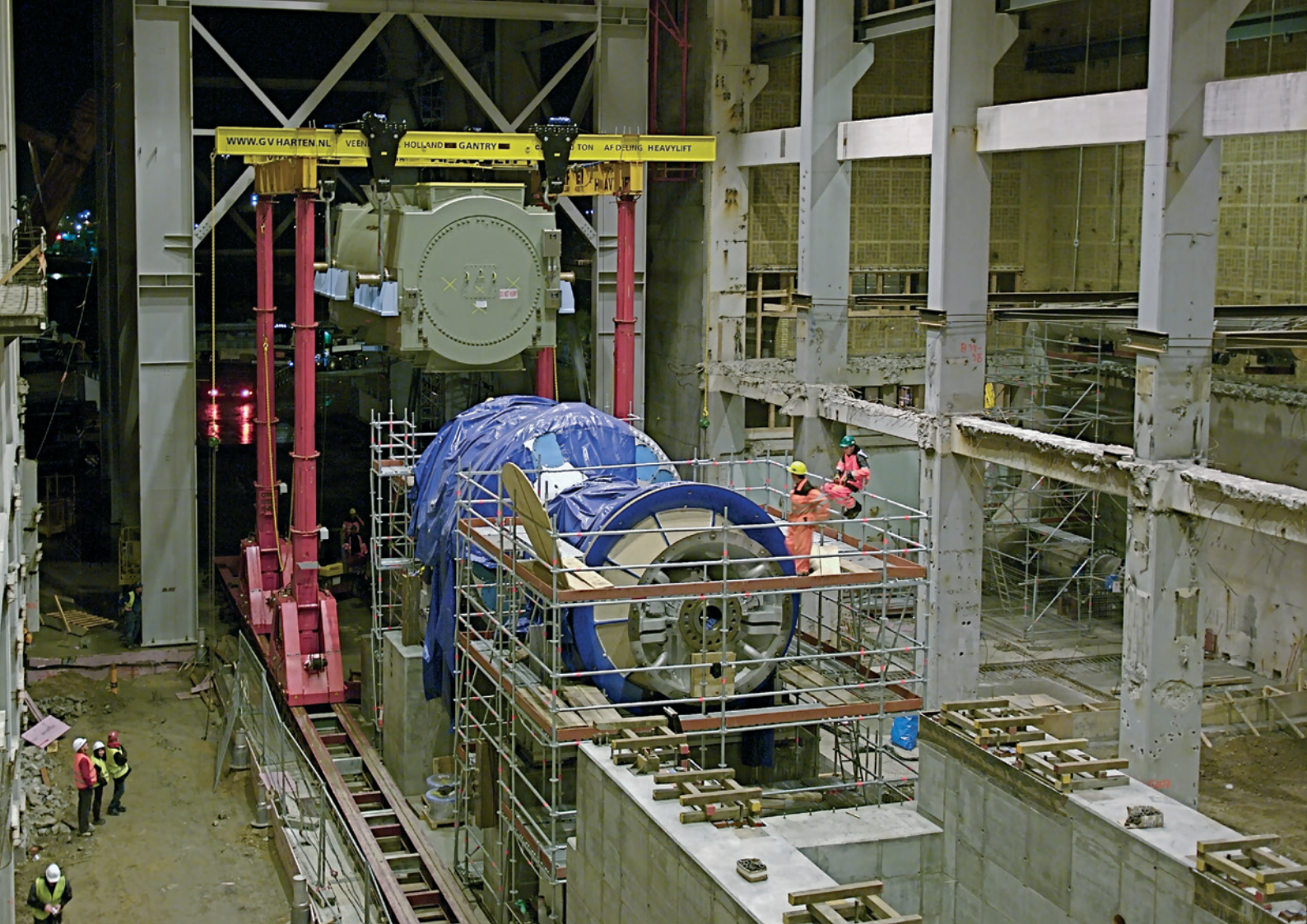
De drie onderdelen hangen sterk samen. De kwantitatieve en kwalitatieve gegevens kunnen mede worden gebruikt voor het opsporen van thema's voor het kwalitatieve onderdeel. Beide kunnen worden benut als input bij het organiseren van allerlei soorten interacties gericht op het stimuleren van innovatie. Verder kunnen de kwalitatieve en kwantitatieve uitkomsten op zich ook bijdragen aan de 'local buzz'. Uiteindelijk moet dit alles een 'levend netwerk' ondersteunen. In die zin draagt zelfs het verzamelen van de gegevens bij aan het tot stand brengen van een innovatie-ecosysteem.

In de volgende paragrafen wordt de aanpak voor de kwantitatieve en kwalitatieve onderdelen nader uitgewerkt. Het interactieve onderdeel wordt in dit rapport niet uitgewerkt, wel wordt aangegeven hoe de stap van analyse naar actie kan worden gezet.

Kwantitatieve onderdeel: cijfers

De gegevens die voor Innovatiemonitor nodig zijn, zijn deels ontleend aan de Provinciale Werkgelegenheid Enquête (PWE) van provincie Gelderland en aan Provinciaal Arbeidsplaatsen Register (PAR) uit Utrecht. Deze gegevens konden worden gebruikt onder de restricties dat ze alleen zouden worden ingezet voor dit project. Voor informatie over innovatie die niet aan de standaardstatistieken ontleend kan worden, is een enquête uitgevoerd onder een steekproef van bedrijven in de Foodvalley. In Bijlage 5 is de aanpak de steekproef nader verantwoord. Voor de vraagstelling is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de ervaringen met vergelijkbare monitoren, die in Bijlage 1 zijn beschreven.

3 (1) Verbeteren van de kennisuitwisseling tussen bedrijven, onderwijs- en onderzoeksinstituten, (2) vasthouden en uitbouwen van (inter)nationale zakelijke netwerken, (3) vergroten van de innovatiekracht o.a. door meer samenwerking tussen sectoren, (4) duidelijke profilering en branding van de regio en (5) versterken fysiek en sociaal duurzame leefomgeving.



G. van Harten BV werkt aan totaaloplossingen op het gebied van (industriële) verhuizingen en het verplaatsen van lichte en zware objecten.

Kwalitatieve onderdeel: verhalen

Het kwalitatieve onderdeel heeft als doel een beter inzicht te krijgen in de knelpunten en 'best practices' voor innovatie. In dit jaar staan de 'best practices' centraal, de volgende jaren kunnen dit andere thema's zijn. Een tiental bedrijven is benaderd en geïnterviewd. Deze bedrijven zijn geselecteerd uit een long list die is samengesteld op basis van informatie van organisaties die een goed overzicht hebben van de bedrijvigheid in de Foodvalley.

2 INNOVATIE IN MAAT EN GETAL

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de uitkomsten van het kwantitatieve deel van de monitor. De indicatoren die in dit hoofdstuk worden besproken, zijn gebaseerd op de volgende bronnen: de Gelderse Provinciale Werkgelegenheidsenquête, CBS statistieken en de enquête die in het kader van deze monitor is gehouden.

Het hoofdstuk behandelt achtereenvolgens:

- De samenstelling van de bedrijvigheid in de Foodvalley en de veranderingen daarin;
- Innovatie activiteiten op de bedrijven ingedeeld naar local buzz, global pipelines en innovatiekracht;
- Innovaties op bedrijven in relatie tot de economische doelstellingen voor de regio.

In Fig. 3 is dit verbeeld als een bouwwerk van indicatoren.

2.2 Samenstelling bedrijvigheid: innovatie, sterkten en zwakten

2.2.1 De bedrijvigheid in de Foodvalley

Regio Foodvalley heeft ruim 30 duizend bedrijfsvestigingen. In totaal bevinden zich op deze bedrijven circa 175 duizend arbeidsplaatsen⁴ (Bijlage 4). Als deze nader worden bekeken, blijkt de zakelijke dienstverlening de meeste werkgelegenheid te leveren. Het gaat dan om onder meer: juridische dienstverlening, architecten, ingenieurs, speur- en ontwikkelingswerk, reclame en marktonderzoek, consultants, verhuur, uitzendbureaus, reisbureaus en dergelijke. Deze sector is de afgelopen jaren ook fors gegroeid, veel sterker dan de meest andere sectoren. De meeste andere sectoren zijn licht gegroeid of even groot gebleven. Maar er zijn ook sectoren waarin de werkgelegenheid is verminderd: het onderwijs, het openbaar bestuur, de landbouw en de financiële instellingen.

Locatiequotiënt

Wat zijn de specialisaties van de regio? Dit kan worden bepaald met behulp van het locatiequotiënt (LQ). Het locatiequotiënt geeft aan in hoeverre een regio is gespecialiseerd in een sector. Dit zegt iets over de betekenis van een sector. Het wordt berekend door het aandeel van de werkgelegenheid in de regio te delen door het aandeel dat die sector heeft in het land en te vermenigvuldigen met 100. Als het locatiequotiënt in een gebied groter is dan 100, dan is de het gebied meer gespecialiseerd dan Nederland. Als het locatiequotiënt groter is dan 120, dan kunnen we spreken van een echte specialisatie.

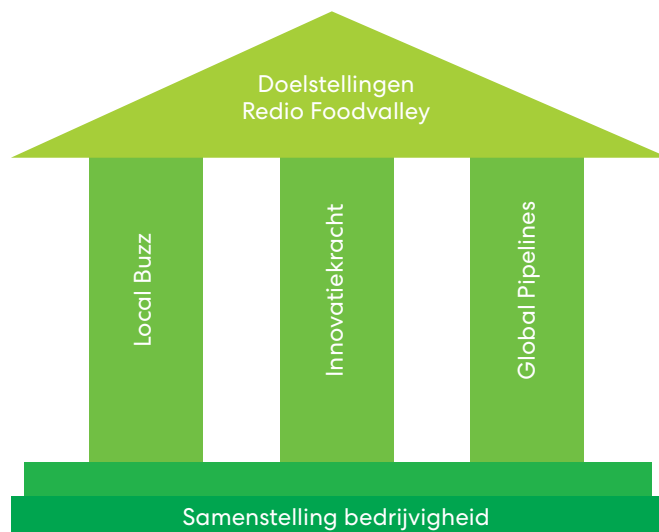


Fig. 3 Bouwwerk van indicatoren

De Foodvalley kent enkele specialisaties met een locatiequotiënt van 120 of meer (Tab. 1). Met name de groothandel is een sterke specialisatie, die sinds 2010 alleen maar sterker geworden is. Hetzelfde geldt in iets mindere mate ook voor de bouw en de industrie. De zakelijke dienstverlening, als grootste sector, heeft tegenwoordig wel een redelijk hoge locatiequotiënt, maar in 2010 nog niet. De omgekeerde beweging van afnemende regionale specialisatie, treffen we aan in het onderwijs, de landbouw en de financiële instelling. In de laatste twee sectoren was het locatiequotiënt al niet hoog, en tussen 2010 en 2017 bovendien duidelijk afgenomen. Deze sectoren zijn dan ook niet te beschouwen als regionale specialisaties.

4 Bijlage 4 geeft een uitgebreid overzicht van de cijfers achter de figuren in dit hoofdstuk.

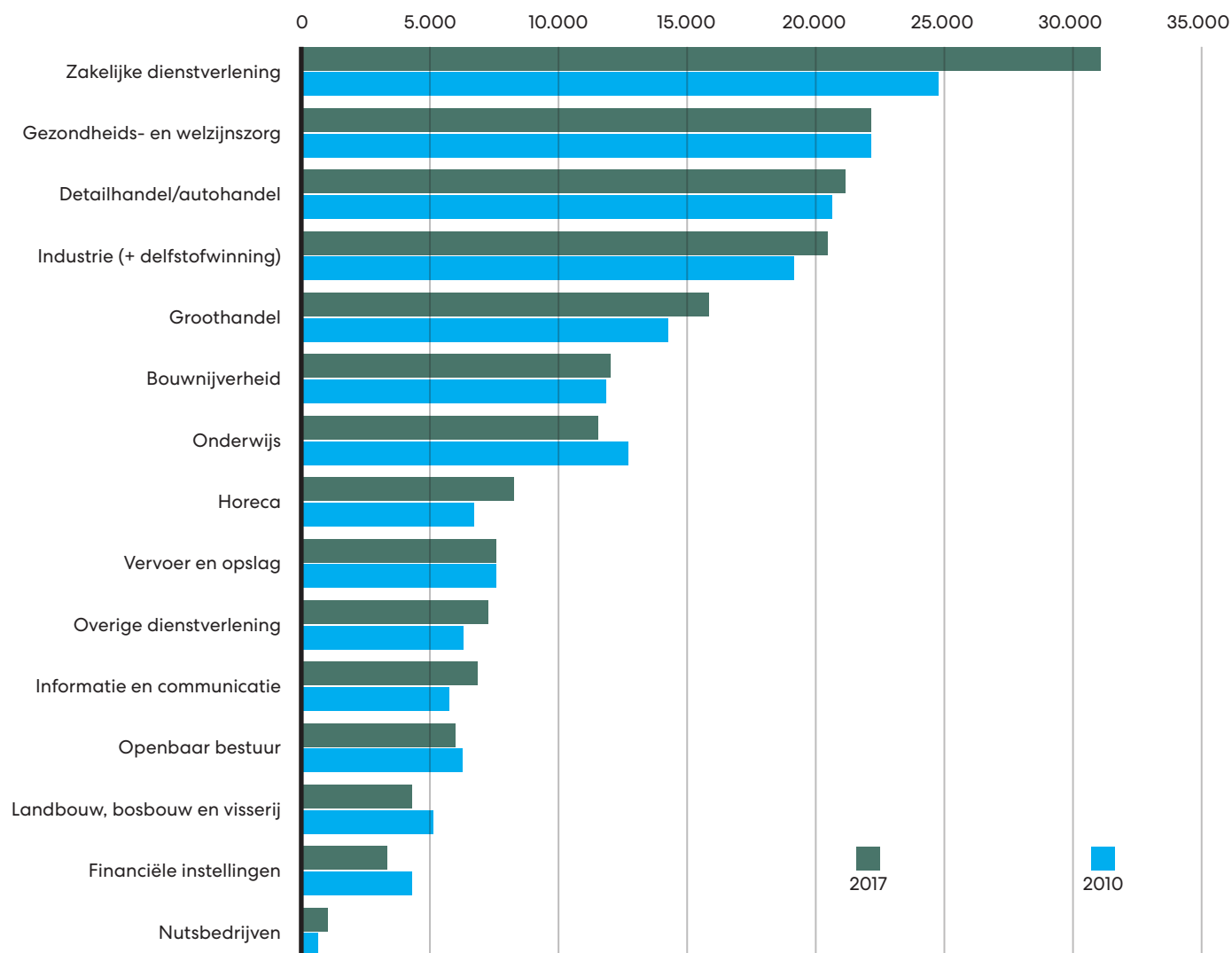


Fig. 4 Arbeidsplaatsen per sector (SBI) in de Foodvalley

	2010	2017
Zakelijke dienstverlening	104	116
Gezondheids- en welzijnszorg	84	80
Detailhandel/autohandel	110	104
Industrie (+ delfstofwinning)	115	120
Groothandel	138	145
Bouwnijverheid	115	124
Onderwijs	114	97
Horeca	89	90
Vervoer en opslag	83	82
Overige dienstverlening	81	82
Informatie en communicatie	103	101
Openbaar bestuur	64	62
Landbouw, bosbouw en visserij	104	93
Financiële instellingen	86	66
Nutsbedrijven	36	52
Alle	100	100

Tab. 1 Locatiequotiënt van sectoren in de Foodvalley
Bron: PWE, PAR. Sectorindeling: SBI

2.2.2 Aandachtssectoren voor innovatie

De standaard bedrijfsindeling die in het voorgaande is gebruikt, maakt echter niet duidelijk hoe de specifieke deelsectoren het doen, die voor innovatie in de Foodvalley van belang zijn. Neem bijvoorbeeld de naamgever van de Foodvalley: het foodcluster. Gegevens hierover zijn niet zonder meer uit standaardstatistieken te halen, aangezien het foodcluster is samengesteld uit bedrijven van de voedselindustrie, (groot)handelsbedrijven in voedselproducten en kennis- en onderzoeksinstelling op het gebied van food. Dit speelt bij meer deelsectoren, zoals de creatieve industrie. Daarom is voor de innovatiemonitor een indeling van aandachtssectoren gemaakt op grond van een combinatie van de volgende criteria: een regionale specialisatie, een omvangrijke sector, een inhoudelijk belang voor innovatie. Deze keuze wil overigens niet zeggen dat er binnen andere sectoren, zoals de zorg, banken of overheid geen innovaties plaatsvinden, maar dat zijn niet de sectoren waarop de Regio Foodvalley zich momenteel richt.

De aandachtssectoren zijn in alfabetische volgorde:

- Bouw, als regionale specialisatie en vanwege de omvang van de sector;
- Creatieve industrie, omdat deze inhoudelijk belangrijk is voor innovatie;
- Energie en milieutechnologie, omdat deze een redelijke omvang heeft en er in deze sector veel innovaties worden verwacht;
- Foodcluster (food-industrie, food-groothandel en food-diensten), omdat dit de belangrijkste regionale specialisatie is en de naamgever van de regio;
- ICT, omdat deze – voor een deel – een inhoudelijk een innovatieve sector is en bovendien een regionale specialisatie;
- Metaal, niet de omvangrijkste sector, maar wel een regionale specialisatie;

- Transport en logistiek (inclusief de groothandel buiten het foodcluster), omdat deze een behoorlijke omvang heeft, omdat de ligging van de regio op belangrijke west-oost assen als een sterk punt kan worden gezien en vanwege de relatie met de food-groothandel.
- Daarnaast is de overige industrie onderscheiden.

Bijlage 3 geeft een overzicht van de afbakening van de aandachtssectoren en de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) van het CBS.

Omvang en groei aandachtssectoren

De aandachtssectoren groeien sneller dan de gehele economie van de Foodvalley. In de periode 2010 tot 2017 is het aantal arbeidsplaatsen in de aandachtssectoren toegenomen met 9 procent, terwijl het totaal aantal arbeidsplaatsen in de Foodvalley is gegroeid met 5 procent. De groei was heel sterk in het foodcluster (Fig. 5). Ook de energie- en milieutechniek, ICT en creatieve industrie zijn gegroeid, maar lang niet zo sterk als het foodcluster. Het aantal arbeidsplaatsen in de transport en logistiek en in de overige industrie is iets afgenomen.

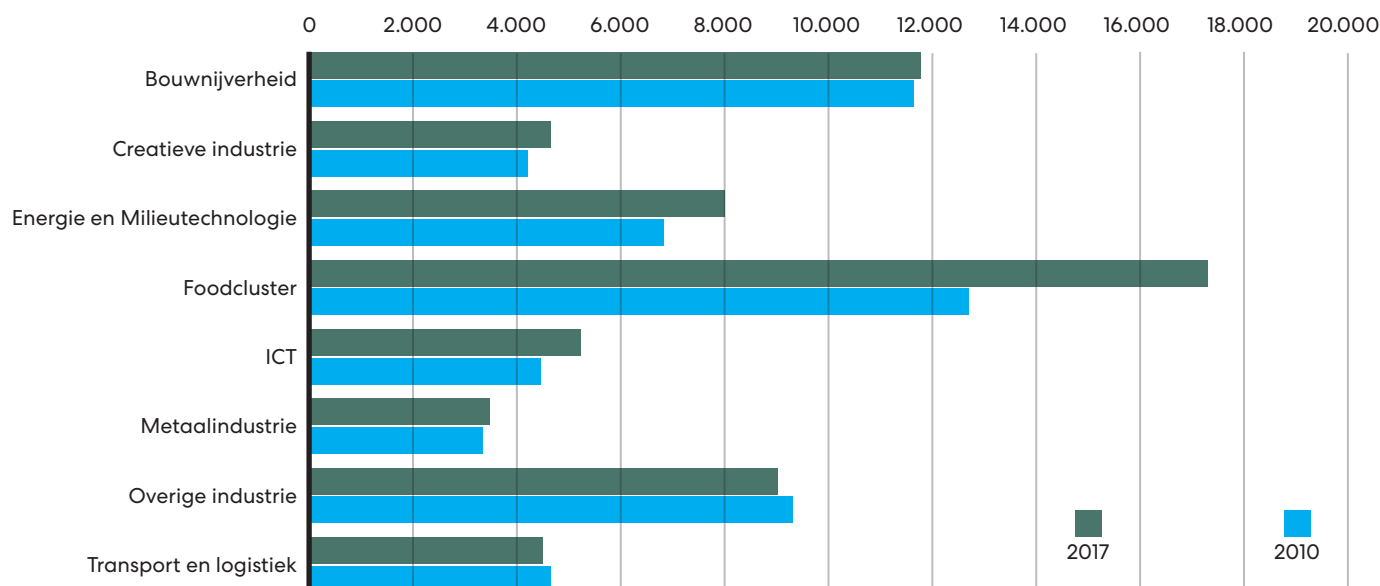


Fig. 5 Omvang aandachtssectoren Foodvalley in 2010 en 2017 (arbeidsplaatsen)

Locatiequotiënt van de aandachtssectoren

Ook voor de aandachtssectoren in de Foodvalley is de locatiequotiënt bepaald (Tab. 2). Hieruit komt duidelijk naar voren dat het foodcluster, de metaal en de ICT belangrijk specialisaties zijn en dit ook in 2010 al waren. De bouw is opgekomen als specialisatie. Aangezien deze nauwelijks in omvang is gegroeid, is deze vooral elders afgenomen. Bij de creatieve industrie en de energie- en milieutechnologie is het omgekeerde het geval. De locatiecoëfficiënt is afgenomen, terwijl deze wel is gegroeid. Dat betekent dat de groei buiten de regio groter is geweest. In de transport en logistiek is zowel sprake van krimp als van een afnemende specialisatie. Deze sector ontwikkelt zich elders dus duidelijk sterker.

	2010	2017
Bouwnijverheid	115	124
Creatieve industrie	75	68
Energie en Milieutechnologie	87	97
Foodcluster	222	267
ICT	142	125
Metaalindustrie	143	146
Overige industrie	101	100
Transport en logistiek	101	88

Tab. 2 Locatiequotiënt van de aandachtssectoren
Bron: PWE, PAR. Aandachtssectoren: dit onderzoek.

Foodcluster

Het foodcluster is de grootste specialisatie van de regio. Het bestaat uit verschillende onderdelen: de voedselindustrie, de groothandel in voedsel en de verschillende vormen van zakelijke dienstverlening. Deze drie onderdelen zijn ongeveer even groot wat betreft aantal arbeidsplaatsen, met de food-groothandel als grootste (Tab. 3). Tussen 2010 en 2017 is de food-dienstverlening het sterkst gegroeid, maar ook in de twee ander subsectoren was de groei van het aantal arbeidsplaatsen aanzienlijk. De regionale specialisatie uitgedrukt in het locatiequotiënt is het hoogste in de dienst-verlening in de foodsector. Deze enorm hoge locatiequotiënt bij de food-diensten is het gevolg van de aanwezigheid van de WUR en daarmee samenhangende activiteiten.

	Omvang 2017	Groei 2010-2017	LQ 2017
Foodcluster totaal	17.215	35%	267
Food-industrie	5.165	25%	166
Food-groothandel	6.405	19%	221
Food-diensten	5.645	77%	1.266

Tab. 3 Onderdelen van het foodcluster: omvang, groei en locatiequotiënt

2.2.3 Gemeentelijke profielen

Qua omvang van de bedrijvigheid is Ede de grootste gemeente. Daarna volgen de gemeenten Barneveld, Veenendaal, Nijkerk en Wageningen. Renswoude, Scherpenzeel en Rhenen zijn het kleinst wat betreft arbeidsplaatsen (fig.6).

Hiervoor is aangegeven dat voor de regio de industrie, groothandel en bouwnijverheid de sterkste specialisaties zijn. Ook in Barneveld, Nijkerk, Renswoude en Scherpenzeel behoren deze drie sectoren tot de sterke specialisaties. In de andere gemeenten is het profiel anders. Ede heeft de bouwnijverheid als sterkste specialisatie; in Rhenen ook, maar daarnaast detailhandel, horeca en overige dienstverlening. Veenendaal heeft ICT als sterkste specialisatie, terwijl Wageningen sterk gespecialiseerd is in zakelijke dienstverlening, onderwijs en financiële instellingen. De primaire landbouw is alleen in Barneveld en Renswoude een specialisatie.

Het locatiequotiënt van de aandachtssectoren geeft een meer gespecificeerd inzicht in het gemeentelijk profiel, dat in sommige gevallen zelfs een wat ander profiel te zien geeft (Tab. 4 Locatiequotiënt per aandachtssector per gemeente). In de tabel zijn de hoge locatiefactoren met een kleur nader aangegeven. Ede, Rhenen en Wageningen zijn het duidelijkst gespecialiseerd: twee sectoren met een hoge locatiecoëfficiënt. In Ede en Wageningen is het foodcluster één van deze twee, met een extreem hoge locatiecoëfficiënt in Wageningen voor het foodcluster, wat niet verrassend is vanwege de aanwezigheid van de WUR. De quotiënten voor de subsectoren van het foodcluster weerspiegelen een aantal specifieke situaties, zoals de aanwezigheid van de WUR in Wageningen wat tot een extreem hoge locatiecoëfficiënt voor food-dienstverlening in Wageningen leidt. In Renswoude en Scherpenzeel is de foodgroothandel zeer sterk vertegenwoordigd onder meer door grote bedrijven zoals VION Scherpenzeel.

Verdienvermogen per gemeente

Welke sectoren in welke gemeenten hebben de grootste economische potentie? De combinatie van groei en specialisatie geeft hiervan een beeld. Als een sector groeit en de gemeente of regio is daarin gespecialiseerd, dan is dit een indicatie voor het verdienvermogen en de mate waarin deze in staat is om goed te reageren op tegenslagen (Atzema et al. 2017). Bovendien is de kans op een snelle diffusie van innovaties groter in een gespecialiseerd gebied (Jacobs en Velzing, 2013). In navolging van het rapport over de economie van Oost Nederland (Atzema et al. 2017) is voor elke gemeente aan de hand van het aantal arbeidsplaatsen per aandachtssector nagegaan wat de verhouding is tussen groei en specialisatie (Tab. 5)⁵. De volgende vier situaties worden onderscheiden:

- Bewezen kracht: bovengemiddelde groei in een specialisatie van de gemeente;
- Opkomende kracht: bovengemiddelde groei maar (nog) geen specialisatie;
- Traag: groei onder het gemiddelde, al dan niet gespecialiseerd;
- Krimp: krimpende sector, al dan niet gespecialiseerd.

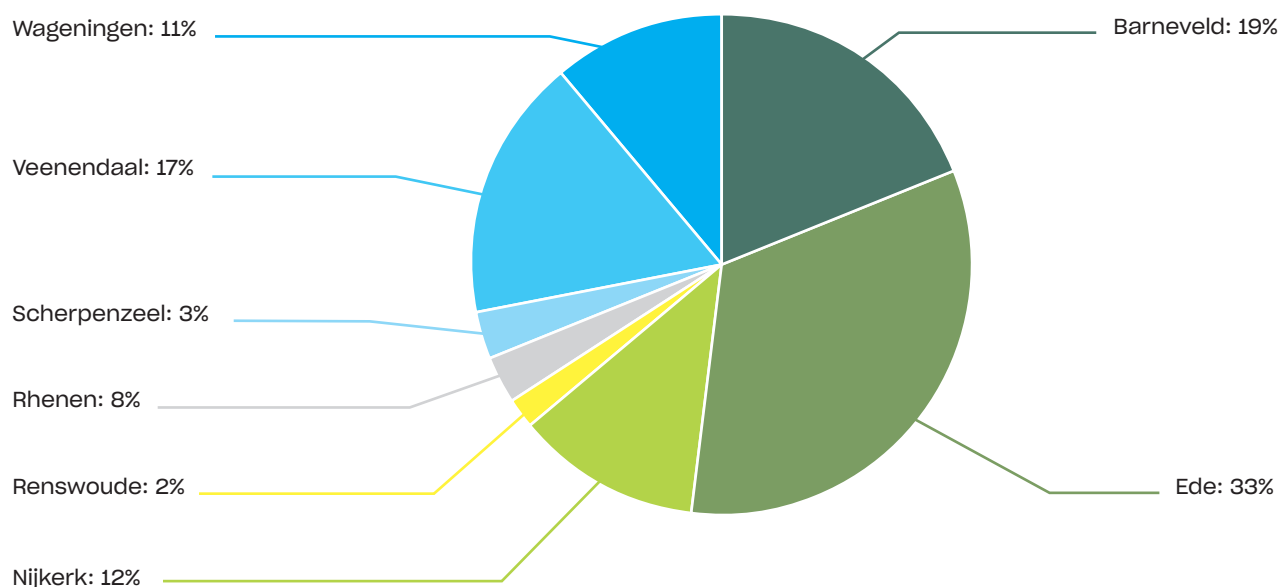


Fig. 6 Arbeidskrachten per gemeente in alle sectoren (2017)

	Barneveld	Ede	Nijkerk	Renswoude	Rhenen	Scherpenzeel	Veenendaal	Wageningen
Bouwnijverheid	156	121	186	166	211	159	85	28
Creatieve industrie	69	79	70	33	59	35	59	64
Energie en Milieutechn.	107	78	100	43	55	96	115	126
Foodcluster	119	154	377	777	44	760	134	790
w.v. food-industrie	138	117	575	30	69	58	117	66
w.v. food-groothandel	116	173	220	1.679	21	1.617	172	96
w.v. food-diensten	0	288	20	0	19	72	3	10.345
ICT	134	94	104	25	39	33	260	89
Metaalindustrie	171	97	72	569	217	77	295	41
Overige industrie	129	106	89	69	54	208	120	15
Transport en logistiek	116	65	129	157	23	222	101	22

Tab. 4 Locatiequotiënt per aandachtssector per gemeente

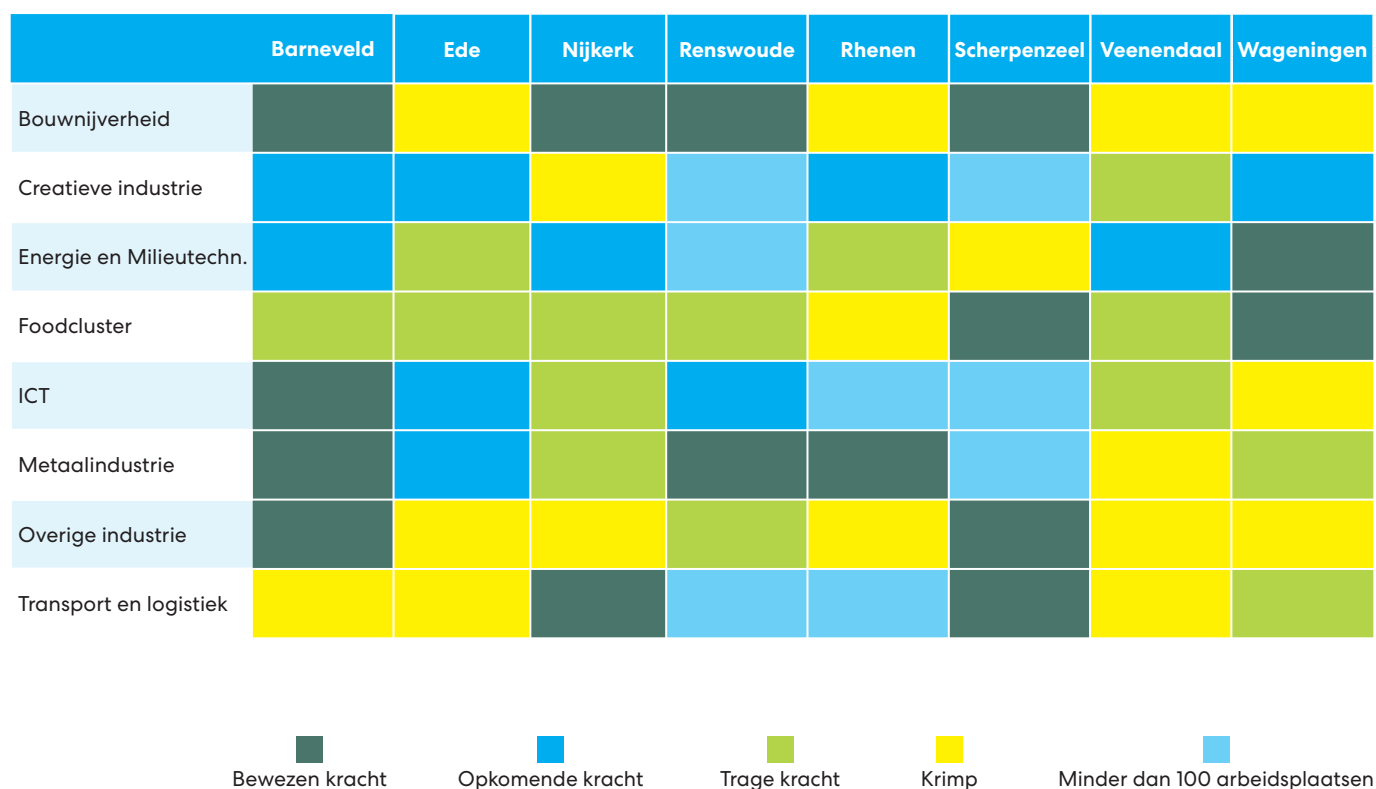
Het verdienvermogen laat de volgende patronen zien.

- In de bouw is het beeld wisselend. In de helft van de gemeenten is het een bewezen sterkte, maar in de andere helft van de gemeenten is zelfs sprake van krimp.
- De creatieve industrie is in bijna alle gemeenten een opkomende kracht.
- Voor de energie en milieutechniek is het beeld gunstig: gespecialiseerd in Wageningen en daar een bewezen kracht, en bovendien opkomend in een aantal andere gemeenten.
- Het foodcluster is in de meeste gemeente wel een specialisatie, maar een trage groeier. Alleen in Wageningen en Scherpenzeel is het een bewezen kracht.
- De ICT komt op in Ede en Renswoude, maar in Veenendaal, waar ICT een specialisatie kent en dus sterk aanwezig is, blijft de groei van de ICT onder het gemiddelde. Het ICT campus initiatief in Veenendaal blijkt dus belangrijk om verdere groei aan te wakkeren. In Barneveld

is de ICT een bewezen kracht. Dit komt mede door aantal arbeidsplaatsen dat het grote ICT bedrijf INFOR (voormalig BAAN) daar heeft.

- De metaal komt op in Ede, maar krimpt in Veenendaal.
- De overige industrie krimpt in vijf gemeenten, en blijft een bewezen kracht in Barneveld en Scherpenzeel.
- Transport en logistiek krimpt in Barneveld, Ede en Veenendaal, maar komt op in Wageningen.

5 Anders dan in Atzema et al. (2017) is de analyse niet uitgevoerd met cijfers van de toegevoegde waarde, maar van het aantal arbeidsplaatsen.



Tab. 5 Patronen van groei en specialisatie

Wat zegt dit over innovatie? Bewezen sterke sectoren hebben meestal het vermogen om snel te reageren op veranderingen door middel van innovaties. Het opkomen van sectoren (de 'rising stars') kan het gevolg zijn van innovaties, maar ook van meeliften op een gunstige algemene ontwikkeling in de betreffende sector. Trage groeiers vereisen zorg. Zeker als het om een specialisatie gaat zijn initiatieven om het innovatieklimaat te verbeteren van groot belang.

2.3 Innovatieprocessen op bedrijven

2.3.1 Inleiding

Om goed zicht te krijgen op de manier waarop de bedrijven in Foodvalley aan innovaties werken, is een enquête gehouden onder bedrijven in de aandachtsectoren. Uit deze groep bedrijven is een steekproef getrokken van ruim 1200 bedrijven. Hierbij is gebruik gemaakt van het bestand van de Provinciale Werkgelegenheid Enquête (PWE). De bedrijven in de steekproef kregen per e-mail een enquête toegestuurd. De bedrijven die daarop niet hebben gereageerd, zijn vervolgens nagebeld. Ongeveer 300 bedrijven hebben de enquêtevragen beantwoord, wat voldeed aan de non respons waar de steekproef op was ingericht. De steekproefopzet en statistische verantwoording worden in Bijlage 5 nader toegelicht.

2.3.2 Innovatietypen

Innovatie is een vernieuwing die tot verbetering leidt, zo luidt de eenvoudigste definitie van innovatie. Voor bedrijven manifesteert deze verbetering zich in een toename van de toevoeging van waarde, door bijvoorbeeld de introductie van nieuwe producten of het vernieuwen van productieprocessen. Daarbij is er een toenemende aandacht voor de sociale aspecten, met innovaties als dynamisch managen, flexibel organiseren of slimmer werken. Deze aspecten verklaren 75 procent van het innovatiesucces, stellen Volberda et al. (2011).

Innovatie heeft in deze monitor niet alleen betrekking op nieuwe producten of productieprocessen, maar kan ook op nieuwe organisatievormen, nieuwe vormen van samenwerking met andere bedrijven of nieuwe manieren van marketing. Voor de innovatiemonitor is daarom de eerste vraag hoe er in de Foodvalley aan innovatie wordt gewerkt: welke bedrijven actief zijn met innovaties en hoe hun activiteiten zijn verdeeld over de verschillende innovatietypen.

Aan welke typen innovatie het meest wordt gewerkt in de Foodvalley laat Fig. 7 zien. Productinnovatie blijkt het meest belangrijk, bijna de helft van de bedrijven is hierin actief. Dit innovatietype wordt gevolgd door achtereenvolgens procesinnovatie, innovatie in de interne organisatie of innovatie in de marketing. Activiteiten gericht op innovaties in de externe organisatie komen het minste voor. Bedrijven konden overigens meer dan één type innovatie opgeven.

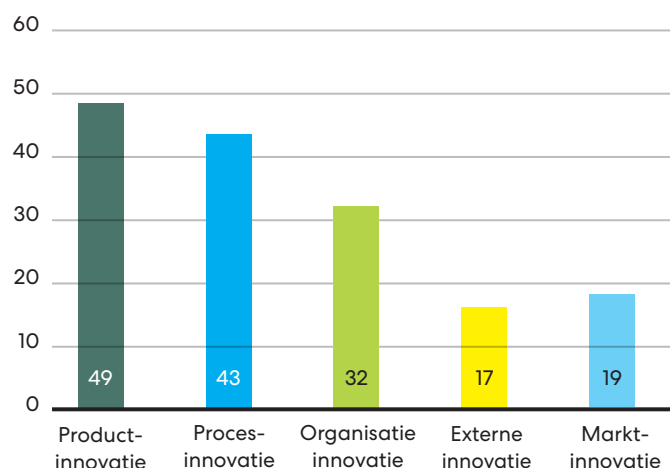


Fig. 7 Type innovatie waarin bedrijven in de Foodvalley actief zijn (percentage van alle bedrijven)

Ter vergelijking: in het Community Innovation Scoreboard van de Europese Unie meldde meer dan een kwart van alle ondernemingen (27,3%) een (interne of externe) organisatorische innovatie in de periode 2012-2014. De tweede meest voorkomende soort innovatie was productinnovatie op 23,9% van alle ondernemingen, gevolgd door marketing innovatie (22,8%) en procesinnovatie (21,6%). Overigens waren deze percentages op grote bedrijven voor alle innovatietypen ongeveer twee keer zo groot als die voor alle bedrijven. Net als in de innovatie-enquête voor de Foodvalley konden afzonderlijke ondernemingen meer dan één type innovatie opgeven.

De sectoren in de Foodvalley die overall genomen het meest doen aan innovatie zijn de ICT, de creatieve industrie en de energie- en milieutechnologie (Fig. 8). De bouwbedrijven en de transportbedrijven doen duidelijk minder aan innovatie dan de andere aandachtssectoren.

Vervolgens de vraag welke innovatietypen het meest voorkomen in de aandachtssectoren. Wat dit betreft komen er interessante verschillen tussen de aandachtssectoren naar voren. In de meeste aandachtssectoren overheersen de productinnovaties, behalve in de bouw, de metaal en de transportsector. Wat procesinnovaties betreft scoren de creatieve industrie het hoogst, op de voet gevolgd door de energie en milieutechnologie, de metaal en de ICT. Organisatorische innovatie zien we vooral in de ICT en de metaal. Innovaties op het gebied van de externe organisatie, die in het algemeen weinig voorkomen, zijn bij de transportbedrijven het belangrijkste. Verder komen ze veel voor in de ICT. In de andere sectoren wordt hier relatief weinig aan gedaan. Innovaties in marketing zijn met name in de ICT, food en creatieve industrie aan de orde.

Innovatie en bedrijfsomvang

Is innovatie iets voor de kleine bedrijfjes of juist voor de grote bedrijven die zich een eigen afdeling voor productontwikkeling of innovatie kunnen permitteren? In de innovatie-enquête is onderscheid gemaakt tussen drie bedrijfsgrootteklassen: microbedrijven (tot 10 werknemers), kleine bedrijven (10 tot 50 werknemers) en middelgrote en grote bedrijven (50 en meer werknemers). Fig. 9 laat zien dat grotere bedrijven meer innovatieactiviteiten hebben. Toch is er daarbij weinig verschil tussen de (middel)grote

Bedrijven met innovaties

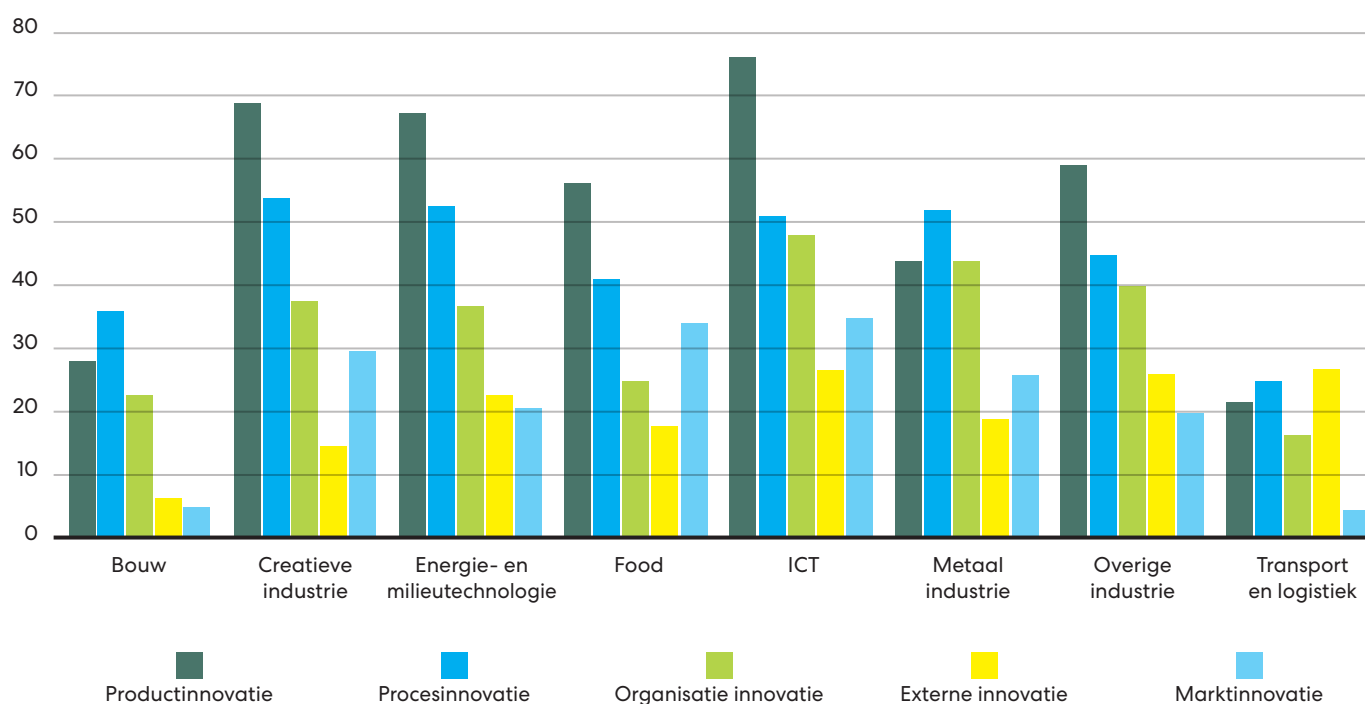


Fig. 8 Type innovatie per aandachtssector (percentage, 100% = alle bedrijven in de betreffende aandachtssector)

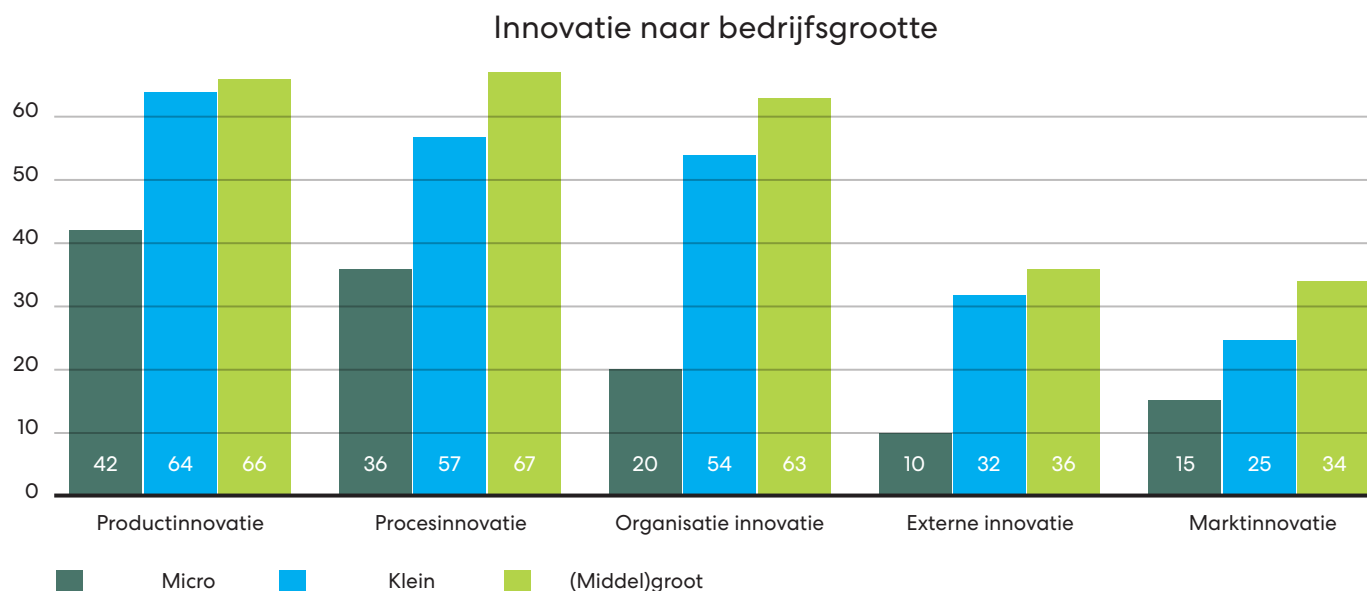


Fig. 9 Innovatietype naar bedrijfsgrootte

bedrijven en de kleine bedrijven. Alleen de microbedrijven doen duidelijk minder aan innovatie. Dit beeld geldt voor alle innovatietypen.

Innovatie per gemeente

De volgende vraag is die naar de verschillen tussen de gemeenten van de Foodvalley. Verschillen deze van elkaar wat betreft de typen innovatie? Fig. 10 laat zien dat de verschillen tussen de gemeenten niet erg groot zijn. Overal wordt het meest gewerkt aan productinnovaties en procesinnovaties en het minste aan innovaties in de externe organisatie en de marketing. De kleine verschillen worden vooral veroorzaakt door verschillen in de samenstelling van de bedrijvigheid.

2.3.3 Samenwerking: local buzz en global pipelines

Local Buzz heeft - onder meer - betrekking op de samenwerking bij innovatie in de eigen omgeving (Fig.11). Lokale en regionale samenwerking bij innovatie zien we vooral in de creatieve industrie en de bouw. Het gaat dan met name om samenwerking met bedrijven in de eigen sector. In andere sectoren wordt beduidend minder samengewerkt bij innovatie.

Samenwerking bij innovatie met andere sectoren komt veel voor in de bouw en in de overige industrie. In het laatste geval wordt er zelfs meer met andere sectoren samengewerkt dan met de eigen sector. Ook in de transportsector is dit het geval. Ook daarin wordt bij innovatie vooral met bedrijven uit andere sectoren samengewerkt.

Global pipelines staan voor internationale zakelijke contacten. Deze omvatten onder meer de internationale samenwerking bij innovatie. Fig. 12 laat zien dat de bedrijven uit het Foodcluster, de ICT en de overige industrie veel internationaal samenwerken met bedrijven uit de eigen sector. Sector overschrijdend samenwerken komt ook veel voor in

het Foodcluster en daarnaast in de creatieve industrie en de overige industrie. Alleen in de creatieve industrie overheerst de samenwerking met andere sectoren. In de bouw en de transportsector er nauwelijks sprake van internationale samenwerking bij innovatie.

2.3.4 Innovatiekracht

Bevorderen van de innovatiekracht is naast de local buzz en de global pipelines een derde innovatie-doel van de Regio Foodvalley. Onderdeel daarvan is de mate waarin bedrijven, overheden en kennisinstellingen elkaar stimuleren en ondersteunen. Een innovatiemilieu waarin deze samenwerking sterk is ontwikkeld wordt ook wel Triple Helix genoemd. In de enquête is een aantal vragen opgenomen die hierop betrekking hebben.

Samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen

Van groot belang voor de werking van de Triple Helix is de vraag of bedrijven in de regio samenwerken met kennisinstellingen bij innovatie. De ICT, de energie- en milieutechnologie en het foodcluster doen dit het meest (Fig. 13). Bouwbedrijven en transportbedrijven werken bij innovaties niet veel samen met kennisinstellingen, maar wel met adviesbureaus.

Bij de samenwerking met kennisinstellingen wordt de WUR het meeste genoemd als partner. Ook de Hogeschool Arnhem Nijmegen wordt veel genoemd. Verder wordt een breed scala aan universiteiten (ook in het buitenland) en hbo's als samenwerkingspartner genoemd. Mbo's worden nauwelijks genoemd. Wat betreft de onderzoek- en adviesbureaus is worden geen twee dezelfde voorbeelden gegeven. Het gaat doorgaans wel om bureaus die in een specifieke sector actief zijn.

Innovatietypen per gemeente

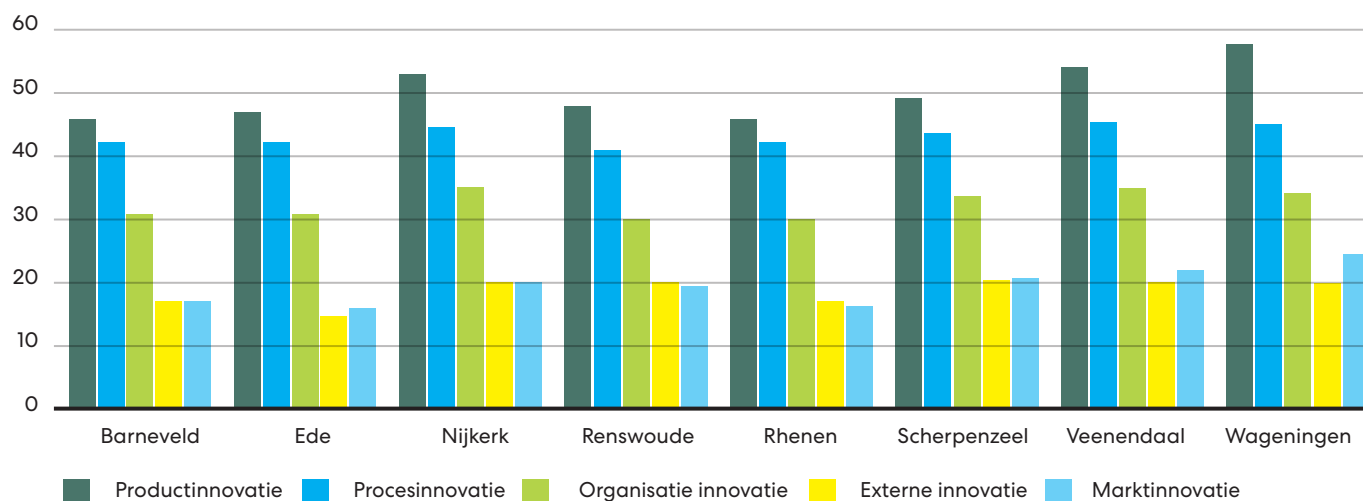


Fig. 10 Innovatietypen per gemeente

Local Buzz

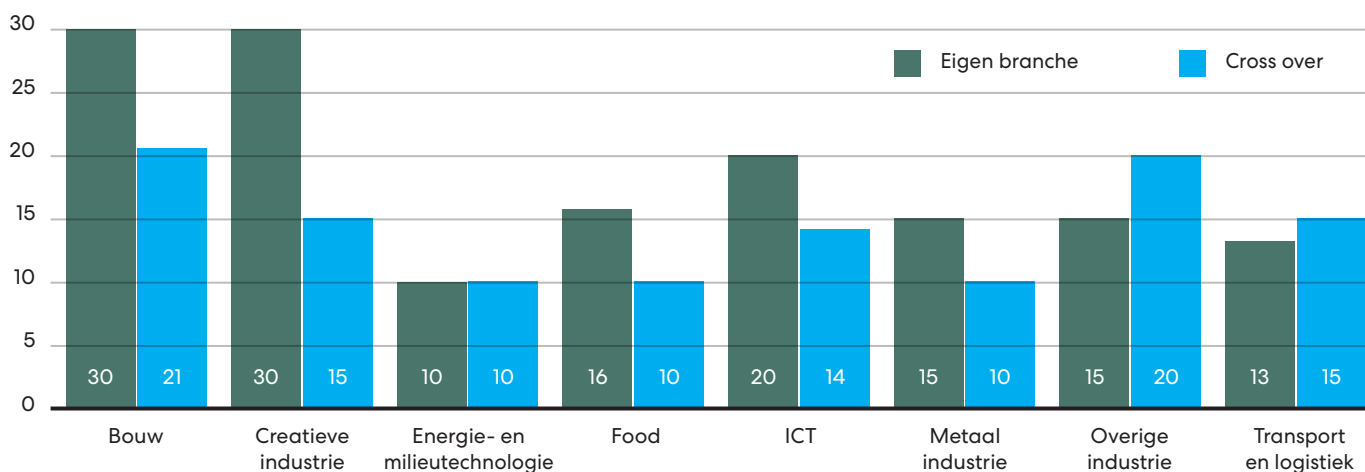


Fig. 11 Regionale samenwerking bij innovatie

Global Pipelines

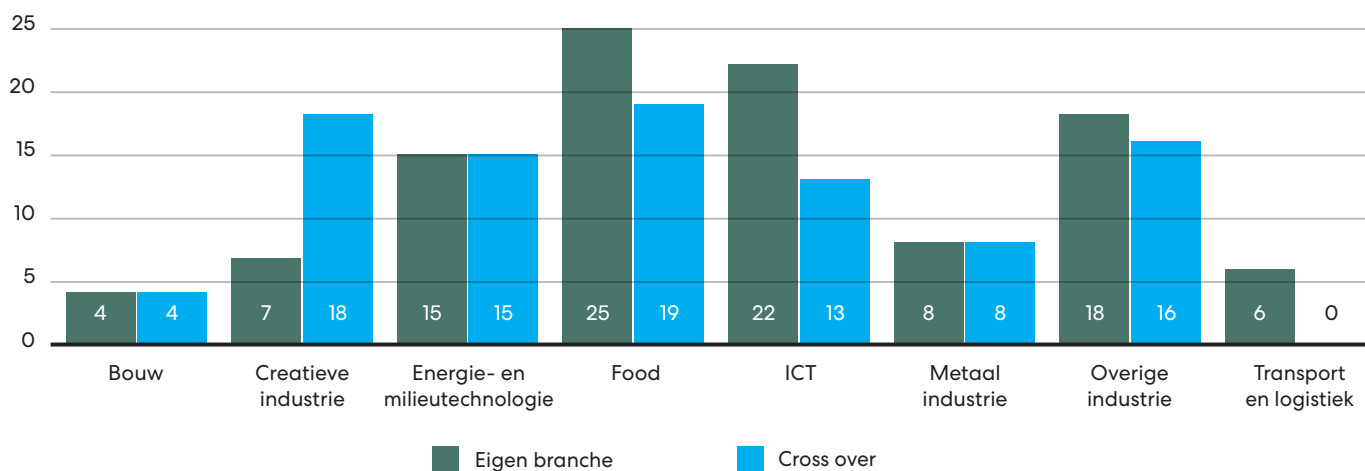


Fig. 12 Internationale samenwerking bij innovatie

Bedrijven die samenwerken met kennisinstellingen en adviesbureaus

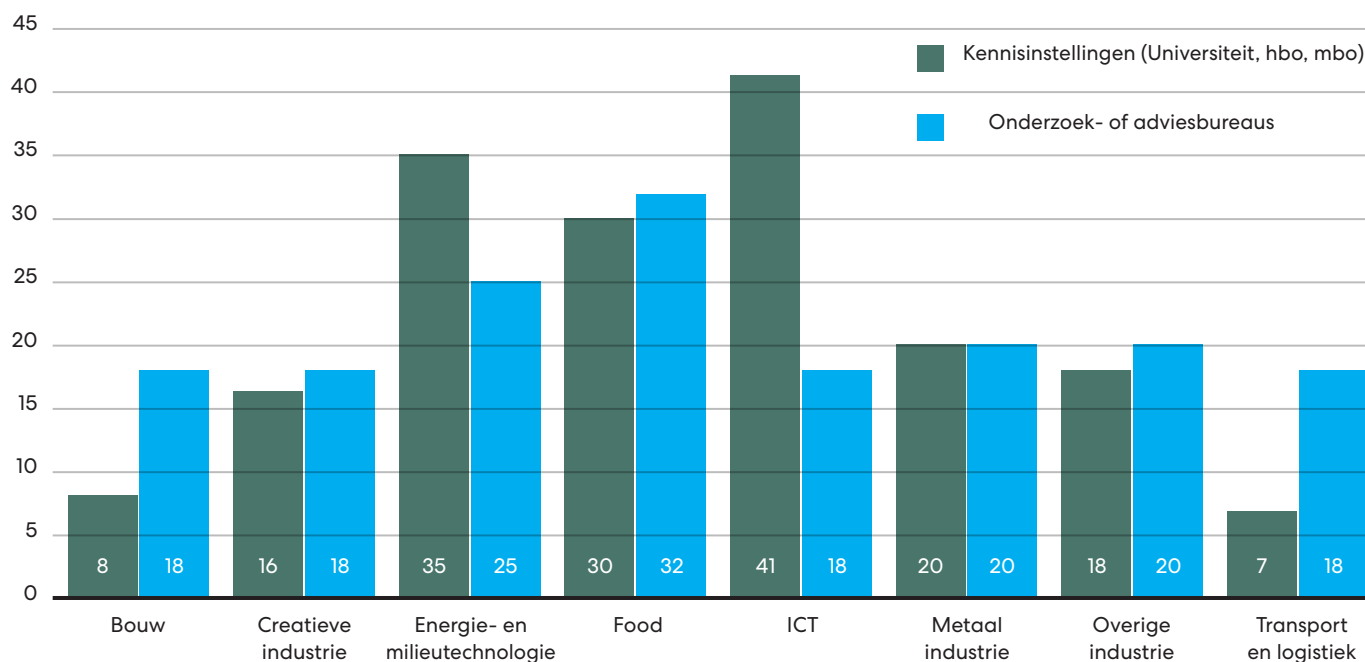


Fig. 13 Samenwerking met kennisinstellingen en onderzoek- of adviesbureaus

Belangrijk voor de relatie tussen kennisinstellingen en bedrijven is ook een organisatie als Startlife, die startups begeleidt. Deze heeft in zes jaar tijd 179 startups begeleid, waarmee 815 banen zijn gecreëerd (www.startlife.nl).

Bedrijven en overheid

Een belangrijk middel voor de overheid om innovatie te stimuleren is het inzetten van subsidies of fiscale maatregelen, zoals WBSO⁶, PPS-toeslag, MKB-innovatiestimulering Topsectoren (MIT) of Inno-vatiebox. Ook in de enquête is een vraag over het gebruik van overheidssubsidies en fiscale maatregelen opgenomen. Daarbij is geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende soorten subsidies. Uit de enquête blijkt dat met name ICT bedrijven gebruik maken van subsidies, ruim 20 procent (fig. 14). De metaal, bouw en transportbedrijven maken er het minst gebruik van (rond de 5 procent). De andere sectoren bevinden zich op een gemiddeld niveau van 10 a 15 procent van het aantal bedrijven.

Ter vergelijking:

- In Nederland maakte in 2016 4,9% van alle bedrijven gebruik van de WBSO; in het COROP gebied Veluwe was 5,5% (bron: RVO, 2016. Brochure 'Focus op Speur en Ontwikkelwerk').
- Wat betreft de PPS toeslag zijn er in het afgelopen jaar 1366 toekenningen gedaan voor projecten waar minstens één deelnemer uit een Foodvalley gemeente in zit. Het aantal toekenningen voor bedrijven in de Foodvalley gemeenten alleen bedroeg 293, waarvan 268 uit

Wageningen. Dit ging om 45 unieke participanten die hiervoor in totaal ruim 54 miljoen euro toeslag ontvingen (bron: RVO).

- Wat betreft de MIT regeling waren er 67 toekenningen in gemeenten in de Foodvalley Dit heeft vooral betrekking op haalbaarheidsprojecten en kennisvouchers, per toekenning meestal een bedrag van 5000 a 20000 euro (bron: RVO).

2.4 Innovatie en doelstellingen van de Regio Foodvalley

Voor de Regio Foodvalley is belangrijk dat de innovatieactiviteiten van de bedrijven uiteindelijk leiden tot een grotere regionale toevoeging van waarde en een toename van de werkgelegenheid. In de innovatie-enquête is daarom gevraagd naar de verwachte omzetgroei, de orderpositie en de verwachte personeelsgroei (zie Fig. 15).

Verwachtingen van ondernemers

De meeste omzetgroei wordt verwacht in het food-cluster en in de ICT, wat echter niet naar voren komt in de orderportefeuille. De orderportefeuille is het hoogst in de energie- en milieutechnologie en de metaal. Wat betreft de personeelsgroei verwachten veel minder bedrijven groei. De meest positieve verwachting hebben de bedrijven in de ICT, de energie- en milieutechnologie en de metaal. De creatieve industrie heeft in alle opzichten de meest bescheiden toekomstverwachting.

6 De WBSO is de verzamelnaam voor de faciliteit afdrachtvermindering speur- en ontwikkelingswerk in de Wet vermindering afdracht loonbelasting en premie voor de volksverzekeringen en de S&O-af trek in de Wet inkomstenbelasting

Bedrijven die gebruik maken van subsidies of fiscale voordelen

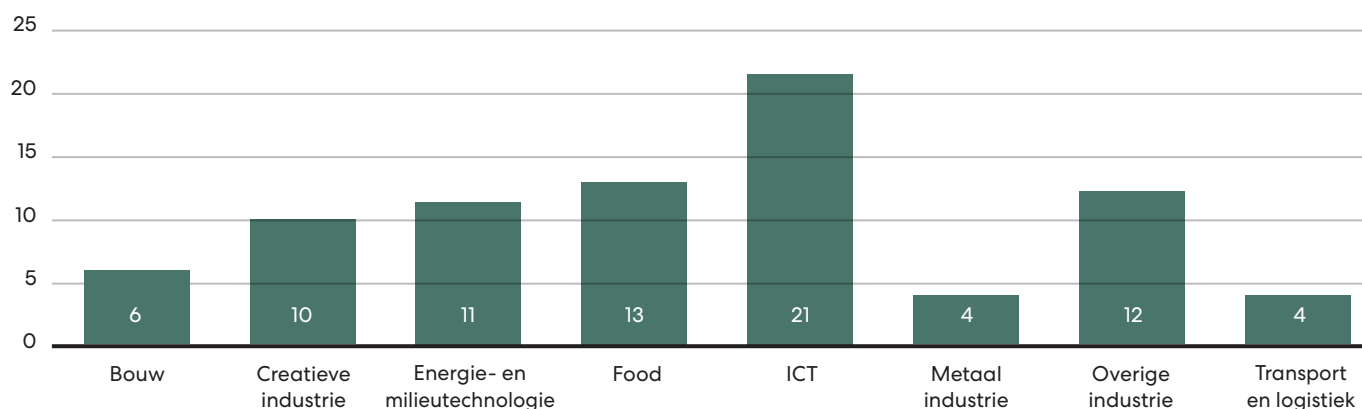


Fig. 14 Bedrijven die gebruik maken van subsidies of fiscale voordelen

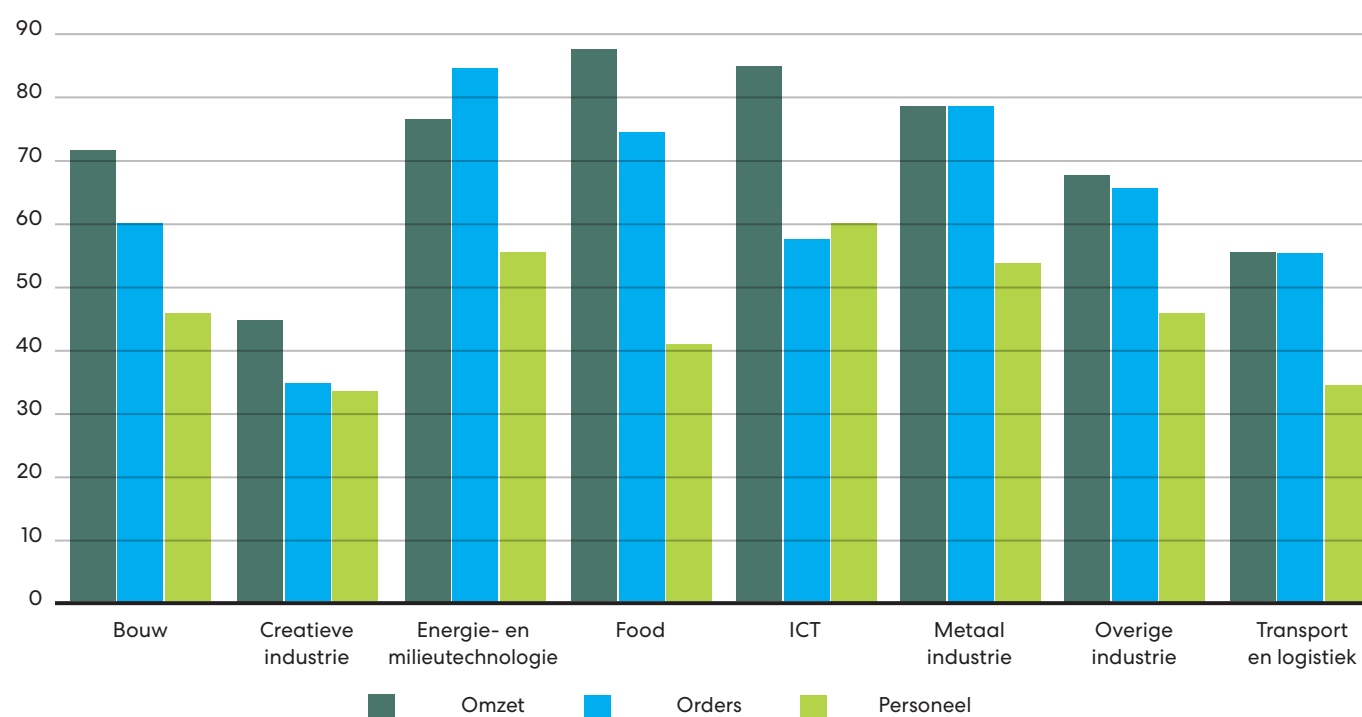


Fig. 15 Verwachte omzetgroei, orderportefeuille en verwachte personeelsgroei.

Omzetgroei en innovatie

Hangen de toekomstverwachtingen samen met de mate waarin bedrijven actief zijn met innovaties? Dat blijkt uit Figuur 16. Daarin is voor de verwachte omzetgroei in de verschillende aandachtssectoren onderscheid gemaakt tussen de bedrijven met zonder innovatieactiviteiten. Uit de tabel blijkt dat in alle sectoren de bedrijven met innovatieactiviteiten een meer positieve verwachting voor de omzet-groei hebben. Met name in de creatieve industrie en de overige industrie is het verschil groot tussen bedrijven die wel en niet actief zijn met innovaties.

Export

Export draagt voor een belangrijk deel bij aan de welvaart in de regio. CBS cijfers laten zien dat de export in de Regio Foodvalley de laatste tijd sneller groeit dan die in de Provincie Gelderland of Nederland (Fig. 17).

Uit de innovatie-enquête blijkt welke aandachtssectoren meer en minder bijdragen aan de export van de regio. (Fig. 18). De aandachtssectoren bouw, ICT en creatieve industrie bevatten het minste aantal bedrijven die exporteren. Omgekeerd zijn er vooral in de energie- en milieutechnologie en in mindere mate in de food en de metaal veel bedrijven die voor meer dan 80% exporteren.

De export is vooral gericht op België en Duitsland. Deze twee landen worden ieder genoemd door ongeveer 15 procent van de exporterende bedrijven. Andere Europese landen worden door 30 procent van de bedrijven genoemd. Wereldwijd exporteren doen 20 procent van de exporterende bedrijven. De overige exporterende bedrijven geven specifieke (combinaties van) landen buiten Europa of werelddelen aan.

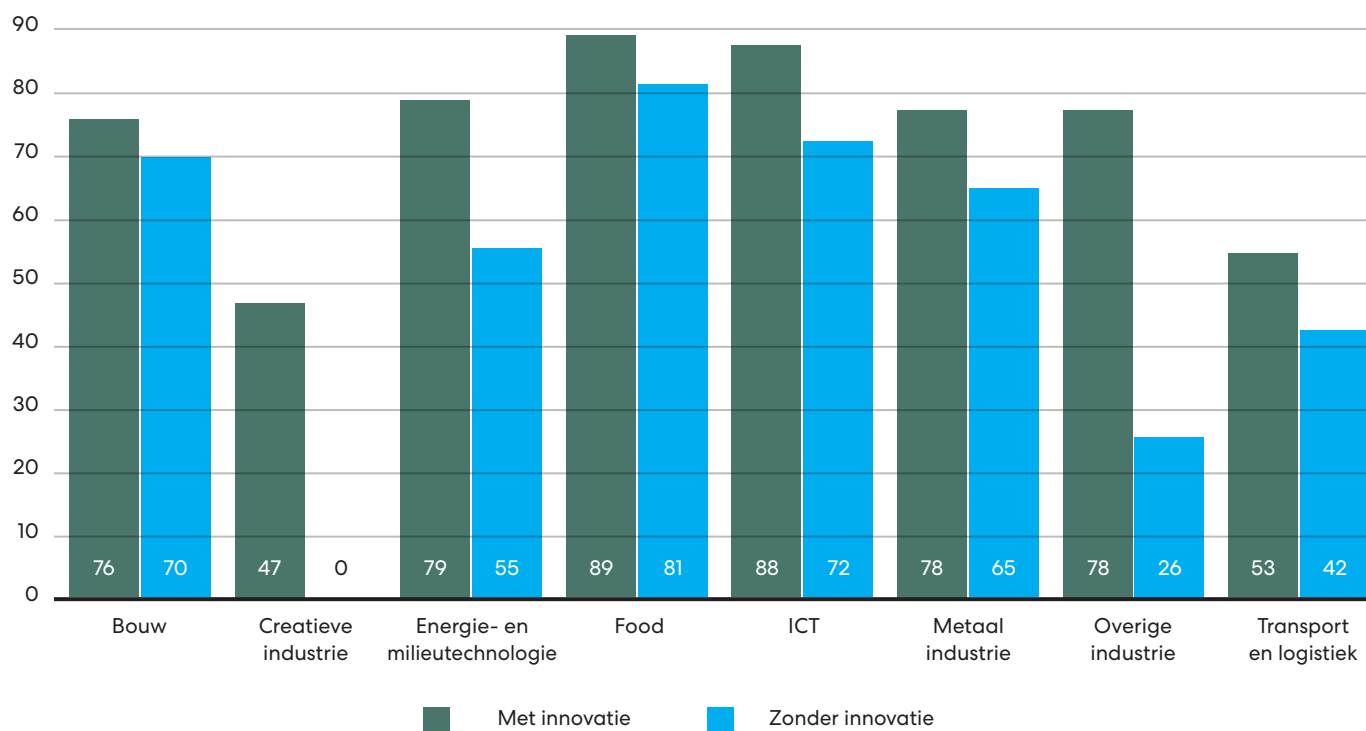


Fig. 16 Bedrijven met en zonder innovatieactiviteiten die komende jaar omzetgroei verwachten (%)

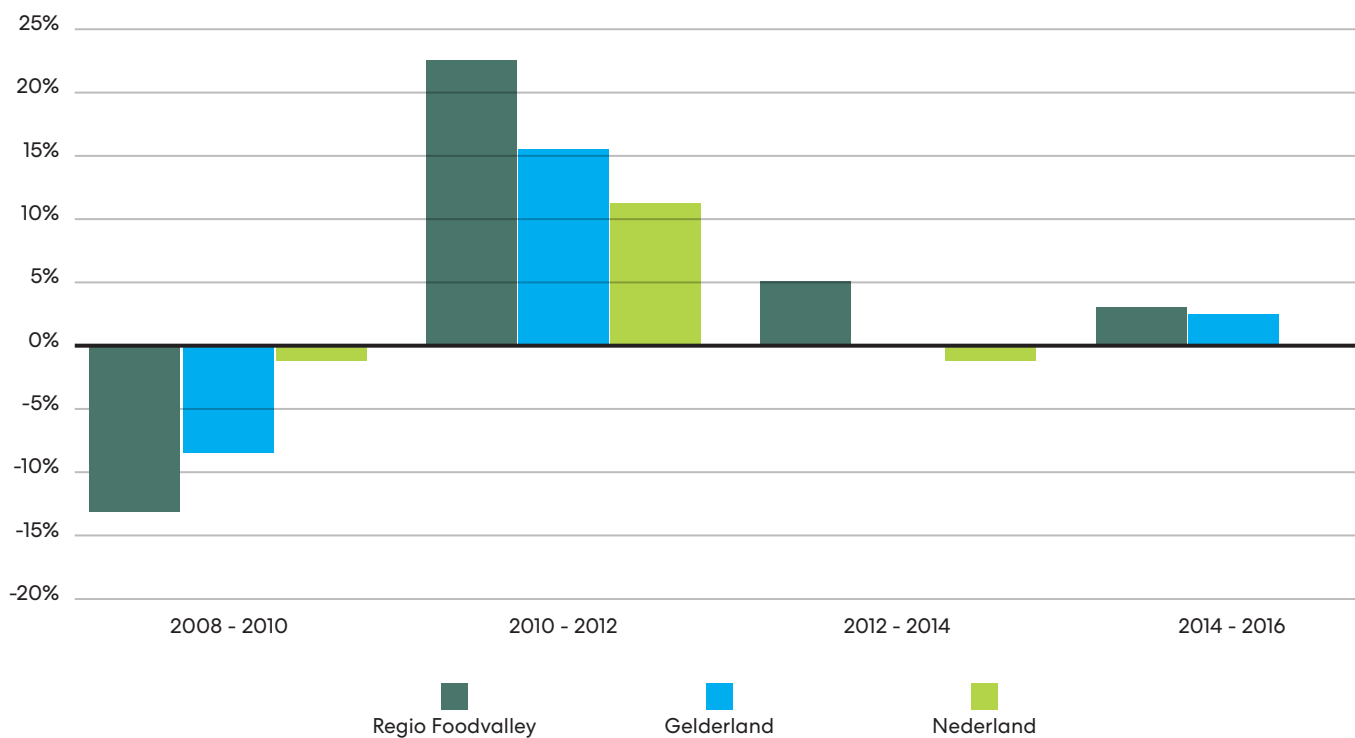


Fig. 17 Exportgroei in Regio Foodvalley, Gelderland, Nederland (bron CBS)

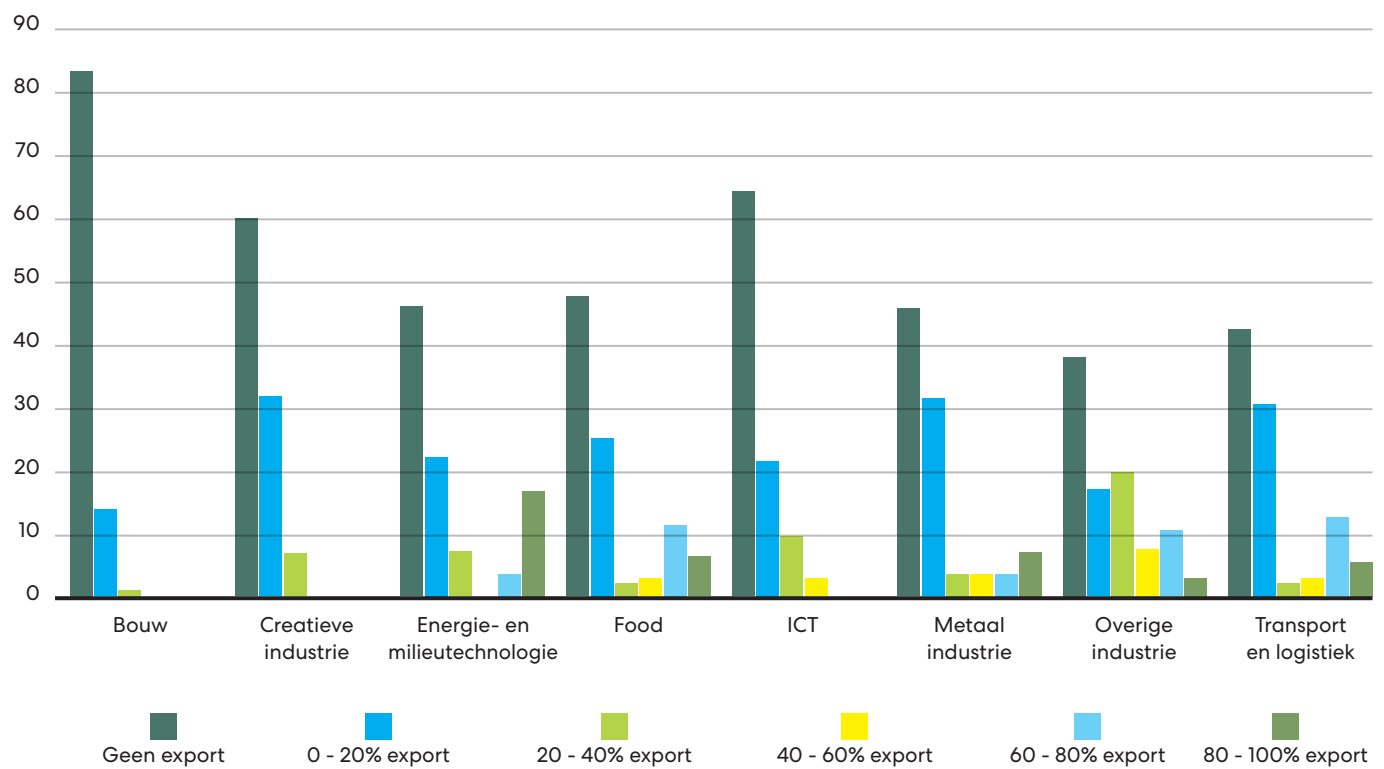
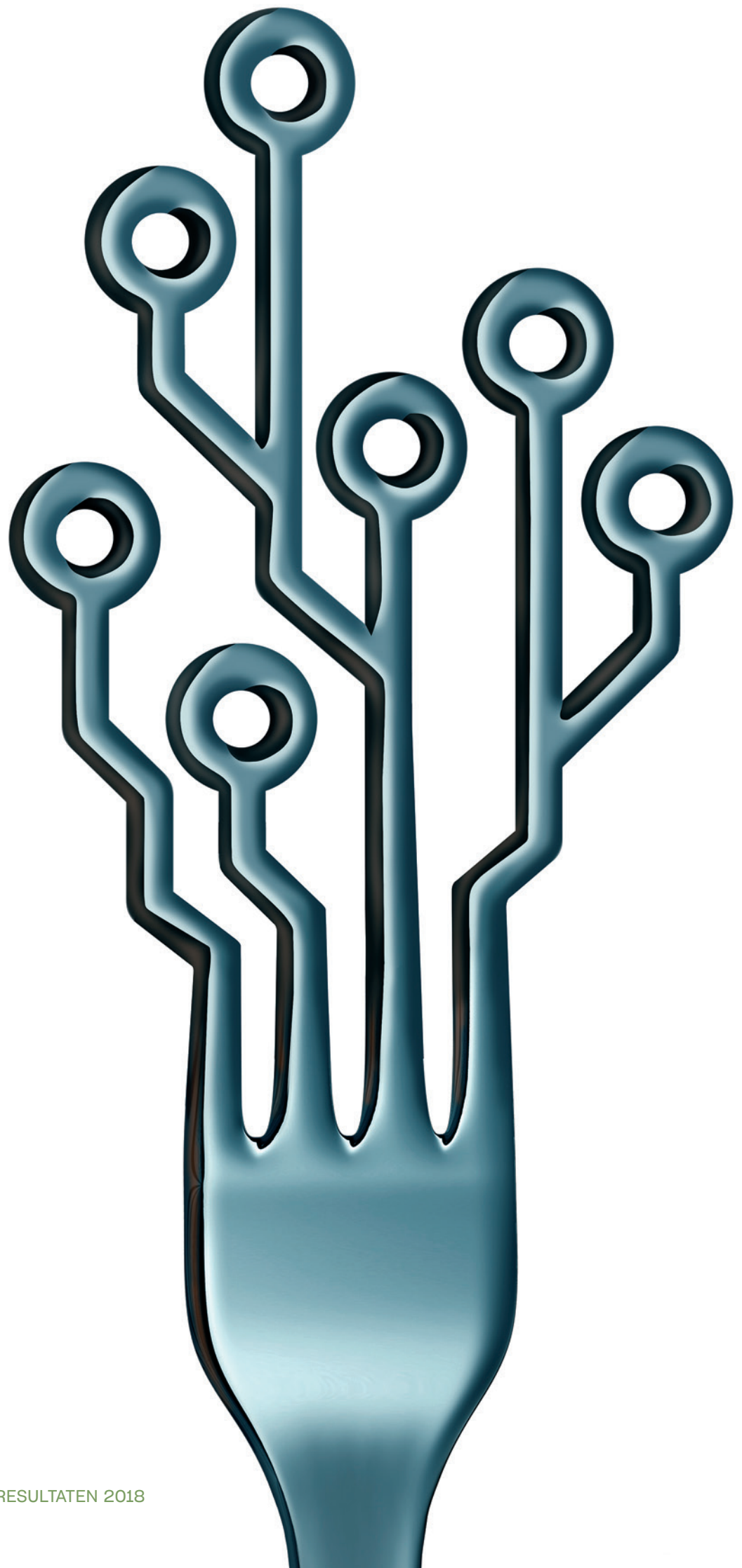


Fig. 18 Bedrijven naar mate van export per aandachtssector



3 INNOVATIE IN VERHALEN

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de uitkomsten van het kwalitatieve deel van de monitor. Zoals hiervoor is aangegeven, is innovatie in dit onderzoek eenvoudig gedefinieerd: een vernieuwing die tot een verbetering leidt. Voor bedrijven kan dit worden vertaald als: een vernieuwing die leidt tot een verhoging van waarde, c.q. toegevoegde waarde. Meer en meer wordt ook door ondernemers de verhoging van waarde niet alleen opgevat in termen van economische waarde, maar ook van sociale of ecologische waarde.

Een groeiend aantal wetenschappers benadrukt om meer aandacht te besteden aan sociale waarde, onder andere in de vorm van sociale innovatie. 'Sociale innovatie is het ontwikkelen van nieuwe managementvaardigheden (dynamisch managen), het hanteren van flexibele organisatieprincipes (flexibel organiseren) en het realiseren van hoogwaardige arbeidsvormen (slimmer werken) om het concurrentievermogen en de productiviteit te verhogen (Volberda, Jansen, Tempelaar en Heij, 2011).

Omdat deze sociale aspecten van innovatie niet volledig door een cijfermatige aanpak kunnen worden achterhaald, zijn een aantal innovatieve bedrijven in de Foodvalley geïnterviewd.

3.2 Aanpak

Aan de hand van wetenschappelijke- en vakliteratuur over innovatie is een lijst met vragen opgesteld voor de interviews met bedrijven. De vragenlijst gaat in op de volgende thema's:

- de beschrijving van de innovatie en/of het type innovatie binnen het bedrijf,
- het ontwikkeltraject om van het idee tot de innovatie te komen,
- de introductie op de markt,
- welke toekomstscenario's men voorziet voor de innovatie.

Bijlage 7 presenteert de volledige vragenlijst. De vragenlijst biedt ruimte om zowel de knelpunten als de successen van de innovatie naar voren te brengen. Bij verschillende onderwerpen wordt gekeken of er sprake is van dynamisch managen, flexibel organiseren en/of slimmer werken (sociale innovatie). Dit om te kijken of, en zo ja hoe, sociaal innovatieve bedrijven beter presteren en of dit de concurrentiekracht van de regio sterker maakt.

Verzamelen van innovatieve bedrijven

De gegevens die nodig zijn voor het selecteren van de onderzoekspopulatie van innovatieve bedrijven, zijn verzameld aan de hand van de 'snowball sampling' (Atkinson en Flint, 2001). Aan diverse contactpersonen⁷, die een goed

overzicht hebben van de bedrijvigheid in de Foodvalley, is gevraagd één of meerdere contactgegevens aan te dragen van innovatieve bedrijven. Aan betreffende bedrijven is op hun beurt gevraagd een naam aan te leveren van een derde, enzovoorts. Dit heeft geresulteerd in een 'long list' van vijftienzig innovatieve bedrijven.

Vervolgens is er gebruik gemaakt van 'purposive sampling' (Denzin en Lincoln, 2000); er is gericht gezocht op bedrijven uit sectoren die van groot belang zijn voor de Foodvalley (zie paragraaf 2.2) voor meer informatie over de aandachtsectoren). Dit heeft geresulteerd in een lijst van zevenentwintig innovatieve bedrijven. Betreffende bedrijven zijn telefonisch en/of per e-mail benaderd voor deelname aan een interview.

Interviews

De interviews vonden plaats op locatie in de periode van januari – mei 2018. Ze zijn uitgevoerd in de vorm van vraaggesprek met de eerder genoemde vragenlijst als uitgangspunt. De duur van de interviews varieerde van 45 tot 90 minuten. Met het oog op de verslaglegging, is van elk interview een geluidsopname gemaakt. Bijna alle geïnterviewden maakten van de gelegenheid gebruik om na het beantwoorden van de vragen een rondleiding binnen het bedrijf of een aanvullende presentatie over de innovatie te geven.

De uitwerkingen van de interviews, in de vorm van artikelen, zijn ter controle voorgelegd aan de geïnterviewden. Men heeft toestemming gegeven om de artikelen te publiceren op de website van de Innovatiemonitor. De geïnterviewden spreken hun waardering uit over het initiatief van de Regio Foodvalley om door middel van de Innovatiemonitor innovaties in de spotlights te plaatsen.

'Innovatie valt of staat met een goede samenwerking. Hier in de Foodvalley gaan deuren open voor nieuwe initiatieven en wordt innovatie gestimuleerd. Een initiatief zoals de Innovatiemonitor zorgt voor verbinding.'

⁷ Met diverse contactpersonen worden onder andere innovatiemakelaars, organisatoren van Business Events, vertegenwoordigers van beroepssectoren, voorzitters en secretarissen van bedrijvenkringen bedoeld.

3.3 Best Practices

Tab. 6 presenteert de dertien innovaties die nader zijn onderzocht. In de tabel wordt per bedrijf de innovatie kernachtig omschreven. In dit rapport zijn geen uitwerkingen van de interviews opgenomen. Met het oog op het bevorderen van de 'local buzz' worden de uitkomsten, in de vorm van artikelen, gepresenteerd op de website van de innovatiemonitor (www.regiofoodvalley.nl).

DCValley	DC Valley werkt aan de realisatie van een state-of-the-art datacenter. Het datacenter zal voorzien in een groeiende behoefte naar dataopslag en verwerking en wordt ontwikkeld in samenwerking met lokale ondernemers die op basis van bestaande ideeën tot een nieuw concept komen. Kernwoorden zijn hierbij: degelijk, duurzaam, solide en uptime. Waarom innovatief? DCValley is een voorbeeld van hoe men op basis van bestaande ideeën tot een nieuw, duurzaam concept komt. Een tweede datacentrum (naast het Data Center van BIT) vergroot de connectiviteit van de regio.
Organisatie	www.dcvally.com
Vestigingsplaats	Toekomstige vestigingslocatie ligt op de grens van Ede en Veenendaal (nr. 5 in figuur 22)
Sector	ICT
DAW Nederland	DAW Nederland introduceert diverse innovaties met oog voor een milieuvriendelijk productieproces, energiebesparing en positieve CO-2 balans. Twee voorbeelden hiervan zijn de IndekoGeo muurverf met een biobased bindmiddel en Capatect Natuur+ een natuurlijk isolatiemateriaal op basis van hennep. Waarom innovatief? In het Nationale Grondstoffenakkoord staan afspraken om de Nederlandse economie in 2050 volledig te laten draaien op herwinbare grondstoffen. DAW Nederland zet zich actief in om de transitie naar biobased te realiseren en is daarmee koploper van de sector.
Organisatie	www.dawnederland.nl
Vestigingsplaats	Nijkerk (nr. 1 in figuur 22)
Sector	Bouw / specialistische chemicaliën
Fancit	Fancit biedt een totaalconcept met betrekking tot de nieuwe Europese privacywetgeving. Men daagt gebruikers uit om eigen beleid onder de loep te nemen. 'Veiligheid' is hierbij het centrale thema. Fancit ondersteunt niet alleen maar helpt ook praktisch bij het oplossen van juridische en praktische vraagstukken. Waarom innovatief? Waar andere concepten de gebruiker slechts informeren over het 'wat' met betrekking tot de Europese privacywetgeving, biedt Fancit ook hulp met betrekking tot het 'hoe' in praktische vorm op beleidsmatig, technisch en juridisch vlak (voor dit laatste onderdeel werkt men samen met een juridische partner).
Organisatie	www.fancit.nl
Vestigingsplaats	Kootwijkerbroek (nr. 2 in figuur 22)
Sector	ICT
G. van Harten	G. van Harten opereert wereldwijd op het gebied van industriële verhuizingen. Een inventieve aanpak is leidend bij het (de)monteren, transporteren en plaatsen van objecten van extreme afmeting of gewicht. Waarom innovatief? G. van Harten wordt wereldwijd door opdrachtgevers gevraagd voor projecten waarvoor complexe (de)montages of verhuizingen (met grote afbreukrisico's) nodig zijn. Men is inventief in het vinden van de juiste aanpak om de projecten te realiseren.
Organisatie	www.gvanharten.nl
Vestigingsplaats	Veenendaal (nr. 7 in figuur 22)
Sector	Transport

Tab. 6 Innovaties op dertien voorbeeldbedrijven

Infrakit	Infrakit digitaliseert de infrabouw met behulp van een merkonafhankelijke softwareapplicatie. De softwareapplicatie zorgt ervoor dat alle betrokken partijen realtime de voortgang kunnen monitoren. Dit resulteert in snellere afronding van een project, minimaliseert fouten en reduceert kosten. Waarom innovatief? Building Information Modeling (BIM) is in de conventionele infrabouwsector nog relatief ongebruikelijk. Infrakit is de enige tool ter wereld waarin informatie van verschillende partijen, onafhankelijk van merken van machines en softwarepakketten, gecombineerd kan worden.
Organisatie	www.infrakit.com/nl/
Vestigingsplaats	Veenendaal (nr. 4 in figuur 22)
Sector	Bouw / infrabouw
Innax	Innax is een gebouwverduurzamer met de missie om gebouwen en de omgeving rondom gebouwen zo te verduurzamen dat deze zelfvoorzienend worden en de energiekosten te reduceren tot een minimum. Met de totaalaanpak creëert Innax een betere marktwaarde voor het vastgoed. Waarom innovatief? De aanpak voor verduurzaming van gebouwen & omgeving in combinatie met de financieringsmogelijkheden is uniek in Nederland.
Organisatie	www.innax.nl
Vestigingsplaats	Veenendaal (nr. 3 in figuur 22)
Sector	Bouw / energie- milieu
Konnekt Smartdrinks	Konnekt Smartdrinks maakt gezonde drankjes als alternatief voor frisdrank en energydrinks op basis van aminozuren. Op dit moment zijn er drie varianten met een eigen functionaliteit: Focussing voor concentratie, Enduring voor herstel en na inspanning en Relaxing voor een goede nachtrust. Waarom innovatief? De drankjes, op basis van de functionaliteit van bepaalde aminozuren, zijn voorbeelden van productinnovaties die bijdragen aan een gezonde leefstijl. De receptuur voor de drankjes is exclusief ontwikkeld voor Konnekt Smartdrinks.
Organisatie	www.konnektsmartdrinks.com
Vestigingsplaats	Wageningen (nr. 8 in figuur 22)
Sector	Agrifood
Noldus	Noldus biedt diverse innovatieve soft- en hardware oplossingen en diensten voor het meten en analyseren van gedrag bij mens en dier. Wereldwijd maken 9.500 universiteiten gebruik van de soft- en of hardware van Noldus. Waarom innovatief? Noldus weet zich steeds te vernieuwen op het gebied van softwaretools, hardwareproducten en de support aan wetenschappers. De producten van Noldus worden door meer dan 6.500 universiteiten verspreid over 84 landen gebruikt.
Organisatie	www.noldus.com
Vestigingsplaats	Wageningen (nr. 10 in figuur 22)
Sector	ICT
Paperfoam	PaperFoam maakt van gecertificeerd biobased-materiaal in combinatie met gepatenteerde spuitgiettechnologie designverpakkingen voor klanten in de hightech- consumentenelektronica, medische, cosmetische- en droge voedingsindustrie. Waarom innovatief? PaperFoam richt zich vanaf 1998 op het produceren van biobased verpakkingen. Het bedrijf werkt 'klantgedreven' en weet zich met nieuwe toepassingen, ontwerpen en designs, steeds te vernieuwen.
Organisatie	www.paperfoam.com
Vestigingsplaats	Barneveld (nr. 12 in figuur 22)
Sector	Agrifood / Creatieve industrie
ProKris Technologies	ProKris Technologies ontwikkelt een nieuwe, energiezuinige technologie waardoor de kristallisatie van suiker veel efficiënter verloopt. De nieuwe technologie maakt het mogelijk om suiker uit afvalstromen te winnen. Waarom innovatief? Suikerwinning gebeurt al enkele honderden jaren op dezelfde manier. De nieuwe technologie van ProKris biedt nieuwe milieuvriendelijkere mogelijkheden om suiker te winnen.
Organisatie	www.prokris.nl
Vestigingsplaats	Wageningen (nr. 11 in figuur 22)
Sector	Agrifood

Tab. 6 Innovaties op dertien voorbeeldbedrijven

SoilCares	SoilCares ondersteunt boeren met preciselandbouwtools. De tools zijn gekoppeld aan een omvangrijke gronddatabase. Hierdoor krijgen boeren wereldwijd toegang tot actuele, praktische informatie over hun landbouwgrond. Met deze kennis kunnen boeren hun bodemopbrengsten verhogen. Waarom innovatief? SoilCares ontwikkelt betaalbare revolutionaire meetmethoden die boeren meer opbrengst laten genereren. De verschillende tools zijn ontworpen om een bijdrage te leveren aan het oplossen van het wereldvoedselvraagstuk.
Organisatie	www.soilcares.com
Vestigingsplaats	Wageningen (nr. 9 in figuur 22)
Sector	Agrifood
Micreos Food Safety	Micreos Food Safety biedt bacteriofagen-oplossingen tegen Listeria en Salmonella en werkt aan oplossingen tegen E-coli O157 en Campylobacter. Waarom innovatief? SHygiënemaatregelen allen blijken niet afdoende te zijn in de strijd tegen ziekteverwekkers bij voedselproducten. Daarom zet Micreos fagen in. Fagen doden specifieke bacteriën, waarbij goede bacteriën intact worden gelaten.
Organisatie	www.micreos.com of www.phageguard.com
Vestigingsplaats	Wageningen (nr. 13 in figuur 22)
Sector	Agrifood

Tab. 6 Innovaties op dertien voorbeeldbedrijven

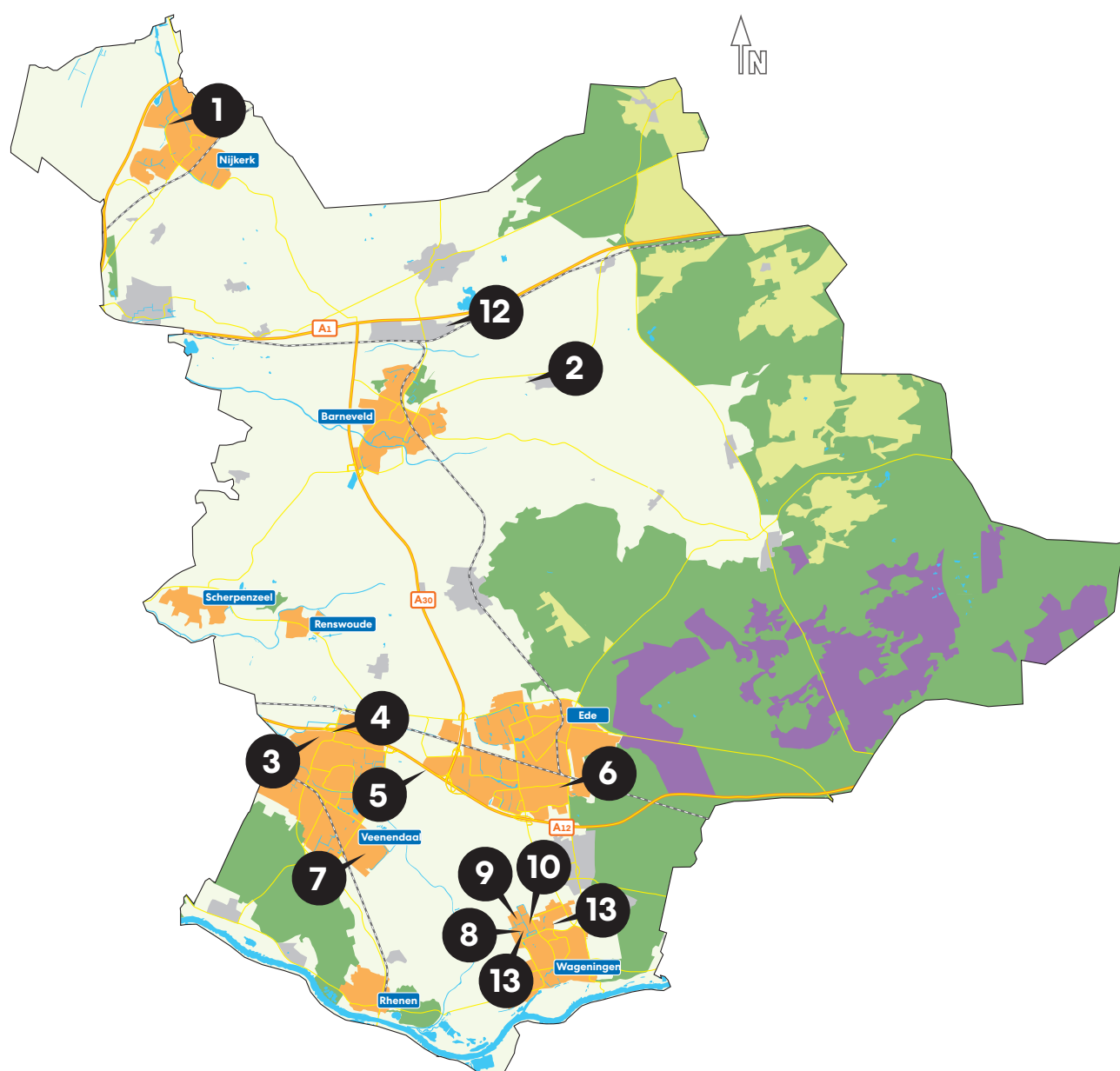


Fig. 19 Dertien 'Best Practices' van innovatie in de Foodvalley

3.4 Observaties

3.4.1 Kennis is hét kapitaal

Voor de bedrijven die deel hebben genomen aan de interviews, is (het blijven) innoveren essentieel. Voor deze bedrijven geldt dat zij verder kijken dan alleen het standaard portfolio. Of het nu gaat om bedrijven in een product- of dienstgeoriënteerde omgeving; men positioneert zich als partner van de klant. Daarbij ligt de focus op het strategisch innovatiemanagement in combinatie met het werken aan eigen bedrijfsfasussen.

Opvallend is dat de kennis van medewerkers wordt benoemd als hét kapitaal, de hefboom om (maatschappelijke) kwesties aan te pakken. De volgende maatschappelijke kwesties zijn herhaaldelijk benoemd tijdens de interviews:

- de energietransitie,
- de transitie van een lineaire naar circulaire economie of in een enkel geval de biobased economie.

Diverse bedrijven benoemen dat zij, in het kader van innovatie werken aan verbinding tussen eigen waarden (de intrinsieke waarden van medewerkers) met de bedrijfswaarden, met als doel een publieke meerwaarde te scheppen. Dit optimaliseren van het menselijk kapitaal vraagt van medewerkers vertrouwen en in een later stadium het vermogen om opgedane kennis te activeren en te benutten. Het gaat hierbij om de drie determinanten van sociale innovatie (Volberda, Jansen, Tempelaar en Heij, 2011).

Interessant is om nader te onderzoeken welke invloed deze sociaal innovatieve bedrijven hebben in de transitie naar een duurzamere samenleving. En of juist deze bedrijven de concurrentiekracht van de regio versterken.

3.4.2 Gebruik subsidies en fiscale regelingen

Innovatie ontstaat vaak op een plaats waar men het niet verwacht. Om een idee te realiseren, is naast allerlei andere zaken, financieel vermogen nodig. Subsidies en fiscale regelingen helpen de ondernemers op weg. Alle geïnterviewden geven aan gebruik te maken (of in het verleden gebruik gemaakt te hebben) van subsidies of fiscale regelingen. In willekeurige volgorde volgt hierna een opsomming van de genoemde subsidies en fiscale regelingen:

- Horizon 2020,
- Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling,
- MIT,
- Subsidie Stimulering Duurzame Energieproductie,
- INTERREG,
- POP3 subsidie Gelderland,
- WBSO-regeling,
- JIP,
- TKI ISPT ,
- RNEZ,
- Voucher Oost NV,
- Lening Stichting StartLife,
- Biobest Tender,

Uit de interviews blijkt dat het vaak mogelijk is om financieringen te vinden voor de onderzoeks- en opstartfase (bij startups en scale-ups). (Dit geldt ook voor bedrijven die hebben bewezen dat hun innovaties tot groei leiden.) In de groeifase die hierop volgt is dit moeilijker. Innovaties worden, om verschillende oorzaken, door financiers over het algemeen beschouwt als risicovol. Als de financiële middelen uitblijven, komen de innovatieprojecten in de zogenoemde 'Valley of Death' terecht (zie onder meer De Haas en Kranendonk, 2018). De innovaties halen de startstreep dan niet. Het blijft bij mooie ontwerpen en partijen blijven om elkaar heen draaien.

Bij startups en scale-ups die gebruik maken van (Europese) subsidies leeft regelmatig de frustratie over het feit dat onderzoek en ontwikkeling met een subsidie gestimuleerd wordt, maar de huidige wet- en regelgeving niet ingericht is om de innovaties snel op de markt te kunnen brengen. Vanuit de startups leeft de vraag hoe, aan de hand van de verstrekte subsidies, aanpassingen in de wet- en regelgeving gelijk op kunnen gaan.

3.4.3 Rol WUR bij innovatie

Unaniem wordt door de geïnterviewden de aanjagende en aanzuigende rol van de Wageningen Universiteit benoemd. De Wageningen Universiteit geniet internationale bekendheid op het gebied van voeding en voedselproductie, leefomgeving en gezondheid, leefstijl en levensomstandigheden.

Bedrijven omschrijven de universiteit als 'de katalysator' om een innovatie naar een hoger niveau te tillen. Tegelijkertijd benoemen de geïnterviewden dat de connectie met het (regionale) bedrijfsleven beter zou kunnen. Bedrijven geven aan dat bij regionale samenwerking het initiatief vooral vanuit het bedrijfsleven komt. De oriëntatie vanuit de Wageningen Universiteit lijkt vooral op internationaal niveau te liggen. Dit maakt het praktisch moeilijker om een ingang voor samenwerking te vinden. Wanneer men een ingang heeft gevonden, ervaart men een goede samenwerking.

De Wageningen Universiteit organiseert regelmatig events. Een voorbeeld hiervan is "Sharing Innovation – Smart Industry" dat in april 2017 tussen WUR, Stichting ICT Valley, gemeente Veenendaal en VNO-NCW Midden werd georganiseerd. Een soortgelijk 'matchmaking event' voor de topsector Creatieve Industrie zal plaatsvinden in mei 2018. De Creatieve Industrie is bij uitstek een sector van waaruit veel cross-over innovaties ontstaan. Het event is bedoeld voor onderzoekers, projectleiders en ondernemers uit de landbouw-, voedings- en creatieve sector. Opvallend is dat er door de WUR op regionaal niveau relatief weinig ruchtbaarheid wordt gegeven aan het events, waardoor de kans aanwezig is dat de informatie geïnteresseerden in de Foodvalley niet bereikt.

3.4.4 Potentieel minicluster

Op de lijst met innovatieve bedrijven staan vier bedrijven die op milieuvriendelijke wijze werken aan gewasbescherming. De Wageningen Universiteit werkt aan verschillende onderzoeken op het gebied van gewasbescherming. De onderscheidende waarde van de vier bedrijven, biedt de Regio Foodvalley de kans om te verkennen of het mogelijk is om een proces op gang te brengen waarin betreffende partijen aan een gezamenlijke ambitie werken in de vorm van een zogenaamd 'minicluster'. Meer en meer onderkend dat juist miniclusters een sterke rol in regionale innovaties kunnen spelen.⁸ Een 'minicluster' kan een magneet vormen voor verdere innovatie, nieuwe economische activiteiten en werkgelegenheid.

3.4.5 Rol van de Regio Foodvalley

Tijdens de interviews bleek dat 'Regio Foodvalley, samenwerkingsverband tussen acht gemeenten' een bekend begrip is. Uit de interviews blijkt dat bij de ondernemers kennis ontbreekt over hoe de regio uitvoeringsprogramma's beheert, beleid ontwikkelt en op welke wijze men adviseert aan de Provincies, het Rijk en de Europese Commissie over Wetten en regels. De ondernemers zouden graag de informatie met betrekking tot innoveren op één centraal punt terug vinden. Men zou graag een overzicht zien van:

- bijzondere innovaties in de regio,
- aankondigingen van events, prijsuitreikingen etc.,
- mogelijke subsidies en fiscale regelingen,
- bijzondere regionale of gemeentelijke regelingen die het bedrijfsleven stimuleren,
- belangrijke innovatiepartijen (overheid & kennisinstellingen voorzien van contactgegevens),
- contactgegevens van bedrijfskringen,
- contactgegevens van woordvoerders / voorzitters uit aandacht sectoren,
- etc.

3.5 Van analyse naar (inter)actie

In de inleiding is aangegeven dat deze monitor bedoeld is om door middel van analyse ook een stimulerende rol te spelen bij allerlei acties die innovatie in de Foodvalley kunnen ondersteunen. Dit heeft zowel betrekking op de local buzz als op de global pipelines.

Local Buzz

Wat betreft stimuleren van de local buzz, geven wij aan de hand van Fig. 20 een (deels op de interviews gebaseerd, maar niet bij de bedrijven getoetst) voorbeeld van hoe dit zou kunnen werken.

De pijlen in de figuur geven aan welke potentiële vormen van co-innovatie uit de interviews naar voren kwamen. Bijvoorbeeld een combinatie van een innovatie op het gebied van food, met een innovatie op het gebied van verpakkingen of een innovatie in duurzame gebouwen met een innovatie op het gebied van isolatie. Nu gaat het hier niet om de inhoud van deze innovaties, maar om de mogelijkheid dat de innovatiemonitor kan worden gebruikt om tot actie te komen. Met de interviews kunnen potentiële matches in kaart worden gebracht. Op grond hiervan de betrokken bedrijven in een sessie bij elkaar worden gebracht om na te gaan of er inderdaad een kans voor co-innovatie aanwezig is. Deze vorm van experttafels nieuwe stijl kunnen door een organisatie als de Regio Foodvalley in samenwerking met ondernemersorganisaties worden ondersteund. Op deze manier wordt actief gewerkt aan een levendig Innovatie Ecosysteem of een 'Entrepreneurial Ecosystem'.

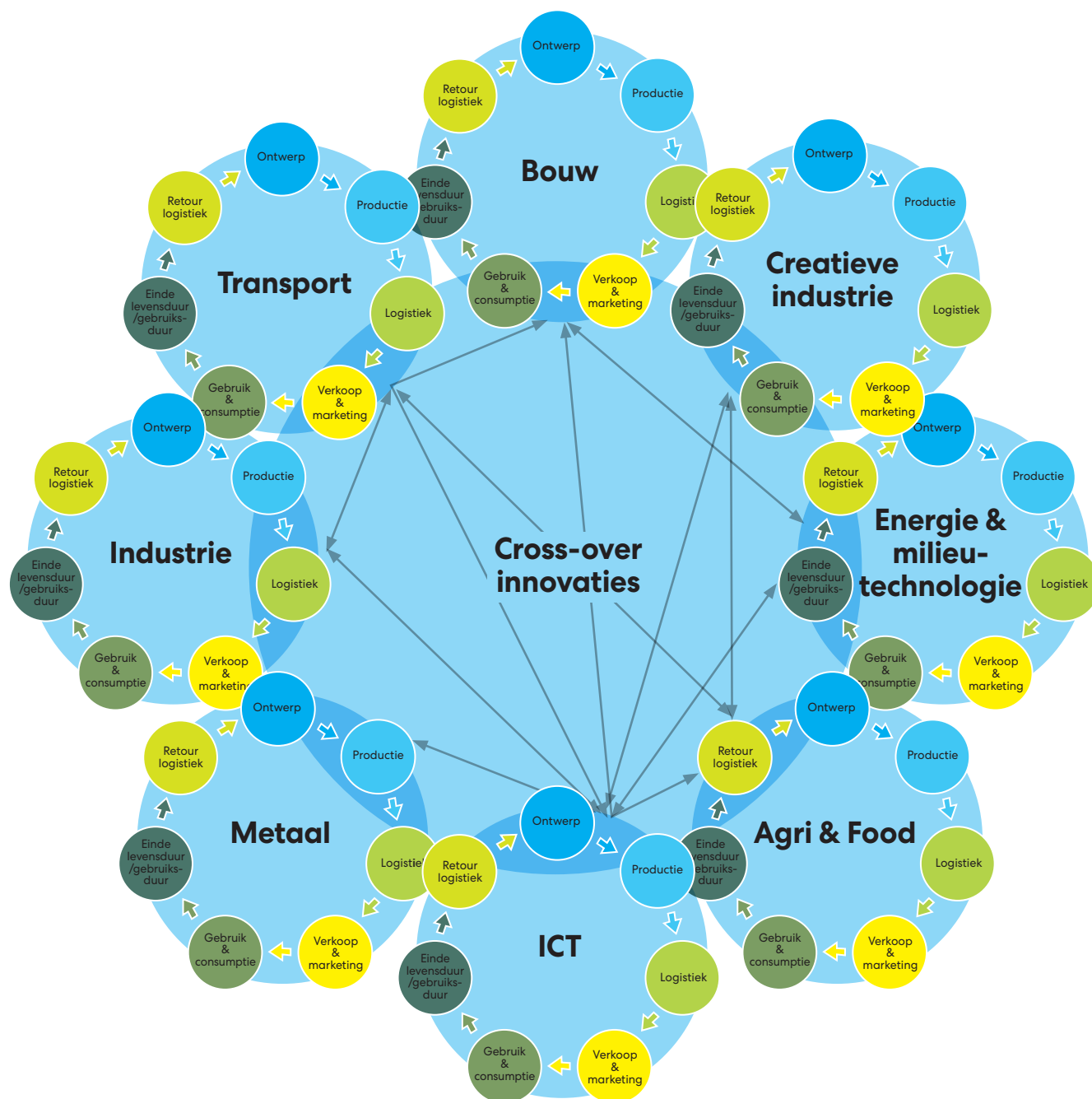
Global pipelines

Global pipelines kunnen bijdragen aan het vergaren van kennis die nog geen deel uitmaakt van het portfolio van betreffende bedrijven. Vanuit de overheid worden diverse handreikingen gedaan om het gebruik van de global pipelines te stimuleren. Voorbeelden hiervan zijn het Innovatie Attaché Netwerk (IA-netwerk) en Ideas from Europe. Slechts één van de bedrijven gaf aan hiervan op de hoogte te zijn en er gebruik van te maken.

Kennisoverdracht met betrekking tot de global pipelines vanuit de Regio Foodvalley zou een boost kunnen geven aan internationale (co-)innovatie. De Regio Foodvalley zou hierbij meer inhoudelijke aansluiting kunnen zoeken bij onder andere de Wageningen Universiteit, die vanwege de internationale positie, in staat is om snel interessante global pipelines te traceren.

'We zijn op zoek naar innovatie-marktplaats, waar zonder al te veel werk, vraag en aanbod op elkaar afgestemd kan worden'.

⁸ Mini clusters zijn kleine groepen van ondernemingen die in een specifiek domein samen werken aan gemeenschappelijke projecten. Zie bijv. www.greentechbrussels.be/en/clusters voor ondersteuning van ondernemingen bij de uitvoering van multi-actor projecten die bijdragen aan de toevoeging van waarde.



Stappenplan voor een periode van zes maanden

1. Kennismaking en bedrijfspresentatie
2. Sterkte/zwakteanalyse (waardencreatie of verlies in geld)
3. Matching van sterkten en zwakten vanuit verschillende sectoren
4. Pilot beoogde innovatie starten
5. Zoeken naar partners en systeemkansen binnen eigen sector benutten
6. Herhaling van zetten

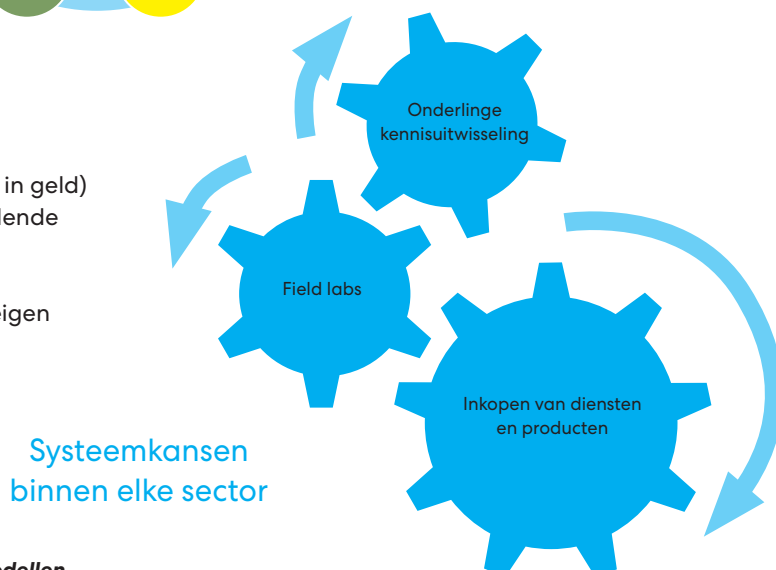


Fig. 20 Van analyse naar interactie (circulaire businessmodellen, weergegeven per sector, zijn aangepast overgenomen van KPMG en Rabobank (2018)).



4 TOTAALBEELD EN AANBEVELINGEN

Dit rapport doet verslag van het kwantitatieve en kwalitatieve onderdeel van het eerste jaar van de Innovatiemonitor Foodvalley. Beide onderdelen van de Innovatiemonitor zijn mede bedoeld om bij te dragen aan een groter geheel waar ook diverse vormen van interactie deel van uitmaken. Omdat het om een eerste jaar gaat, hebben veel uitkomsten het karakter van een momentopname. Als de monitor de komende jaren wordt herhaald, zullen er zich duidelijke patronen gaan aftekenen. Toch tekenen zich ook nu al een aantal conclusies af.

- Overall genomen, bevestigen de uitkomsten van de enquête de gedachte achter de doelstellingen van de Regio Foodvalley dat innovativiteit, samenwerking en een positieve toekomstverwachting elkaar versterken.
- De uitkomsten bevestigen dat het kiezen van aandachtssectoren een goed middel is om meer zicht te krijgen op innovatie in de Foodvalley.
De meeste aandachtssectoren hebben een innovatief karakter, behalve de bouw en de transportsector. Dat wil niet zeggen dat het slecht gaat met die sectoren, maar hun groei komt niet voort uit hun innovatief karakter.
- Het Foodcluster is naamgever van de regio, maar het Foodcluster als geheel is minder innovatiegericht dan de ICT, de creatieve sector en de energie en milieutechnologie. De Foodvalley is meer dan Food.
- De gedachte dat innovatie meer is dan productinnovatie wordt door de uitkomsten bevestigd. Bedrijven in de Foodvalley zijn doorgaans meer met andere innovaties dan productinnovaties bezig. Daarbij moet worden aangetekend dat de enquête geen betrekking heeft op gerealiseerde innovaties, maar op innovatieactiviteiten. Daarmee is het een signaal van wat bedrijven belangrijk vinden om aan te werken.

- Overheidssubsidies worden met name benut door de ICT. Het is onduidelijk of deze optimaal worden ingezet. Dit roept de vraag op wat hier achter zit. Is dit omdat bedrijven het niet nodig hebben, er geen gebruik van willen maken, niet aan criteria voldoen of er niet mee bekend zijn? De Regio Foodvalley een ondersteunende rol kunnen spelen.
- De interviews roepen de suggestie op dat de Regio Foodvalley een grotere rol zou moeten nemen bij het bij elkaar brengen van ondernemers en het benutten van subsidie-mogelijkheden.

Voor komende jaren zou de monitor zich verder kunnen verbreden en zich mede richten op innovatie in brede zin, inclusief bijvoorbeeld nieuwe vormen van zorg of van omgaan met natuur en landschap. Ook in de stap van analyse naar actie liggen nog grote potenties. Daarachter gaat de vraag schuil of de Regio Foodvalley meer wil zijn dan zij nu is en een volgende stap wil zetten in de ontwikkeling van een regionaal cluster, waarin bedrijven, overheden en kennisinstellingen met elkaar samenwerken in een volwaardig 'entrepreneurial ecosystem'.

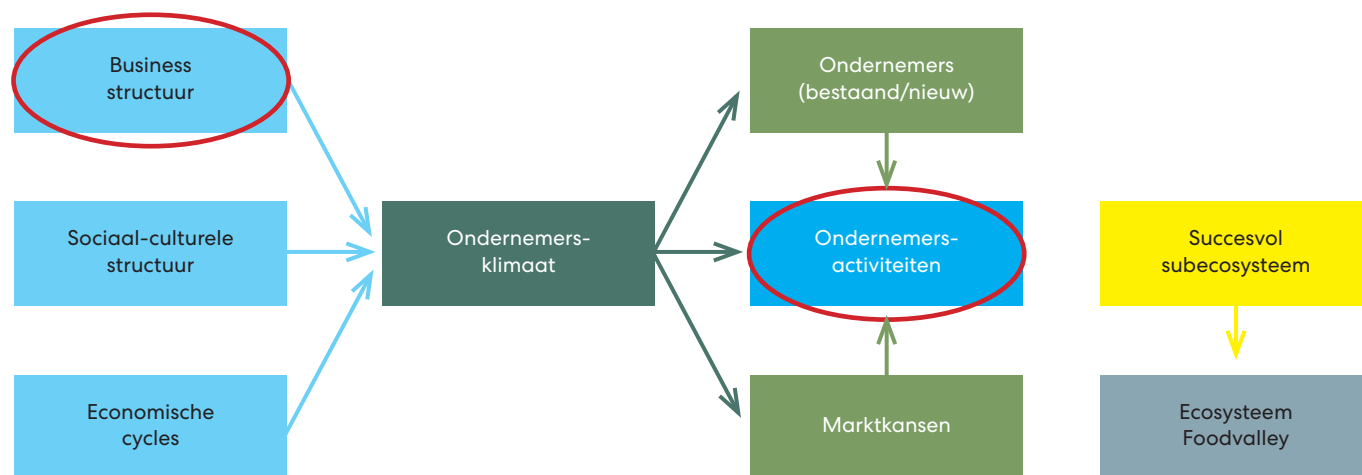


Fig. 21 Schema 'Entrepreneurial Ecosystem' met rood omcirkeld de thema's van de innovatiemonitor (Van Santen, 2015)



PaperFoam maakt van gecertificeerd biobased-materiaal in combinatie met gepatenteerde spuitgiettechnologie designverpakkingen.

LITERATUUR

- Aarstad**, Jarle, Olav A. Kvitastein, Stig-Erik Jakobsen, 2016. "Local buzz, global pipelines, or simply too much buzz? A critical study." *Geoforum* no. 75: 129–133
- Atzema**, O, G.J. Hospers, F. van Oort, P. Renooy, G. Teisman, Tordoir, 2017. De kracht van Oost Nederland: een economisch-geografische analyse. Werkdocument. Amsterdam, Den Haag, Enschede, Nijmegen, Rotterdam en Utrecht: Regioplan, Erasmus Universiteit, Atelier Tordoir, ESD2
- Bathelt**, H., Malmberg, A., Maskell, P., 2004. "Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation." *Prog. Hum. Geogr.* no. 28 (1): 31–56.
- Haas**, W.de en R. Kranendonk, 2018. Circulaire gebiedsontwikkeling. Wageningen: WENR.
- Hubers**, Pepijn, 2016. Economische monitor gemeente Veenendaal. Veenendaal: gemeente Veenendaal.
- Jacobs**, D. en E.-J. Velzing, 2013. Innovatie- en industriebeleid in het begin van de 21ste eeuw - topsectoren, fiscale regelingen en een techniekpact. Nijmegen: Stichting Industriebeleid en Communicatie.
- KPMG en Rabobank**. (2018). Samen met ondernemers & partners kansen verzilveren. Circulaire kansen voor morgen. Geraadpleegd op 5 juni 2018 van <https://www.rabobank.nl/lokale-bank/vallei-en-rijn/circular-economy-challenge/>
- Santen**, Gerard van, 2015. Entrepreneurial Ecosysteem Foodvalley. MBA Thesis. Breukelen: Nyenrode Business Universiteit.
- Stam**, Erik, en Ben Spigel, 2016. Entrepreneurial Ecosystems. Utrecht: Utrecht University School of Economics.
- Volberda**, Henk, Justin Jansen, Michiel Tempelaar en Kevin Heij. 2011. "Monitoren van sociale innovatie: slimmer werken, dynamisch, managen en flexibel organiseren." *Tijdschrift voor HRM* no. 2011(1): 85-110.
- Zeijden**, Paul van der, 2017. Utrecht innoveert. Hoe innovatief zijn bedrijven in de provincie Utrecht. Zoetermeer: Pantheia.
- Zoeteman**, Bastiaan, John Dagevos, Rens Mulder, Corne Wentink, Naomi Hoven, Christien Visser. 2017. Nationale monitor duurzame gemeenten 2017. Duurzaamheidstrends over de periode 2014-2017 voor de 388 Nederlandse gemeenten en de relatie met de VN Sustainable Development Goals. Documentnummer 17.170. Tilburg: TELOS.

BIJLAGE 1

VERGELIJKING MET ANDERE MONITORS

Inleiding

Het meten van de verschillende aspecten van innovatie vormt voor veel regio's een belangrijke steunpilaar voor het ontwikkelen en uitvoeren van beleid. Steeds meer regio's in Nederland publiceren eigen monitors met indicatoren over de eigen regionale economie. Deze nieuwe monitors passen in de trend dat samenwerkende regio's hun eigen economische prestaties periodiek in beeld brengen. Daarmee vullen ze het gat tussen gemeentelijke en provinciale statistieken. Bovendien kiezen de regio's voor indicatoren die aansluiten bij de eigen speerpunten, zoals arbeidsmarkt, innovatie of leefbaarheid. Vaak wordt hierbij samengewerkt met regionale kennisinstellingen.

Voorbeelden van regiomonitors zijn: de kwartaalbarometer voor The Economic Board Arnhem-Nijmegen die samen met de Radboud Universiteit is ontwikkeld; het dashboard m.b.t. groei, innovatie en leefbaarheid van de Amsterdam Economic Board; de Noord-Nederlandse Innovatiemonitor van het samenwerkingsverband Noord-Nederland, die is ontwikkeld met de Rijksuniversiteit Groningen; de indicatoren voor de thema's business, people, technology, international en basics van de regio Brainport; de Regiomonitor Economie en Bereikbaarheid van de Zuid-Hollandse ontwikkelingsmaatschappij Innovation Quarter; de Regio Zwolle Monitor voor logistiek en distributie van de Regio Zwolle, die is ontwikkeld samen met de Hogeschool Windesheim.

Voor het ontwikkelen van een innovatiemonitor voor de Foodvalley is eerst geïnventariseerd welke monitors uit andere gebieden relevant kunnen zijn en wat daaruit kan worden geleerd of worden overgenomen. Hieronder wordt een aantal daarvan nader besproken. Dit is geen uitputtend overzicht. We hebben ons beperkt tot de monitoren die om verschillende redenen juist voor de Foodvalley interessant zijn. De beschrijving richt zich met name op de methodische aspecten, maar hier en daar worden ter illustratie ook enkele uitkomsten genoemd of getoond.

Agrifood Capital

Het Noordoosten van Brabant tooit zich met de naam Agrifood Capital. Dit is een regionale samenwerking met als doel om deze regio tot 'topregio in agrifood' te ontwikkelen. Betekenisvolle innovatie maakt daar deel van uit. Sinds 2016 heeft de regio online een Agrifood Capital monitor beschikbaar, met als onderdeel daarvan een innovatiemonitor. De innovatiemonitor omvat de volgende vier indicatoren.

- Patenten: aantal aangevraagde Europese patenten
- Samenwerking bij innovatie (algemeen, internationaal, topsectoren)
- Omzet uit innovatie (welk deel van de omzet is afkomstig uit producten die minder dan drie jaar op de markt zijn)

- Publicaties
 - Aantal publicaties door zes relevante universiteiten (waaronder de WUR)
 - Publicaties in samenwerking van de zes universiteiten
 - Citatie impact van de verschillende Nederlandse universiteiten
 - Citatie impact van verschillende landen binnen en buiten Europa

De resultaten van de Agrifood Capital Monitor worden gepubliceerd op het niveau van de hele regio. Deze resultaten worden vergeleken met die van de provincie Noord-Brabant en die van Nederland.

Uit de monitor blijkt dat vanuit Agrifood Capital relatief weinig patenten worden aangevraagd. Er zijn veel innovatieve bedrijven die echter weinig samenwerken, zowel nationaal als internationaal. De omzet uit innovatie is beperkt. Zie: www.agrifoodcapital.nl/nl/resultaten/id-7508/agrifood-capital-monitor/

Agrofoodmonitor Ede

De gemeente Ede heeft in 2017 een Agrofoodmonitor uitgebracht. De opzet hiervan sluit aan bij de Agrifood Capital monitor van Noordoost-Brabant. In de monitor worden drie thema's onderscheiden: People, Business en Innovation. People heeft betrekking op de bevolkingsontwikkeling en de arbeidsmarkt; Business op de economische structuur, hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen bedrijvigheid in het algemeen en de agrifood sector; Innovation op diverse innovatie indicatoren.

Voor innovatie worden de volgende indicatoren gehanteerd.

- Snel groeiende bedrijven in de periode 2009 – 2015. Hierbij wordt Ede vergeleken met de Foodvalley en met Nederland. Het percentage snel groeiende bedrijven was in 2009 in Ede veel lager dan in de Foodvalley en Nederland. Dit blijkt zes jaar later bijgetrokken te zijn: in 2015 lag het percentage snel groeiende bedrijven in Ede hoger dan dat in de Foodvalley en Nederland.
- Citaties van universiteiten. De Agrofoodmonitor Ede hanteert dezelfde indicatoren als de Agrifood Capital monitor.
- Instroom WO en HBO studenten in de sector landbouw. Deze stijgt beduidend.

Het is de bedoeling om de meting elke twee jaar te herhalen.

De Kracht van Oost

De Kracht van Oost is een omvangrijk onderzoek naar de economische kracht van de provincies Overijssel en Gelderland. Een veelheid aan methodieken is ingezet om inzicht te krijgen in de stand van de economie. Daartoe zijn de twee provincies ingedeeld in negen regio's. Deze zijn samengesteld op basis van de ruimtelijke integratie van de regionale arbeidsmarkt voor middelbaar opgeleide werknemers en gemeten aan de hand van pendelstromen. Eén van de regio's is Food Valley genoemd, maar deze valt niet precies samen met het gebied van de bestuurlijke Regio Foodvalley, die in dit rapport centraal staat. Nijkerk maakt geen deel uit van de Regio Foodvalley in De Kracht van Oost. De kracht van de regio's is beoordeeld aan de hand van drie meta-indicatoren:

- **Verdienvermogen.** Dit is een karakterisering van de regio aan de hand van de groei van de toegevoegde waarde en de mate van specialisatie van een regio. De sterkste gebieden ('stars') combineren een hoge specialisatieraad met een hoge groei van de toegevoegde waarde.
- **Aanpassingsvermogen.** Dit is een karakterisering van de regio aan de hand van de wijze waarop regio's groeien. Komt de groei vooral van nieuwe bedrijven (ondernemersregime), of bestaande bedrijven (geroutineerd regime)? Of is er weinig groei, maar zijn er wel veel starters en stoppers (draaideurregime)? Of zijn er weinig starters en bovendien veel krimp op bestaande bedrijven (krimpregime)?
- **Combinatievermogen.** Deze indicator is gebaseerd op de veronderstelling dat sectoren met vergelijkbaar menselijk kapitaal, ook wel 'skill gerelateerd' genoemd, eerder tot cross-overs en vernieuwing komen dan sectoren waar tussen dit niet het geval is. Regio's worden gekarakteriseerd naar mate van specialisatie in combinatie met de aanwezigheid van 'skill gerelateerde sectoren'. Een regio is sterk qua combinatievermogen als de regio is gespecialiseerd en er veel skill gerelateerde bedrijven zijn.

Deze drie indicatoren zijn gebaseerd op CBS cijfers voor de periode 2002 – 2013. De studie laat voor deze periode voor de Regio Foodvalley zien dat het verdienvermogen vooral groot was bij de metaal en de technologische industrie. De landbouw en de voedselindustrie vielen in deze periode in de groep krimpende sectoren. Wat betreft het aanpassingsvermogen zien we het ondernemersregime (groei komt van nieuwe bedrijven) bij onder meer de ICT en de zakelijke dienstverlening. Het geroutineerde regime komt vooral voor bij de detailhandel en logistiek. De foodsector zit in een krimpregime. Het combinatievermogen is in de meeste sectoren van de Foodvalley sterk: er zijn veel bedrijven die van vergelijkbaar menselijk kapitaal gebruik maken. Kansen liggen in de chemie en de zakelijke dienstverlening. De energiesector echter is een zwakte in deze regio.

Regional Innovation Scoreboard EU

Het regionale innovatie-scorebord (RIS) van de Europese Unie geeft een beoordeling van de innovatieprestaties van Europese regio's op een beperkt aantal indicatoren. Voor Nederland is per provincie gekeken. Het RIS van 2017 dekt 220 regio's in de 22 EU landen en Noorwegen, Servië, en Zwitserland. Daarnaast, zijn Cyprus, Estland, Letland,

Litouwen, Luxemburg en Malta opgenomen op landelijk niveau. Er is ook een Europees innovatie scorebord, dat meer gedetailleerd is, maar de data die hiervoor nodig zijn, zijn niet beschikbaar op regionaal niveau. Het RIS omvat 18 indicatoren voor de volgende onderwerpen:

- **Randvoorwaarden:** opleidingsniveau; wetenschappelijke productie
- **Investerings:** publieke en private uitgaven aan R&D; R&D in het midden en kleinbedrijf
- **Innovatie activiteiten:** verschillende soorten innovaties in het midden- en kleinbedrijf; samenwerking met andere bedrijven; publiek-private samenwerking; patenten, merken en ontwerpen.
- **Resultaten:** werkgelegenheid op kennisintensieve bedrijven; percentage medium en high tech export; percentage omzet uit nieuwe producten of op nieuwe markten, voor midden en kleinbedrijf.

Het RIS 2017 laat zien dat Stockholm (Zweden) de meest innovatieve regio van de Europese Unie is, gevolgd door Hovedstaden (Denemarken). Daarnaast staan drie Zwitserse regio's in de top 5. De Nederlandse provincies die het hoogst scoren zijn Utrecht (plaats 23) en Noord-Brabant (plaats 28). Gelderland staat op de 40ste plaats van de 220 onderzochte regio's.

Barometer Arnhem Nijmegen

De Radboud Universiteit Nijmegen doet samen met VNO-NCW Midden onderzoek naar de stand van de economie in de omgeving van Arnhem en Nijmegen. Het is een conjunctuurenquête, daarom wordt elk half jaar een korte vragenlijst uitgezet onder ondernemers. Deze vragenlijst concentreert zich op vier indicatoren:

- **Ondernemersvertrouwen:** verwachting van verkopen en orderportefeuille;
- **Werkgelegenheidsgroei:** verwachte toename of afname van het personeelsbestand;
- **Wel of geen innovatie** in de afgelopen twee jaar;
- **Export** in percentage van de omzet.

De indicatoren zijn overgenomen van de structuurenquête van het CBS en het Innovation Scorebord van Eurostat. De uitkomsten hiervan vormen een input voor de agenda van (regionale) ondernemers en beleidsmakers.

Utrecht

De provincie Utrecht heeft in 2014 en 2016 een innovatiemonitor uitgebracht onder de titel 'Utrecht innoveert' (Van der Zeijden, 2017). In dit onderzoek worden de bedrijven op grond van drie indicatoren gecategoriseerd in vijf groepen: koploper, ontwikkelaar, toepasser, volger, niet-innovatief. De indicatoren die voor de categorisering zijn gebruikt, hebben betrekking op:

- **De organisatie van R&D:** bedrijf doet eraan, bedrijf heeft medewerkers en/of budget;
- **Innovatie:** het bedrijf heeft de afgelopen drie jaar geïnnoveerd, waarbij verschillende typen innovatie zijn onderscheiden;
- **Samenwerking:** bedrijf heeft netwerken en/of werkt samen met andere bedrijven of instellingen.

Voor het verzamelen van deze gegevens zijn extra vragen uitgezet bij de inventarisatie voor het Provinciale Arbeidskrachten Register.

De Utrechtse gemeenten van de Foodvalley, dit waren in 2016 Renswoude, Veenendaal, Rhenen, komen in deze monitor terecht op respectievelijk de 24ste, 13de en 18de plaats. Veenendaal scoort het hoogst van deze drie omdat met name het percentage koplopers hoog is: vijf procent. In Utrecht gemiddeld is dit drie procent. Veenendaal heeft procentueel zelfs de meeste koplopers van de hele provincie, maar scoort verder slechter dan het Utrechtse gemiddelde. Renswoude en Rhenen scoren in alle categorieën slechter dan het Utrechtse gemiddelde.

Gemeentelijke economische rapporten

Diverse gemeenten van de Foodvalley hebben rapporten of cijfers gepubliceerd over de stand van de gemeentelijke economie. Deze zijn doorgaans niet specifiek op innovatie gericht. Veenendaal bijvoorbeeld heeft een economische monitor ontwikkeld, die ingaat op: demografie, economische structuur en dynamiek, arbeidsmarkt, ruimte voor economische activiteiten en winkelen (Hubers 2016).

De Vereniging Nederlandse Gemeenten organiseert een gemeentelijke monitor voor heel Nederland (www.waarstaatjegemeente.nl). Deze bestaat uit een overzicht van statistische gegevens, aangevuld met de uitkomst van een eenvoudige standaardvragenlijst die gemeenten kunnen uitzetten bij de ondernemers binnen de gemeente. Deze lijst omvat vragen over de gemeentelijke dienstverlening en over het ondernemingsklimaat. Gemeenten kunnen de standaardlijst gebruiken en daar ook eigen vragen aan toevoegen. De resultaten worden op internet gepubliceerd zodat gemeenten van elkaar kunnen leren en met elkaar in gesprek kunnen gaan. De gemeenten in de Foodvalley hebben hieraan recent niet meegedaan.

Deze monitor van de VNG neemt ook de gegevens over van de Nationale monitor duurzame Gemeenten (Zoeteman et al. 2017). Deze monitor geeft alle Nederlandse gemeenten een score op de drie duurzaamheidsaspecten People, Planet en Profit. Voor de innovatiemonitor van de Foodvalley is met name het Profit aspect interessant. Deze is gemeten aan de hand van de indicatoren:

- Concurrentievermogen (starters, bedrijfsopheffingen, aandeel koopsectoren, snelgroeiende bedrijven, BRP per hoofd)
- Kennis (aandeel hoogopgeleiden, capaciteit WO/HBO, werkgelegenheid medium en high tech, werkgelegenheid creatieve industrie)
- Arbeid (banen/beroepsbevolking, werkzame bevolking/beroepsbevolking, werkloosheid, arbeidsongeschiktheid, ontgroening en vergrijzing)
- Infrastructuur en bereikbaarheid (ontsluiting treinstations, ontsluiting hoofdwegen, schone voertuigen, laadpalen)
- Ruimtelijke vestigingsvoorwaarden (voorraad bedrijventerreinen, gebruik bedrijventerreinen, verouderde bedrijventerreinen, leegstand kantoorruimte, leegstand winkelruimte)

In Tab. 7 en Tab. 8 worden enkele uitkomsten van deze Nationale Duurzaamheidscan weergegeven. De verschillen tussen de gemeenten van de Foodvalley zijn niet groot.

Conclusies

Het voorgaande overzicht leidt tot de volgende conclusies voor de innovatiemonitor Foodvalley.

- De meeste monitors baseren zich op standaardstatistieken, ondanks geavanceerde bewerkingen. De waarde van de aanpak die in de innovatiemonitor Foodvalley wordt gevolgd, is dat er zowel in het kwantitatieve als in het kwalitatieve deel specifieke aanvullende vragen worden gesteld, die mede een rol kunnen spelen in het interactieve onderdeel van de innovatiemonitor. Daarmee wordt monitoren meer dan het volgen van ontwikkelingen, maar speelt het ook een rol in het actief stimuleren van de regionale innovatie.
- Voor het verzamelen van aanvullende informatie geeft de monitor voor Arnhem-Nijmegen een aantrekkelijk voorbeeld, vanwege de overzichtelijkheid en het gemak van invullen, zodat geen groot beroep op de tijd van ondernemers hoeft te worden gedaan. Ook de keuze om de vraagstelling te baseren op die van Europese Innovatie Scoreboards is vanwege vergelijkbaarheid een goed voorbeeld dat is overgenomen in de innovatiemonitor Foodvalley.
- De Monitor Agrifood Capital, de daarvan afgeleide innovatiemonitor van de gemeente Ede en de duurzaamheidscore van TELOS zijn gebaseerd op belangrijke indicatoren voor innovatie. Een deel daarvan (samenwerking, export) wordt de Innovatiemonitor voor de Foodvalley overgenomen.
- Voor de nadere bewerking van bestaande statistische informatie vormt de Kracht van Oost een theoretisch onderbouwd goed model. Hierin wordt een aantal 'gebiedsvermogens' onderscheiden die zeer relevant zijn voor de innovatiekracht van een regio en ook in de Innovatiemonitor Foodvalley worden gebruikt.
- De gemeentelijke monitor van TELOS is een inspirerend voorbeeld voor een eventuele uitbreiding van de innovatiemonitor.

Gemeente	Overall duurzaamheidsscore	Sociaal-cultureel kapitaal	Economisch kapitaal	Ecologisch kapitaal
Barneveld	53	54	53	52
Ede	53	51	51	57
Nijkerk	55	54	54	57
Renswoude	56	59	57	53
Rhenen	53	51	52	55
Scherpenzeel	55	60	52	53
Veenendaal	52	50	52	55
Wageningen	57	55	60	57

Tab. 7 Uitkomsten TELOS duurzaamheidsscore voor de gemeenten in de Regio Foodvalley. De scores geven een gemiddelde van sub-indicatoren. Deze zijn uitgedrukt in percentage ten opzichte van een normgetal. Voor het aspect Planet geldt: hoe lager hoe beter. Zie: Zoeteman et al. 2017.

Gemeente	Arbeid	Ruimtelijke vestigings voorwaarden	Concurrentie-vermogen	Infrastructuur en bereikbaarheid	Kennis
Barneveld	73	57	45	46	47
Ede	56	53	42	48	55
Nijkerk	58	69	46	56	43
Renswoude	68	71	65	54	29
Rhenen	48	66	54	59	34
Scherpenzeel	64	72	54	46	23
Veenendaal	49	57	51	55	49
Wageningen	57	71	49	49	74

Tab. 8 Uitkomsten TELOS score Economisch kapitaal voor de gemeenten in de Regio Foodvalley. De scores geven een gemiddelde van sub-indicatoren. Deze zijn uitgedrukt in percentage ten opzichte van een normgetal. Zie: Zoeteman et al. 2017.

BIJLAGE 2 KEUZE VAN INDICATOREN

Wat is innovatie?

De wijze waarop innovatie wordt gedefinieerd is bepalend voor de indicatorenkeuze in de innovatie-monitor. Innovatie wordt hier eenvoudig gedefinieerd: een vernieuwing die tot een verbetering leidt. Voor bedrijven kan dit worden vertaald als: een vernieuwing die leidt tot een verhoging van waarde, c.q. toegevoegde waarde. Meer en meer wordt ook door ondernemers de verhoging van waarde niet alleen opgevat in termen van economische waarde, maar ook van sociale of ecologische waarde.

De vernieuwing uit de innovatiedefinitie kan betrekking hebben op meerdere aspecten van een onderneming:

- Producten of diensten;
- Productieproces, bijvoorbeeld nieuwe machines;
- Interne organisatie, bijvoorbeeld door de overgang naar zelfsturende teams;
- De externe organisatie, bijvoorbeeld een samenwerking met een bedrijf uit een heel andere branche als voorwaarde voor het realiseren van cross-overs;
- Marketing, bijvoorbeeld het benutten van diverse platforms.

Innovatie van de interne organisatie wordt ook wel sociale innovatie genoemd. Het gaat dan om: slimmer werken, dynamisch managen en flexibel organiseren (Volberda et al. 2011). In EU kader wordt dit workplace innovation genoemd. Daarnaast is er sociale innovatie in brede zin van het woord: samenwerking, dienstverlening of onderlinge steun in een gemeenschap. Deze vorm van sociale innovatie blijft in dit project buiten beschouwing.

Drie lagen voor het meten van innovatie

Het monitoren van de innovatie in een gebied kan op verschillende abstractieniveaus plaatsvinden. In de innovatiemonitor Foodvalley wordt allereerst onderscheid gemaakt in het kwantitatieve, kwalitatieve en interactieve onderdeel (zie hoofdstuk 1). Deze bijlage gaat nader in op het kwantitatieve onderdeel.

Deze omvat verschillende lagen:

- de structuur van het innovatie ecosysteem;
- de daadwerkelijke innovatie-activiteiten van ondernemers;
- de betekenis van innovatie voor de overall economische doelen van de regio.

De bedrijvenstructuur en de patronen van verandering vormen de achtergrond voor de innovatieprocessen die zich op bedrijven plaatsvinden. De laatste volgen uit de enquête die het beeld op de nabije toekomst richt. Uiteindelijk wordt de innovatie ook zichtbaar in termen van welvaartsdoelstellingen voor de hele regio.

Het gaat hierbij niet om een deterministisch model. De structuur van de bedrijvigheid leidt niet noodzakelijk tot bepaalde innovatieprocessen, de patronen van verandering

daarin manifesteren zich niet één op één in de activiteiten van bedrijven. De pijlen in

Fig. 22 betekenen dan ook niet 'veroorzaakt', maar 'vormen de achtergrond voor'.

Innovatie en de samenstelling van de bedrijvigheid

De samenstelling van de bedrijvigheid is op zich geen indicator voor innovatie, hoewel er in sommige monitoren vanuit wordt gegaan dat een grote onderzoeksector of ICT sector per definitie samengaat met meer innovatie. Dit wordt uitgedrukt in indicatoren als:

- Aandeel van bepaalde innovatieve sectoren, zoals
 - Onderdelen van de maakindustrie: vervaardiging van nieuwe machines en apparaten;
 - Creatieve industrie: architecten, ingenieurs en technisch ontwerp en advies, Reclame en marktonderzoek, industrieel ontwerp en vormgeving, fotografie, vertaling en kunst;
 - Sub-sectoren gericht op R&D of dienstverlening t.b.v. innovatie
- Opleidingsniveau van de beroepsbevolking;
- Starters en sterk groeiende bedrijven.

Voor deze sectoren is bekend dat daar over het algemeen relatief veel innovatie plaatsvindt, maar er is geen direct verband. Inzicht in de samenstelling van de bedrijvigheid is echter wel belangrijk om de andere indicatoren goed te kunnen duiden.

Daarom is in het kader van de Innovatiemonitor Foodvalley een aantal aandachtssectoren voor innovatie onderscheiden.

Naast de samenstelling van de bedrijvigheid gebruiken we de mate van specialisatie om de bedrijvigheid in het gebied te typeren. De mate van **specialisatie** wordt gemeten aan de hand van het locatiequotiënt (LQ). Deze geeft de verhouding weer tussen het aandeel van een bedrijfstak in een regio en het aandeel in de landelijke waarde. Bij een LQ van 100 zijn de aandelen exact gelijk. Bij een LQ groter dan 100 is sprake van oververtegenwoordiging, onder de 100 van ondervertegenwoordiging. Van een regionale specialisatie kunnen we spreken als het locatiequotiënt van een bedrijfstak 120 procent of hoger is.

Het locatiequotiënt laat ook zien of de aandachtsectoren terecht als aandachtsector zijn gekozen.

De veronderstelling achter de locatiequotiënt is dat een innovatie en de specialisatie van een gebied samengaan. De specialisatie van een regio op een sector wordt verondersteld een positief effect hebben op onder meer: de uitwisseling van ideeën tussen ondernemers, de relatie met het onderwijs, de bekendheid bij het beleid, of de brede doorwerking van innovaties.

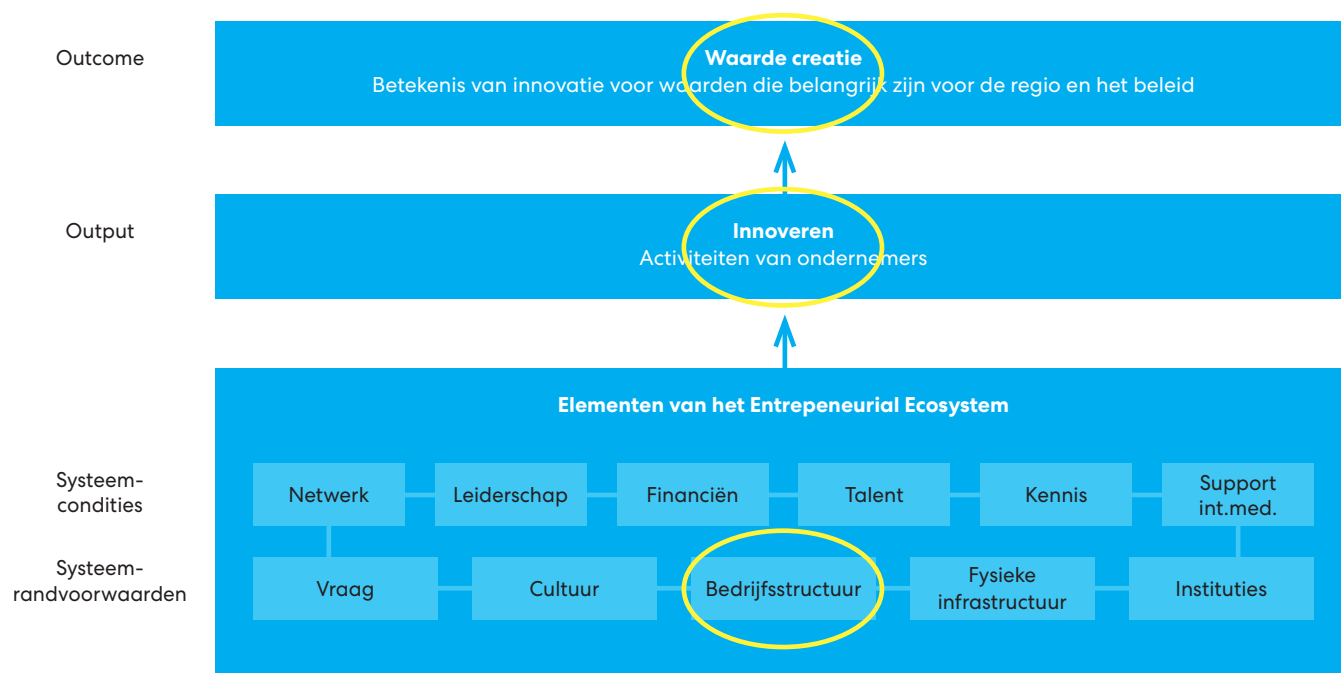


Fig. 22 Innovatie in het 'Entrepreneurial Ecosystem' naar Stam en Spiegel (2016) met in rood de focus van de Innovatiemonitor Foodvalley.

Groei in relatie tot specialisatie

Dit patroon heeft betrekking op de relatie tussen de groei in gemeenten en bedrijven en het locatie quotiënt. Hangt groei samen met specialisatie of ontstaat de groei juist buiten de gevestigde specialisaties?

Als indicator die aangeeft of groei binnen of buiten bestaande specialisatie plaatsvindt hanteren we een eenvoudige categorisering die is weergegeven in Tab. 9.

Groei	Regionale specialisatie	
	Locatiequotiënt 120 of minder	Locatiequotiënt > 120
Hoog	Opkomende sterkte: rising star	Bewezen sterkte: star
Gering	Trage groei: zorg	
Laag	Krimp: bedreiging	

Tab. 9 Specialisatiepatroon

Deze categorisering is ontleend aan het onderzoek De Kracht van Oost, dat voor dit patroon de naam verdienvermogen gebruikt (zie pagina 36). Als in een bedrijfstak in een gemeente sprake is van een combinatie van bovengemiddelde groei en een regionale specialisatie (locatiequotiënt groter dan of gelijk aan 120), dan is er sprake van een sector die zichzelf heeft bewezen. Hierbij is bovengemiddeld gedefinieerd als meer dan 1 procentpunt groei boven het regionale gemiddelde indien de locatiecoëfficiënt groter is dan 120. Als de locatiecoëfficiënt echter kleiner is dan 120 dan is bovengemiddeld gedefinieerd als meer dan 2

procentpunt groei boven het regionale gemiddelde plus een grotere groei dan de regionale groei van de betreffende sector. Voorwaarde is wel een zekere minimale omvang van de betreffende sector. Hiervoor is gekozen voor een omvang van 100 arbeidskrachten. Daarnaast zijn er groeiende sectoren waarin de gemeente niet is gespecialiseerd. Deze sectoren zijn te typeren als opkomend. Ze hebben een bovengemiddelde groei in de regio en groeien ook sneller dan de landelijke groei in de desbetreffende sector). Als er in gespecialiseerde sectoren sprake is van geringe groei, dan is dit niet meteen negatief maar wel reden tot zorg. Sectoren die krimpen en niet groeien zijn minder relevant voor de gemeente en kunnen een bedreiging vormen.

Regionale innovatieprocessen

De Regio Foodvalley heeft drie doelstellingen op het gebied van innovatie gedefinieerd, te weten: vergroten van de innovatiekracht van de regio, verhogen van de local buzz en versterken van de global pipelines. Voorafgaand daaraan gaat de vraag naar de innovatieprocessen zelf. Hoeveel bedrijven zijn bezig met innovatie, en op wat voor type innovatie richten zijn zich? Hierover is een aantal vragen in de enquête opgenomen. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen vijf typen innovatie:

- Productinnovatie
- Innovatie in productieprocessen
- Innovatie in de interne organisatie
- Innovatie in de externe organisatie
- Innovatie in de wijze van marketing

Deze indeling is ontleend aan die van het CBS en de Community Innovation Survey van de Europese Unie.

Local Buzz en Global Pipelines

De concepten local buzz en global pipelines zijn geïntroduceerd door Bathelt et al. (2004). Local buzz staat voor de wijze waarop het lokale netwerk functioneert. Het gaat om face to face contacten en persoonlijke ontmoetingen. Een goed lokaal netwerk draagt bij aan onderling vertrouwen, minder transactiekosten, meer uitwisseling van kennis en ideeën en daarmee grotere kans op kruisbestuiving die leidt tot innovaties. Global pipelines staan voor de internationale zakelijke netwerken. Een goed functioneren hiervan is van belang voor overbruggen van internationale (belemmerende) verschillen en leidt bovendien tot een groter potentieel aan onderlinge bevruchting van ideeën en daardoor meer vernieuwingsopties.

De concepten local buzz en global pipelines bouwen voort op onder meer het werk van Granovetter (1973) die concludeerde dat goede relaties alleen innovatie bevorderen als ze niet te sterk zijn (weak ties); nauwe banden (strong ties) verstikken de vernieuwing juist⁹. In een onderzoek in Noorwegen vonden Aarstad et al. (2016) dat de local buzz en global pipelines alleen bij middelgrote en – vooral – grote bedrijven een positief effect hadden op productinnovaties. Bij kleine en micro bedrijven echter bleek dat een sterke local buzz en global pipelines zelfs negatief konden uitwerken vanwege geen positief het effect niet positief is vanwege verdringingseffecten. Verder bleek uit dit onderzoek dat goed ontwikkelde global pipelines in het algemeen een sterker effect op productinnovatie te hebben dan de local buzz.

Local Buzz en Global Pipelines zijn vertaald in indicatoren voor:

- Lokale en regionale samenwerking bij innovatie
- Nationale samenwerking bij innovatie
- Internationale samenwerking bij innovatie

Daarbij is nader onderscheid gemaakt tussen samenwerking in de eigen branche en samenwerking met bedrijven uit andere branches (crossovers).

Innovatieactiviteiten van bedrijven

De enquête onder ondernemers richt zich ten eerste op de verschillende typen innovatie. Hiervoor is de indeling gebruikt van de Community Innovation Survey. Daarnaast is gevraagd naar aspecten van drie doelen van de Regio Foodvalley: Local Buzz, Global Pipelines en Innovatiekracht. Bij Local Buzz gaat het om samenwerking in de regio, bij Global Pipelines om internationale samenwerking. De innovatiekracht wordt weergegeven in enkele Triple Helix aspecten zoals samenwerking met kennisinstellingen, (WUR, CHE, e.d.), samenwerking met adviesbureaus en het gebruik van subsidies of fiscale maatregelen.

Deze indicatoren zijn gemeten door middel van een enquête voor een steekproef onder ondernemers van de Foodvalley. De opzet hiervan is beschreven in bijlage 4.

Gebiedsdoelen

Uiteindelijk is innovatie een middel dat moet bijdragen aan de welvaart in de regio. Deze kan worden uitgedrukt in indicatoren als werkgelegenheid en netto toegevoegde waarde, met name als zichtbaar zou kunnen worden wat de extra toegevoegde waarde door innovaties is. De enquête beperkt zich tot de verwachting van ondernemers over de groei van de omzet, de orderportefeuille en de groei van het aantal arbeidsplaatsen. De relatie met innovatie wordt gelegd door hierbij onderscheid te maken tussen de bedrijven die wel en niet actief zijn met innovaties.

Samenvatting indicatoren

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indicatoren van de monitor, van structuur tot resultaat.

Structuur	
Samenstelling bedrijvigheid	Bedrijven per aandachtsector en grootteklasse
Locatie coëfficiënt	Specialisatie ten opzichte van specialisatie in NL
Verdienvermogen	Groei in relatie tot specialisatie
Innovatieprocessen	
Innovatietype	Soort innovatie: product, werkwijze, interne organisatie, externe organisatie, marketing
Local Buzz	Bedrijven die voor innovaties lokaal of regionaal samenwerken in de eigen sector of in andere sectoren (cross overs)
Global Pipelines	Bedrijven die voor innovaties internationaal samenwerken in de eigen sector of in andere sectoren (cross overs)
Innovatiekracht	Bedrijven die voor innovaties samenwerken met kennisinstellingen, zoals WUR, CHE, e.d. (%)
	Bedrijven die voor innovaties samenwerken met adviesbureaus (%)
	Bedrijven die voor innovaties gebruik maken van overheidssubsidies (%)
Gebiedsresultaten	
Toekomstverwachting	Verwachting van ondernemers met en zonder innovatieactiviteiten voor omzet, orderportefeuille en arbeidsplaatsen
Export	Export op bedrijven met en zonder innovatieactiviteiten

Tab. 10 Overzicht indicatoren van de innovatiemonitor Foodvalley

⁹ Andere concepten die in dit kader relevant zijn: structural holes and network closures (Burt, 1992; Coleman, 1988), bridging and bonding social capital (Putnam, 2000), and small-world networks (Watts & Strogatz, 1998).

BIJLAGE 3 AFBAKENING SECTOREN

De Standaard Bedrijfsindeling (SBI) is een door het CBS ontworpen classificatie van economische activiteiten en heeft als doel om een uniforme indeling van de economie te bieden ten behoeve van gedetailleerde economische analyses en statistieken.

CBS standaardbedrijfsindeling

De CBS standaard indeling onderscheidt in totaal 21 hoofdbedrijfstypen/ sectoren (A t/m U). Ten opzichte van de CBS indeling zijn in dit rapport een aantal aanpassingen gemaakt, enkele sectoren zijn samengevoegd terwijl sector G (groot- en detailhandel) is opgesplitst in twee deelsectoren. Onderstaande tabel geeft het overzicht van de in dit rapport gehanteerde standaardindeling.

Naast de standaard indeling zijn voor de Innovatiemonitor een aantal aandachtsectoren gedefinieerd. De meeste aandachtsectoren zijn afgeleid van de Provinciale Werkgelegenheidsenquête (PWE) van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl/pwe). Hieronder het overzicht van de sbi-codes die onder de aandachtsectoren vallen

Standaard sectorindeling		Sectie	sbi-codes
1	Landbouw/Visserij	A	0111-0322
2	Industrie/delfstoffenwinning	B C	0610-3329
3	Nutsbedrijven	D E	35111-3900
4	Bouwnijverheid	F	4110-43999
5	Groothandel	G	45111-46902
6	Detailhandel/autohandel	G	4711-47999
7	Vervoer en opslag	H	4910-53202
8	Horeca	I	55101-5630
9	Informatie en communicatie	J	5811-6329
10	Financiële instellingen	K	6411-6630
11	Zakelijke dienstverlening	L M N	6810-82999
12	Openbaar bestuur	O	8411-8430
13	Onderwijs	P	85201-8560
14	Gezondheidszorg	Q	68101-88999
15	Overige dienstverlening	R S T U	90011-9900

Bouwnijverheid	
sbi-codes	F 4110 t/m F 43999
opmerking	Standaardindeling CBS, sectie F
Creatieve industrie	
sbi-codes	C 1820, J 5811, J 5813, J 5814, J 5819, J 59111, J 59112, J 5913, J 5914, J 5920, J 6010, J 6020, J 6321, M 7021, M 71111, M 71112, M 7311, M 7312, M 74101, M 74102, M 74103, M 74201, N 8230, R 90011, R 90012, R 90013, R 9002, R 9003, R 90041, R 91011, R 91012, R 91019, R 91021, R 91022, R 9103, R 93211, R 93212, S 94993, S 94994
opmerking	indeling PW
Energie en Milieutechniek (EMT)	
sbi-codes	B 0610, B 0620, B 0910, C 16102, C 1910, C 19201, C 2011, C 2013, C 20141, C 20149, C 2120, C 2611 C 2612, C 2630, C 2651, C 2670, C 2711, C 2712, C 2720, C 2731, C 2732, C 2733, C 2740, C 2790, C 2811, C 2812, C 2813, C 2814, C 2815, C 2821, C 2825, C 2892, C 2931, C 3311, C 33121, C 33123, C 3313, C 3314, C 3321, C 33221, C 33223, C 3323, C 3324, D 35111, D 35112 D 35113, D 3512, D 3513, D 3514, E 3600, E 19202, E 3700, E 3811, E 3812, E 3821, E 3822, E 3831, E 3832, E 3900, G 4612, G 4652, G 46711, G 46712, G 46713, M 72113, M 72192, M 72199, M 7112
opmerking	indeling PWE muv de sbi codes die ook vallen onder Metaalindustrie (C 2446, C 2521, C 2529, C 2530) en Food-dienstverlening (M72111 en M72191)

Foodcluster	
sbi-codes	food-industrie: C 1011 t/m C 1107, C 2015, C 2020, C 2830, C 2893 food-groothandel: G 4611, G 4617, G 46211 t/m G 46216, G 46218, G 46219, G 46231, G 46311 t/m G 4634, G 4636 t/m G 4639, G 4661, G 46682, G 46752, N 7731, N 82991 food dienstverlening; M 71201, M 72111, M 72191, M 72193
opmerking	indeling PWE gebaseerd op de afbakening PID FOOD door Peter Louter. (PWE afbakening: PID_FOOD).
ICT	
sbi-codes	J 6201, J 6202, J 6203, J 6209
opmerking	indeling PWE
Metaalindustrie	
sbi-codes	C 2410 t/m C 2599
opmerking	Standaardindeling CBS
Overige Industrie	
sbi-codes	C12 (tabak) C13 (textiel) C14 (kleding) C15 (leer) C16 (hout) C17 (papier) C18 (drukkerijen) C19 (cokes en aardolie) C20 (chemische producten) C21 (farmaceutische producten) C22 (rubber en kunststof) C23 (minerale producten) C26 (computers ed) C27 (elektrische apparatuur) C28 (overige machines en apparatuur) C29 (auto's ed) C30 (overige transportmiddelen) C31 (meubels) C32 (overige goederen) C33 (reparatie en installatie machines)
opmerking	Betreft alle sbi codes van de sectie C die geen deel uitmaken van de aandachtsectoren: Metaal, Foodcluster, Energie en Milieutechnologie en Creatieve industrie
Beroepsgoederenvervoer over de weg en Logistieke dienstverlening	
sbi-codes	H 4941, H 4942, H 52101, H 52102, H 52109, H 52210, H 52220, H 52241, H 52242, H 52291, H 52292, H 53202
opmerking	Indeling Sectorinstituut Transport en Logistiek m.u.v. de sbi-codes die ook onder EMT vallen (E 3811, E 3812)

BIJLAGE 4 CIJFERS PER GEMEENTE¹⁰

Vestigingen en arbeidsplaatsen standaardindeling sectoren per gemeente (2010-2017)

Barneveld	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Landbouw en Visserij A	715	621	-94	-13%	1.409	1.211	-198	-14%
Industrie/delfstoffenwinning B, C	326	396	70	21%	3.460	4.335	875	25%
Nutsbedrijven D E	8	15	7	88%	56	101	45	80%
Bouwnijverheid F	733	977	244	33%	2.256	2.759	503	22%
Groothandel G 46	331	338	7	2%	2.434	2.448	14	1%
Detailhandel/autohandel G 45, 47	600	693	93	16%	3.672	4.142	470	13%
Vervoer, opslag en communicatie H	157	157	0	0%	1.907	1.634	-273	-14%
Horeca I	163	174	11	7%	1.335	1.372	37	3%
Informatie en – communicatie J	156	196	40	26%	1.157	1.333	176	15%
Financiële instellingen K	38	36	-2	-5%	328	256	-72	-22%
Zakelijke dienstverlening L M N	889	1.174	285	32%	3.951	4.277	326	8%
Openbaar bestuur O	5	10	5	100%	2.282	2.362	80	4%
Onderwijs P	155	207	52	34%	1.856	2.099	243	13%
Gezondheidszorg Q	260	445	185	71%	3.181	3.504	323	10%
Overige dienstverlening R S T U	315	411	96	30%	743	887	144	19%
Totaal	4.851	5.850	999	21%	30.027	32.720	2.693	9%

Ede	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Landbouw en Visserij A	963	812	-151	-16%	2.119	1.784	-335	-16%
Industrie/delfstoffenwinning B C	436	469	33	8%	5.798	5.817	19	0%
Nutsbedrijven D E	22	22	0	0%	326	404	78	24%
Bouwnijverheid F	1.103	1.310	207	19%	3.914	3.806	-108	-3%
Groothandel G 46	484	526	42	9%	3.626	4.211	585	16%
Detailhandel/autohandel G 45, 47	1.044	1.138	94	9%	6.205	6.329	124	2%
Vervoer, opslag en communicatie H	172	218	46	27%	2.382	2.852	470	20%
Horeca I	266	294	28	11%	2.195	2.484	289	13%
Informatie en – communicatie J	341	541	200	59%	1.246	1.732	486	39%
Financiële instellingen K	107	92	-15	-14%	2.184	1.280	-904	-41%
Zakelijke dienstverlening L M N	1.670	2.359	689	41%	7.041	9.518	2.477	35%
Openbaar bestuur O	22	23	1	5%	1.704	1.565	-139	-8%
Onderwijs P	294	486	192	65%	3.743	3.739	-4	0%
Gezondheidszorg Q	629	1.018	389	62%	11.000	10.060	-940	-9%
Overige dienstverlening R S T U	655	954	299	46%	2.192	2.410	218	10%
Totaal	8.208	10.262	2.054	25%	55.675	57.991	2.316	4%

¹⁰ Bron PWE, PUR

Vestigingen en arbeidsplaatsen standaardindeling sectoren per gemeente (2010-2017)

Nijkerk	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Landbouw en Visserij A	224	176	-48	-21%	484	384	-100	-21%
Industrie/delfstoffenwinning B C	168	202	34	20%	3.445	3.927	482	14%
Nutsbedrijven D E	8	7	-1	-13%	35	87	52	149%
Bouwnijverheid F	369	455	86	23%	1.770	2.152	382	22%
Groothandel G 46	274	298	24	9%	2.477	2.506	29	1%
Detailhandel/autohandel G 45, 47	461	538	77	17%	3.044	2.937	-107	-4%
Vervoer, opslag en communicatie H	65	74	9	14%	806	858	52	6%
Horeca I	79	96	17	22%	626	802	176	28%
Informatie en – communicatie J	156	192	36	23%	605	645	40	7%
Financiële instellingen K	38	32	-6	-16%	745	412	-333	-45%
Zakelijke dienstverlening L M N	709	937	228	32%	2.794	2.878	84	3%
Openbaar bestuur O	2	3	1	50%	345	344	-1	0%
Onderwijs P	106	147	41	39%	984	1.094	110	11%
Gezondheidszorg Q	176	312	136	77%	1.321	1.565	244	18%
Overige dienstverlening R S T U	286	394	108	38%	723	857	134	19%
Totaal	3.121	3.863	742	24%	20.204	21.448	1.244	6%

Renswoude	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Landbouw en Visserij A	98	91	-7	-7%	230	212	-18	-8%
Industrie/delfstoffenwinning B C	43	50	7	16%	338	383	45	13%
Nutsbedrijven D E	0	0	0		0	0	0	
Bouwnijverheid F	71	98	27	38%	205	273	68	33%
Groothandel G 46	47	44	-3	-6%	911	983	72	8%
Detailhandel/autohandel G 45, 47	41	58	17	41%	129	170	41	32%
Vervoer, opslag en communicatie H	14	16	2	14%	136	142	6	4%
Horeca I	13	19	6	46%	114	158	44	39%
Informatie en – communicatie J	9	15	6	67%	11	21	10	91%
Financiële instellingen K	1	1	0	0%	1	2	1	100%
Zakelijke dienstverlening L M N	63	101	38	60%	418	446	28	7%
Openbaar bestuur O	3	3	0	0%	55	42	-13	-24%
Onderwijs P	15	21	6	40%	51	57	6	12%
Gezondheidszorg Q	18	39	21	117%	86	87	1	1%
Overige dienstverlening R S T U	32	43	11	34%	55	71	16	29%
Totaal	468	599	131	28%	2740	3047	307	11%

Vestigingen en arbeidsplaatsen standaardindeling sectoren per gemeente (2010-2017)

Rhenen	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Landbouw en Visserij A	108	96	-12	-11%	394	193	-201	-51%
Industrie/delfstoffenwinning B C	97	101	4	4%	471	452	-19	-4%
Nutsbedrijven D E	2	3	1	50%	31	30	-1	-3%
Bouwnijverheid F	208	248	40	19%	772	712	-60	-8%
Groothandel G 46	89	100	11	12%	339	401	62	18%
Detailhandel/autohandel G 45, 47	185	242	57	31%	835	950	115	14%
Vervoer, opslag en communicatie H	19	29	10	53%	105	46	-59	-56%
Horeca I	43	55	12	28%	400	557	157	39%
Informatie en – communicatie J	52	73	21	40%	118	83	-35	-30%
Financiële instellingen K	12	8	-4	-33%	22	23	1	5%
Zakelijke dienstverlening L M N	290	425	135	47%	554	761	207	37%
Openbaar bestuur O	6	4	-2	-33%	368	168	-200	-54%
Onderwijs P	50	78	28	56%	226	307	81	36%
Gezondheidszorg Q	81	144	63	78%	803	936	133	17%
Overige dienstverlening R S T U	112	167	55	49%	519	633	114	22%
Totaal	1.354	1.773	419	31%	5.957	6.252	295	5%

Scherpenzeel	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Landbouw en Visserij A	48	49	1	2%	119	134	15	13%
Industrie/delfstoffenwinning B C	44	41	-3	-7%	682	760	78	11%
Nutsbedrijven D E	2	1	-1	-50%	16	21	5	31%
Bouwnijverheid F	132	160	28	21%	412	419	7	2%
Groothandel G 46	51	50	-1	-2%	1.053	1.572	519	49%
Detailhandel / autohandel G 45, 47	83	100	17	20%	352	390	38	11%
Vervoer, opslag en communicatie H	23	22	-1	-4%	220	326	106	48%
Horeca I	16	22	6	38%	172	177	5	3%
Informatie en – communicatie J	21	28	7	33%	44	50	6	14%
Financiële instellingen K	14	7	-7	-50%	56	12	-44	-79%
Zakelijke dienstverlening L M N	138	169	31	22%	383	370	-13	-3%
Openbaar bestuur O	5	3	-2	-40%	89	98	9	10%
Onderwijs P	18	32	14	78%	128	140	12	9%
Gezondheidszorg Q	32	60	28	88%	228	260	32	14%
Overige dienstverlening R S T U	59	80	21	36%	111	148	37	33%
Totaal	686	824	138	20%	4.065	4.877	812	20%

Vestigingen en arbeidsplaatsen standaardindeling sectoren per gemeente (2010-2017)

Veenendaal	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Landbouw en Visserij A	35	29	-6	-17%	54	74	20	37%
Industrie/delfstoffenwinning B C	240	245	5	2%	4.691	4.233	-458	-10%
Nutsbedrijven D E	6	9	3	50%	49	141	92	188%
Bouwnijverheid F	431	489	58	13%	1.837	1.343	-494	-27%
Groothandel G 46	401	387	-14	-3%	3.184	3.197	13	0%
Detailhandel/autohandel G 45, 47	734	800	66	9%	4.703	4.400	-303	-6%
Vervoer, opslag en communicatie H	88	116	28	32%	1.262	1.089	-173	-14%
Horeca I	131	139	8	6%	907	1.262	355	39%
Informatie en – communicatie J	250	325	75	30%	1.714	2.022	308	18%
Financiële instellingen K	53	53	0	0%	231	245	14	6%
Zakelijke dienstverlening L M N	983	1.255	272	28%	4.359	4.617	258	6%
Openbaar bestuur O	5	3	-2	-40%	654	676	22	3%
Onderwijs P	166	249	83	50%	1.847	1.925	78	4%
Gezondheidszorg Q	332	500	168	51%	2.891	2.651	-240	-8%
Overige dienstverlening R S T U	353	503	150	42%	944	1.178	234	25%
Totaal	4.208	5.102	894	21%	29.327	29.053	-274	-1%

Wageningen	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Landbouw en Visserij A	55	49	-6	-11%	302	229	-73	-24%
Industrie/delfstoffenwinning B C	83	100	17	20%	531	509	-22	-4%
Nutsbedrijven D E	5	3	-2	-40%	14	25	11	79%
Bouwnijverheid F	135	141	6	4%	524	302	-222	-42%
Groothandel G 46	85	97	12	14%	324	469	145	45%
Detailhandel/autohandel G 45, 47	268	258	-10	-4%	1.606	1.656	50	3%
Vervoer, opslag en communicatie H	19	31	12	63%	368	212	-156	-42%
Horeca I	90	117	27	30%	642	952	310	48%
Informatie en – communicatie J	156	203	47	30%	611	532	-79	-13%
Financiële instellingen K	23	15	-8	-35%	755	787	32	4%
Zakelijke dienstverlening L M N	646	926	280	43%	5.294	8.312	3.018	57%
Openbaar bestuur O	8	8	0	0%	365	324	-41	-11%
Onderwijs P	159	215	56	35%	3.700	1.868	-1.832	-50%
Gezondheidszorg Q	218	322	104	48%	2.341	2.781	440	19%
Overige dienstverlening R S T U	242	290	48	20%	730	757	27	4%
Totaal	2.192	2.775	583	27%	18.107	19.715	1.608	9%

Vestigingen en arbeidsplaatsen aandachtsectoren per gemeente (2010-2017)

Barneveld	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Bouwnijverheid	733	977	244	33%	2.256	2.759	503	22%
Creatieve industrie	226	320	94	42%	702	866	164	23%
Energie en Milieutechniek	161	214	53	33%	1.208	1.656	448	37%
Food-industrie	31	32	1	3%	627	800	173	28%
Food-groothandel	73	78	5	7%	581	630	49	8%
Food diensten	1	0	-1	-	1	0	-1	-
ICT	119	148	29	24%	836	1.034	198	24%
Metaal industrie	100	117	17	17%	583	787	204	35%
Overige industrie	160	192	32	20%	1.740	2.121	381	22%
Transport en logistiek	137	137	0	0%	1.465	1.121	-344	-23%
Overige sectoren	3.110	3.635	525	17%	20.028	20.946	918	5%
Totaal	4.851	5.850	999	21%	30.027	32.720	2.693	9%

Ede	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Bouwnijverheid	1.103	1.310	207	19%	3.914	3.806	-108	-3%
Creatieve industrie	461	777	316	69%	1.347	1.760	413	31%
Energie en Milieutechniek	331	395	64	19%	2.122	2.138	16	1%
Food-industrie	49	41	-8	-16%	1.013	1.199	186	18%
Food-groothandel	104	117	13	13%	1.605	1.664	59	4%
Food diensten	13	16	3	23%	363	426	63	17%
ICT	249	372	123	49%	912	1.283	371	41%
Metaal industrie	87	111	24	28%	713	785	72	10%
Overige industrie	231	243	12	5%	3.240	3.074	-166	-5%
Transport en logistiek	143	184	41	29%	1.210	1.109	-101	-8%
Overige sectoren	5.437	6.696	1.259	23%	39.236	40.747	1.511	4%
Totaal	8.208	10.262	2.054	25%	55.675	57.991	2.316	4%

Nijkerk	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Bouwnijverheid	369	455	86	23%	1.770	2.152	382	22%
Creatieve industrie	200	287	87	44%	878	577	-301	-34%
Energie en Milieutechniek	116	147	31	27%	829	1.013	184	22%
Food-industrie	28	32	4	14%	1.790	2.188	398	22%
Food-groothandel	59	72	13	22%	735	782	47	6%
Food diensten		3	3			11	11	
ICT	124	146	22	18%	512	529	17	3%
Metaal industrie	27	23	-4	-15%	205	217	12	6%
Overige industrie	84	106	22	26%	998	957	-41	-4%
Transport en logistiek	54	60	6	11%	585	817	232	40%
Overige sectoren	2.060	2.532	472	23%	11.902	12.205	303	3%
Totaal	3.121	3.863	742	24%	20.204	21.448	1.244	6%

Vestigingen en arbeidsplaatsen aandachtsectoren per gemeente (2010-2017)

Renswoude	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Bouwnijverheid	71	98	27	38%	205	273	68	33%
Creatieve industrie	13	26	13	100%	15	38	23	153%
Energie en Milieutechniek	18	22	4	22%	80	62	-18	-23%
Food-industrie	5	6	1	20%	22	16	-6	-27%
Food-groothandel	13	13	0	0%	791	857	66	8%
Food diensten	0	0	0		0	0	0	
ICT	7	12	5	71%	9	18	9	100%
Metaal industrie	15	16	1	7%	178	243	65	37%
Overige industrie	20	23	3	15%	86	106	20	23%
Transport en logistiek	14	15	1	7%	136	141	5	4%
Overige sectoren	292	368	76	26%	1.218	1.293	75	6%
Totaal	468	599	131	28%	2.740	3.047	307	11%

Rhenen	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Bouwnijverheid	208	248	40	19%	772	712	-60	-8%
Creatieve industrie	65	123	58	89%	108	142	34	31%
Energie en Milieutechniek	53	71	18	34%	154	163	9	6%
Food-industrie	7	14	7	100%	71	77	6	8%
Food-groothandel	7	5	-2	-29%	30	22	-8	-27%
Food diensten	2	3	1	50%	2	3	1	50%
ICT	34	51	17	50%	99	57	-42	-42%
Metaal industrie	31	28	-3	-10%	168	190	22	13%
Overige industrie	48	46	-2	-4%	197	168	-29	-15%
Transport en logistiek	17	26	9	53%	63	42	-21	-33%
Overige sectoren	882	1.158	276	31%	4.293	4.676	383	9%
Totaal	1.354	1.773	419	31%	5.957	6.252	295	5%

Scherpenzeel	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Bouwnijverheid	132	160	28	21%	412	419	7	2%
Creatieve industrie	29	43	14	48%	45	66	21	47%
Energie en Milieutechniek	25	28	3	12%	246	221	-25	-10%
Food-industrie	4	4	0	0%	54	50	-4	-7%
Food-groothandel	16	14	-2	-13%	750	1.307	557	74%
Food diensten	3	3	0	0%	4	9	5	125%
ICT	13	19	6	46%	29	38	9	31%
Metaal industrie	9	6	-3	-33%	79	53	-26	-33%
Overige industrie	28	26	-2	-7%	370	509	139	38%
Transport en logistiek	19	19	0	0%	146	320	174	119%
Overige sectoren	408	502	94	23%	1.930	1.885	-45	-2%
Totaal	686	824	138	20%	4.065	4.877	812	20%

Vestigingen en arbeidsplaatsen aandachtsectoren per gemeente (2010-2017)

Veenendaal	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Bouwnijverheid	431	489	58	13%	1.837	1.343	-494	-27%
Creatieve industrie	272	391	119	44%	628	653	25	4%
Energie en Milieutechniek	172	174	2	1%	1.291	1.577	286	22%
Food-industrie	16	17	1	6%	326	602	276	85%
Food-groothandel	49	52	3	6%	751	829	78	10%
Food diensten		2	2			2	2	
ICT	191	252	61	32%	1.612	1.790	178	11%
Metaal industrie	65	57	-8	-12%	1.399	1.204	-195	-14%
Overige industrie	129	137	8	6%	2.284	1.753	-531	-23%
Transport en logistiek	76	93	17	22%	909	863	-46	-5%
Overige sectoren	2.807	3.438	631	22%	18.290	18.437	147	1%
Totaal	4.208	5.102	894	21%	29.327	29.053	-274	-1%

Wageningen	Vestigingen				Arbeidsplaatsen			
	2010	2017	verschil	%	2010	2017	verschil	%
Bouwnijverheid	135	141	6	4%	524	302	-222	-42%
Creatieve industrie	213	310	97	46%	428	480	52	12%
Energie en Milieutechniek	128	159	31	24%	844	1167	323	38%
Food-industrie	13	26	13	100%	231	231	0	0%
Food-groothandel	24	32	8	33%	159	315	156	98%
Food diensten	57	67	10	18%	2.819	5195	2376	84%
ICT	119	137	18	15%	538	417	-121	-22%
Metaal industrie	14	13	-1	-7%	107	114	7	7%
Overige industrie	47	49	2	4%	181	147	-34	-19%
Transport en logistiek	9	19	10	111%	111	128	17	15%
Overige sectoren	1.433	1.822	389	27%	12.165	11.219	-946	-8%
Totaal	2.192	2.775	583	27%	18.107	19.715	1.608	9%

Nederland totaal	25.088	31.048	5.960	24%	166.102	175.103	9.001	5%
-------------------------	---------------	---------------	--------------	------------	----------------	----------------	--------------	-----------

BIJLAGE 5 STEEKPROEF

Steekproefopzet

Het doel is een gestratificeerde steekproef waarbij ieder stratum (grootteklasse per aandachtsector) dezelfde steekproefomvang heeft en alle bedrijven in een stratum in principe dezelfde kans hebben, om in de steekproef te komen. Van dit principe (gelijke kans voor alle bedrijven in een stratum) wordt afgeweken als deze gelijke kansen tot een steekproef leiden die niet aan de volgende wensen voldoet:

- 1 Voor ieder stratum zijn 20 waarnemingen vereist (aansluitend aan de eis in COEN van minimaal 20 waarnemingen per publicatiecel). Bij de verwachte respons van een derde, is de minimale omvang van de steekproef dus 60 bedrijven per stratum.
- 2 Voor iedere gemeente moet er in ieder stratum ten minste één waarneming zijn. Bij de verwachte response van een derde komt dit overeen met drie bedrijven in de steekproef.
- 3 De verhouding in de steekproef van de aantallen bedrijven per gemeente moet zo goed mogelijk overeenkomen met de verhouding in de populatie (het stratum).
- 4 Sommeren over de strata moet indien mogelijk tot ten minste 20 waarnemingen per gemeente leiden.

Het aantal bedrijven per gemeente en per aandachtsector (soms over drie strata) is in de volgende tabel weergegeven. Voor drie gemeenten is het totale aantal bedrijven kleiner dan 60. Bij de veronderstelde respons van een derde, is het verwachte aantal waarnemingen voor deze gemeenten dus sowieso kleiner dan de gewenste 20 bedrijven.

Bij het bepalen van de omvang en de opzet van de steekproeven zijn de eerste drie wensen leidend. De combinatie van de eerste twee wensen impliceert dat waar mogelijk de steekproef voor een stratum ten minste 60 bedrijven moet bevatten, met ten minste drie bedrijven uit iedere gemeente. De aantallen bedrijven per stratum zijn weergegeven in de volgende twee tabellen. Na analyse van deze aantallen is gekozen voor een steekproefomvang van 70 bedrijven per stratum. Strata met 70 of minder bedrijven worden volledig in de steekproef opgenomen. Dit geldt ook voor het stratum met 72 bedrijven, omdat een steekproef van 70 bedrijven hier nagenoeg de volledige populatie bevat.

	Bouw	Crea	EMT	Food	ICT	Metaal	Ov Ind	T & L	Totaal
Barneveld	36	22	30	34	25	42	42	35	266
Ede	52	42	28	29	28	42	53	44	378
Nijkerk	26	12	27	38	20	8	27	25	183
Renswoude	6	2	4	5	2	10	6	7	42
Rhenen	12	3	6	6	2	12	6	3	50
Scherpenzeel	7	3	7	8	3	3	8	5	44
Veenendaal	18	15	30	19	42	26	24	24	198
Wageningen	7	11	18	40	15	7	5	6	109
Totaal	164	110	170	199	157	150	171	149	1.270

Bron: **PWE en PUR 2016**

	Bouwnijverheid			Creatieve Industrie			Energie-Milieu (EMT)			Food		
	2 - 9	10 - 49	> 50	2 - 9	10 - 49	> 50	2 - 9	10 - 49	> 50	2 - 9	10 - 49	> 50
Barneveld	167	31	5	38	8	2	38	21	7	34	25	5
Ede	263	48	6	80	15	2	64	37	7	57	18	16
Nijkerk	76	28	7	30	3	0	39	18	4	30	22	12
Renswoude	17	5	0	2	0	0	6	1	0	9	0	2
Rhenen	40	15	1	8	0	0	10	3	0	8	3	0
Scherpenzeel	25	8	1	5	0	0	6	3	1	14	2	1
Veenendaal	65	19	3	29	6	0	31	24	7	23	8	6
Wageningen	26	3	1	22	4	0	28	9	4	35	14	17
Totaal	679	157	24	214	36	4	222	116	30	210	92	59

	ICT			Metaal			Overige industrie			Transport & Logistiek		
	2 - 9	10 - 49	> 50	2 - 9	10 - 49	> 50	2 - 9	10 - 49	> 50	2 - 9	10 - 49	> 50
Barneveld	28	10	3	34	15	2	51	26	7	33	7	9
Ede	48	26	2	32	17	2	66	30	11	41	20	1
Nijkerk	19	10	1	5	3	2	22	21	4	12	14	4
Renswoude	2	0	0	2	7	1	7	3	0	4	4	0
Rhenen	2	0	0	6	7	0	8	4	0	5	0	0
Scherpenzeel	2	1	0	1	2	0	4	4	2	1	2	2
Veenendaal	35	19	8	12	13	5	34	9	7	19	8	5
Wageningen	18	6	1	4	4	0	8	2	0	3	2	1
Totaal	154	72	15	96	68	12	200	99	31	118	57	22

Bron: PWE en PUR 2016

De gemaakte keuzes resulteren erin dat 12 strata volledig in de steekproef worden opgenomen en dat er uit de overige 12 strata per stratum een steekproef van 70 bedrijven is getrokken. Bij de opzet van een steekproef is het uitgangspunt gekozen dat er uit iedere gemeente ten minste 3 bedrijven in de steekproef worden opgenomen. Bij minder dan 3 bedrijven worden alle bedrijven opgenomen.

De wijze van steekproeftrekken wordt besproken in de volgende paragraaf. Het uitgangspunt is een aselechte systematische steekproef per stratum. Aselect wil zeggen dat zowel ieder bedrijf dezelfde kans heeft om in de steekproef te komen, systematisch houdt in dat uit de lijst bedrijven systematisch elk zoveelste bedrijf (bijvoorbeeld het tweede, zevende, twaalfde, enzovoort) in de steekproef wordt opgenomen, waarbij het startpunt lukraak (random) is gekozen (Callaert, Steekproefmethoden). Een steekproef die op deze wijze tot stand komt, kan worden gezien als een clustersteekproef, waarbij één cluster in zijn geheel in de steekproef wordt opgenomen.

Wijze van steekproeftrekken per stratum

Theorie gestratificeerde steekproeftrekking

Bij een volledig aselechte steekproef zonder teruglegging uit een stratum heeft ieder bedrijf in het stratum dezelfde kans om bij één keer trekken gekozen te worden, dit is de **trekkingskans**. Als de omvang van de populatie gelijk is aan M , dan is deze trekkingskans gelijk aan $1/M$. Verder heeft ieder bedrijf dezelfde kans om in de steekproef te komen. Dit wordt de **insluitkans** genoemd. Als de omvang van de steekproef gelijk is aan N , dan is de insluitkans voor ieder bedrijf gelijk aan N keer de trekkingskans, ofwel de insluitkans is gelijk aan N/M . Voor iedere gemeente geldt dat als het aantal bedrijven in het stratum gelijk is aan m_i , het gewenste aandeel van bedrijven uit deze gemeente in de steekproef gelijk is aan m_i/M (wens 3). Om bij het trekken van een steekproef deze gewenste aandelen per gemeente af te kunnen dwingen, is de PPS-benadering (probability proportional to size) gevolgd (Banning et al., 2010).

Bij de PPS-benadering worden de bedrijven gerangschikt per gemeente, waarna een systematische steekproeftrekking plaatsvindt. De stappen hierbij zijn:

- 1 er wordt een lijn met lengte één geconstrueerd door aan ieder bedrijf k een lijnstuk toe te kennen met de lengte van zijn trekkingskans (pk) en deze lijnstukken achter elkaar te plaatsen. Bij gelijke trekkingskansen voor alle bedrijven is de trekkingskans van bedrijf k gelijk aan één gedeeld door de populatieomvang M ($pk = 1/M$). Omdat alle bedrijven uit een gemeente achterelkaar staan, geeft voor iedere gemeente een ononderbroken lijnstuk met lengte m_i/M .
- 2 om een steekproef met omvang N te kunnen trekken, wordt de lijn opgedeeld in N opeenvolgende intervallen met lengte $1/N$. Elk interval bestaat uit lijnstukken van verschillende bedrijven. Als de scheiding van twee intervallen binnen het lijnstuk van een bedrijf ligt, wordt dit lijnstuk gesplitst en hoort het betreffende bedrijf tot beide intervallen (met het betreffende deel van het lijnstuk).
- 3 uit elk van de N intervallen wordt één bedrijf in de steekproef opgenomen. Om te bepalen welk bedrijf dit is, wordt aselekt een getal g tussen 0 en $1/N$ ($0 \leq g \leq 1/N$) getrokken. Dit getal g ligt in het eerste interval op het lijnstuk van een specifiek bedrijf, dat daarom in de steekproef wordt opgenomen. De overige bedrijven in de steekproef worden bepaald via $(N-1)$ stappen over de lijn, waarbij de eerste stap begint in het punt g en de staplengte L gelijk is aan $1/N$ ($L = 1/N$), zodat ieder interval exact één keer wordt aangedaan. De bedrijven in de steekproef corresponderen dus met de punten g , $(g + L)$, $(g + 2L)$, ..., $(g + (N-1)L)$.

Deze werkwijze heeft geen invloed op de trekkingskans (en insluitkans) van afzonderlijke bedrijven, maar, maar doordat alle bedrijven uit een gemeente achter elkaar staan, beïnvloedt ze wel het aantal bedrijven uit een specifieke gemeente in de steekproef. Immers, doordat alle bedrijven uit gemeente i achterelkaar staan, ontstaat er voor gemeente i , bij gelijke trekkingskans ($1/M$) voor alle bedrijven, een ononderbroken lijnstuk met lengte m_i/M . Het aantal bedrijven in de steekproef uit gemeente i is ten minste gelijk aan het aantal keren dat de staplengte L volledig binnen dit lijnstuk past. Dit is gelijk aan het grootste gehele getal dat kleiner is dan of gelijk is aan $(m_i/M)/L$. Het (eventueel)

resterende deel van het lijnstuk kan nog een extra bedrijf in de steekproef opleveren. Hierdoor is de verhouding tussen gemeenten van het aantal bedrijven in de steekproef bij benadering gelijk aan de verhouding in de populatie.

Toepassing van de PPS-benadering is toegestaan omdat naar verwachting de voor de resultaten van de enquête relevante variabelen (per bedrijf) niet samenhangen met de gemeente waarin het bedrijf is gevestigd.

Nadat de steekproeven per stratum zijn getrokken en geanalyseerd, wordt ook per gemeente gekeken. Dit betreft alle waargenomen bedrijven in de gemeente. De wens is dat er voor iedere gemeente ten minste 20 bedrijven (waarnemingen) zijn. Op grond van het aantal bedrijven per gemeente is echter te verwachten dat dit niet voor alle gemeenten zal lukken.

Trekking van de gestratificeerde steekproef

Onder meer - maar niet alleen - vanwege de geformuleerde wensen kunnen er complicaties optreden bij het toepassen van de besproken werkwijze.

Denkbare complicaties zijn:

- de trekkingskans van een specifiek bedrijf is groter dan de staplengte L , zodat het bedrijf in ieder geval een keer wordt gekozen, maar mogelijk vaker. Een triviaal voorbeeld is aan de orde als de steekproefomvang (N) groter is dan de populatieomvang (M), waardoor trekken niet nodig is en de hele populatie in de steekproef wordt opgenomen.

Het kan ook aan de orde zijn als de trekkingskans van bedrijf tot bedrijf verschilt.

- de wens dat er voor iedere gemeente ten minste een waarneming (respons). Bij de veronderstelde response van een derde impliceert dit dat er ten minste drie bedrijven in de steekproef moeten zitten. Hier zijn twee situaties te onderscheiden:

(1) het aantal bedrijven uit een specifieke gemeente is drie of minder

(2) het verwachte aantal bedrijven in de steekproef uit een specifieke gemeente is minder dan drie. Dit is het geval als de lengte van het interval van de gemeente (mi/M) kleiner is dan drie keer de staplengte ($L = 1/N$). In beide situaties wordt het probleem opgelost door de trekkingskans aan te passen. Bij situatie (1) wordt de trekkingskans gelijk gesteld aan de staplengte ($pk = 1/L$), zodat ieder bedrijf per definitie in de steekproef wordt opgenomen.

Bij situatie (2) worden de trekkingskansen zodanig opgehoogd dat de lengte van het lijnstuk van de betreffende gemeente gelijk wordt aan drie keer de staplengte. Dit betekent dat de trekkingskans gelijk wordt aan drie keer de staplengte ($3L$) gedeeld door het aantal bedrijven (mi) in de gemeente ofwel: $pk = 3L/mi = N.(3/mi)$. Als een of beide situaties zich voordoen, moeten de trekkingskans van de bedrijven in de overige gemeenten worden aangepast zodat de som van de trekkingskansen over alle bedrijven gelijk blijft aan één. Deze trekkingskans is gelijk aan één minus de lengte van de lijnstukken van gemeenten waar de trekkingskans is aangepast gedeeld

door het totaal aantal bedrijven in de gemeenten zonder aanpassing.

- doordat de trekkingskans (als gevolg van de vorige complicatie) zijn verlaagd, wordt voor een of meer van de betreffende gemeenten het verwachte aantal bedrijven in de steekproef kleiner dan drie. Ook in dit geval moet bedrijven voor de bedrijven in deze gemeente(n) de trekkingskans worden opgehoogd. Dit gebeurt op dezelfde wijze als in situatie (2) bij de voorgaande complicatie: de lengte van het lijnstuk van de betreffende gemeente wordt opgehoogd tot drie keer de staplengte door de trekkingskans gelijk te stellen aan $pk = 3L/mi = N.(3/mi)$.

Voor de beschreven werkwijze is in Excel een sjabloon ontwikkeld om een steekproef te kunnen trekken uit een populatie (stratum) waarvan de bedrijven per gemeente zijn geordend (file: trekken steekproef 2017.xlsx). Bij het trekken wordt getoetst of is voldaan aan de gestelde wensen. Als dit niet het geval is, worden de betreffende kansen aangepast. Het trekken van de steekproef bestaat uit de volgende acties:

actie 1: Specificeer de waarde van de parameters en bereken enkele startwaarden. Dit betreft:

- de populatieomvang (M)
- het aantal bedrijven per gemeente (mi)
- de verwachte respons (f'). f' is de fractie van de bedrijven in de steekproef die naar verwachting de enquête invult. De non-respons is dus $(1-f')$. De verwachte respons is vastgesteld op $1/3$
- de steekproefomvang (N), bij het vaststellen hiervan moet rekening worden gehouden met het minimaal gewenste aantal waarnemingen en de verwachte respons. N is vastgesteld op 70.
- de maximale omvang van de populatie die volledig wordt waargenomen (M^{pop}). De maximale omvang is vastgesteld op 72
- de gewenste minimale respons per gemeente (m^{min}). De gewenste minimale response per gemeente is vastgesteld op 1 bedrijf.
- bereken het minimale aantal bedrijven per gemeente dat in de steekproef moet zitten (n^{min}). Het aantal bedrijven uit een gemeente dat in de steekproef moet zitten om naar verwachting de vereiste minimale respons te kunnen realiseren is gelijk aan het quotiënt van de gewenste respons en de fractie response ofwel: $n^{min} = (1/f').m^{min}$.
- bereken de trekkingskans van bedrijf k uit gemeente i (p_{ik}) uitgaande van gelijke kansen voor alle bedrijven: $p_{ik} = 1/M$
- bereken de insluitkans van bedrijf k uit gemeente i (π_{ik}) uitgaande van gelijke kansen voor alle bedrijven: $\pi_{ik} = N/M$

actie 2: toets of de populatie volledig moet worden waargenomen.

Er is gekozen voor een steekproefomvang van N bedrijven, als een stratum minder dan N bedrijven bevat, moet de populatie dus volledig worden waargenomen. Tevens is besloten ook een iets grotere populatie volledig waar te nemen, de omvang hiervan is (arbitrair) bepaald op M^{pop} .

De uit te voeren toets is:

$$M \leq M^{\text{pop}} (= 72)$$

ja, de populatie moet volledig
worden waargenomen ($N = M$)
nee, ga verder met actie 3 ($N < M$)

Als de populatie volledig moet waargenomen, wordt voor alle bedrijven de trekkingskans herzien en gelijk gesteld aan de staplengte L : $p_{ik} = L = 1/N$.
Hierdoor wordt de insluitkans één ($\pi_{ik} = 1$).

actie 3: selecteer de gemeenten met n^{min} of minder bedrijven.

Als er n^{min} of minder bedrijven uit een gemeente in de populatie zitten, dan moeten alle bedrijven in de steekproef worden opgenomen. Om dit te realiseren moet de insluitkans π_{ik} gelijk worden gesteld aan één ($\pi_{ik} = 1$). Dit is het geval als de lengte van het lijnstuk van ieder bedrijf ofwel de trekkingskans (p_{ik}) gelijk moet is aan de staplengte (L). De uit te voeren toets is:

$$m_i \leq n^{\text{min}}$$

ja: $p_{ik} = L = 1/N$
nee, ga verder met actie 4

$I1$ is de verzameling indices i van de gemeenten met n^{min} of minder bedrijven. Het aantal bedrijven in deze gemeenten is $M_{I1} = \sum_i \{m_i\}$, het aantal gemeenten is NG_{I1} en de totale lengte (D_{I1}) van de lijnstukken van deze gemeenten is gelijk aan $D_{I1} = M_{I1} \cdot L$.

actie 4: selecteer de gemeente met meer dan n^{min} bedrijven en n^{min} of minder bedrijven in de steekproef

Het aantal bedrijven uit gemeente i in de steekproef (n_i) is afhankelijk van de lengte van het lijnstuk van gemeente i ($m_i \cdot p_{ik}$) en is ten minste gelijk aan het maximale aantal stappen (met staplengte L) dat binnen dit lijnstuk past. Eventueel kan daar nog een bedrijf bij komen. Als het minimaal te verwachten aantal bedrijven in de steekproef kleiner is dan of gelijk is aan n^{min} , ofwel als $(m_i \cdot p_{ik})/L \leq n^{\text{min}}$ dan moet de trekkingskans (p_{ik}) voor gemeente i zodanig worden verhoogd dat er n^{min} bedrijven in de steekproef komen. Dit is het geval de lengte van het lijnstuk voor gemeente i gelijk is aan $n^{\text{min}} \cdot L$ wat inhoudt dat p_{ik} moet worden opgehoogd tot $(n^{\text{min}} \cdot L)/m_i$. De uit te voeren toets is:

$$(m_i \cdot p_{ik})/L \leq n^{\text{min}}$$

ja: $p_{ik} = (n^{\text{min}}/m_i) \cdot L = (n^{\text{min}}/m_i)/N$
nee, ga verder met actie 5

$I2$ is de verzameling van indices i van de gemeenten waarvoor de trekkingskans vanwege het te verwachten aantal bedrijven in de steekproef is aangepast. Het aantal bedrijven in deze gemeenten is $M_{I2} = \sum_i \{m_i\}$, het aantal gemeenten is NG_{I2} en de totale lengte (D_{I2}) van de lijnstukken van deze gemeenten is gelijk aan $D_{I2} = n^{\text{min}} \cdot G_{I2} \cdot L$.

actie 5: pas voor de overige gemeenten de trekkingskansen aan

Als ten gevolge van de acties 3 en 4 in een of meer gemeenten de trekkingskans van de bedrijven is opgehoogd, moet dit worden gecompenseerd door de trekkingskans van de bedrijven in de overige gemeenten te verlagen. De som over alle bedrijven in de populatie van de trekkingskansen (de totale lengte van de lijn) moet immers gelijk zijn aan 1. De verzameling indices i van de gemeenten waar geen aanpassing heeft plaatsgevonden is $I3$. Het aantal bedrijven in deze gemeenten is M_{I3} , met:

$$M_{I3} = \sum_i \{m_i\} = M - M_{I1} - M_{I2}$$

en de lengte D_{I3} van het voor deze bedrijven resterende interval is gelijk aan 1 minus het interval van de bedrijven uit de gemeenten uit $I1$ en $I2$ ofwel:

$$D_{I3} = 1 - D_{I1} - D_{I2}$$

Dit geeft voor de trekkingskans (p_{ik}) voor bedrijven in de overige gemeenten:

$$p_{ik} = D_{I3} / M_{I3}$$

Na deze aanpassing is de volgende toets vereist (actie 6)

actie 6: toets of er na actie 5 voor iedere gemeente nog minimaal n^{min} bedrijven in de steekproef zitten

Deze toets is gelijk aan de toets bij actie 4, waarbij de aangepaste trekkingskansen worden gehanteerd. Dit houdt in dat voor de gemeenten i waarvoor i tot $I3$ behoort, het interval op de lijn ($m_i \cdot p_{ik}$) ten minste gelijk moet zijn aan $L \cdot n^{\text{min}}$. Als dit voor een gemeente niet het geval is, moet deze gemeente worden toegevoegd aan $I2$ en moet de trekkingskans worden aangepast.

$$(m_i \cdot p_{ik})/L \leq n^{\text{min}}$$

$$\text{ja: } p_{ik} = (n^{\text{min}} \cdot L)/m_i = (n^{\text{min}}/N)/m_i$$

Als voor alle gemeenten aan de voorwaarde is voldaan, kan de steekproef worden getrokken. De trekkingskans voor bedrijf k uit gemeente i hierbij is:

$$\begin{aligned} p_{ik} &= L && \text{als } k \text{ behoort tot } I1 \\ &= (n^{\text{min}} \cdot L)/m_i && \text{als } k \text{ behoort tot } I2 \\ &= D_{I3} / M_{I3} && \text{als } k \text{ behoort tot } I3 \end{aligned}$$

Schatters per stratum

Als de kenmerken van de populatie worden geschat op basis van de respons van de steekproef, moet rekening worden gehouden met de ongelijke trekkingskansen van de bedrijven. Voor iedere relevante variabele Y gaat het om schatters voor:

het populatietotaal Y

$$Y = \sum_{k=1}^M \{y_k\}$$

het populatiegemiddelde $\bar{Y}$

$$\bar{Y} = (1/M) \sum_{k=1}^M \{y_k\} = Y/M$$

de populatievariantie σ_Y^2

$$\sigma_Y^2 = (1/M) \sum_{k=1}^M \{(y_k - \bar{Y})^2\}$$

de aangepaste populatievariantie S_Y^2

$$S_Y^2 = \{1/(M-1)\} \sum_{k=1}^M \{(y_k - \bar{Y})^2\} = \{M/(M-1)\} \sigma_Y^2$$

In het navolgende worden de volgende variabelen en parameters gebruikt

M : omvang populatie

N : omvang steekproef

Y : het totaal van variabele Y (som waarde over alle bedrijven)

y_k : de waarde van variabele Y voor bedrijf k uit de populatie ($k=1, \dots, M$)

a_k : de insluitindicator voor bedrijf k .

$a_k = 1$ als bedrijf k in de steekproef zit

$a_k = 0$ als bedrijf k niet in de steekproef zit

p_k : trekkingskans van bedrijf k

π_k : insluitkans van bedrijf k

$\pi_k = P\{a_k = 1\} = N \cdot p_k$

π_{kl} : kans dat k en l beide in de steekproef

$\pi_{kl} = P\{a_k = 1 \cap a_l = 1\}$

De steekproef bestaat uit N elementen (waarnemingen) met waarde y_k^s ($k = 1, \dots, N$). De theorie geeft als zuivere schatter ($\hat{Y}$) op basis van de steekproef van het totaal over de populatie van de variabele Y :

$$\hat{Y} = \sum_{k=1}^N \{y_k^s / \pi_k\}$$

Het delen door π_k dient om het steekproeftotaal op te hoogen tot populatietotaal.

De zuivere schatter (zie tekstbox) voor het populatiegemiddelde $\bar{Y}$ is $\hat{\bar{Y}}$:

$$\hat{\bar{Y}} = (1/M) \sum_{k=1}^N \{y_k^s / \pi_k\} = (1/M) \hat{Y}$$

De schatter voor de variantie van het geschatte populatietotaal is (Banning R. et al., 2010, vergelijking (5.12)).

$$\hat{v}ar(\hat{Y}) = 1/\{N \cdot (N-1)\} \cdot \sum_{k=1}^N \{(y_k / p_k) - \hat{Y}\}^2$$

Hieruit kan eenvoudig de schatter voor de variantie van het geschatte populatiegemiddelde worden afgeleid:

$$\hat{v}ar(\hat{\bar{Y}}) = (1/M^2) \cdot \hat{v}ar(\hat{Y})$$

Hierbij is gebruik gemaakt van de variantie en covariantie van de coëfficiënten a_k .

$$\text{var}(a_k) = E[(a_k)^2] - \{E[a_k]\}^2 = \pi_k - \pi_k^2 = \pi_k(1 - \pi_k)$$

(immers: $a_k^2 = a_k$ omdat $a_k = 0$ of 1)

$$\text{cov}(a_k, a_l) = E[(a_k - E[a_k])(a_l - E[a_l])] =$$

$$E[a_k \cdot a_l] - E[a_k] \cdot E[a_l] = \pi_{kl} - \pi_k \cdot \pi_l$$

Bewijs dat de schatter $\hat{Y}$ een zuivere schatter is.

Het totaal van de populatie (Y) is:

$$Y = \sum_{k=1}^M \{y_k\}$$

Het totaal in de steekproef is

$$Y^s = \sum_{k=1}^N \{y_k^s\} = \sum_{k=1}^M \{a_k \cdot y_k\}$$

Immers: $a_k = 0$ als k niet in steekproef zit

Om een zuivere schatter ($\hat{Y}$) te krijgen moet Y^s worden opgehoogd zodanig dat $E\{Y^s\} = Y$. Dit gebeurt door ieder waarneming te vermenigvuldigen met een factor c_k . Dit geeft:

$$\hat{Y} = \sum_{k=1}^N \{c_k \cdot a_k \cdot y_k\}$$

en

$$E\{\hat{Y}\} = E\{\sum_{k=1}^N \{c_k \cdot a_k \cdot y_k\}\} = \sum_{k=1}^N \{c_k \cdot E\{a_k \cdot y_k\}\}$$

omdat $E\{a_k\} = \pi_k$ geldt

$$E\{\hat{Y}\} = \sum_{k=1}^N \{c_k \cdot \pi_k \cdot y_k\}$$

Bij een zuivere schatter moet dit gelijk zijn aan Y , ofwel

$$E\{\hat{Y}\} = \sum_{k=1}^N \{c_k \cdot \pi_k \cdot y_k\} = \sum_{k=1}^N \{y_k\} = Y$$

hieruit volgt: $c_k = 1/\pi_k$

Non respons

De formules in de literatuur zijn meestal gebaseerd op de steekproef en niet op de respons. Deze zal doorgaans lager zijn. Maar de invulling ervan moet gebeuren op basis van de respons. Dit wordt in de literatuur wel benoemd als een (mogelijk) probleem, zonder 'werkwijze' om hiermee om te gaan. Hier baseren wij de uitwerking van de schatters op de respons. De omvang (N) van de steekproef in het volgen-de betreft dus de respons en niet het aantal uitgestuurde vragenlijsten. Wij gaan ervan uit dat dit zuiverheid van de schatters geen consequenties heeft.

Wij verwachten dat vooral de bedrijven die iets aan innovatie doen de enquête hebben ingevuld. Daarom zijn de uitkomsten niet gebruikt voor vergelijkingen tussen de bedrijven met en zonder innovatie, maar vooral voor vergelijkingen binnen de bedrijven die wel actief zijn met innovatie.

Uitwerking

De correctiefactor (c_k) bij de schatter van het populatietotaal op basis van de waarnemingen is hierdoor niet gekoppeld aan de insluitkans van bedrijf k, maar aan de kans op waarneming van bedrijf k. Dit is de kans dat bedrijf k in de steekproef zit en respons levert. Verondersteld is dat de kans op respons (r) voor alle bedrijven gelijk is en onafhankelijk is van het feit of een bedrijf al dan niet in de steekproef is opgenomen.

Definieer nu:

$$\begin{aligned}a_k^s &= 1 \text{ als bedrijf k in de steekproef} \\ &= 0 \text{ als bedrijf k niet in de steekproef} \\ b_k &= 1 \text{ als bedrijf k respons levert} \\ &= 0 \text{ als bedrijf k geen respons levert} \\ a_k &= 1 \text{ als bedrijf k een waarneming is} \\ &= 0 \text{ als bedrijf k geen waarneming is}\end{aligned}$$

Da kan de kans dat bedrijf k een waarneming oplevert, worden geschreven als:

$$P\{a_k = 1\} = P\{a_k^s = 1 \cap b_k = 1\}$$

Er geldt:

$$\text{de insluitkans in de steekproef : } P\{a_k^s = 1\} = N \cdot p_k$$

$$\text{de kans op respons: } P\{b_k = 1\} = r$$

Omdat a_k^s en b_k onderling onafhankelijk zijn, is de kans op een waarneming gelijk aan het product van de kansen van a_k^s en b_k :

$$\begin{aligned}P\{a_k = 1\} &= P\{a_k^s = 1 \cap b_k = 1\} = P\{a_k^s = 1\} \cdot P\{b_k = 1\} \\ &= N \cdot p_k \cdot r = \pi_k\end{aligned}$$

Een complicatie hierbij is dat de trekkingskansen (p_k) en het aantal uitgezette vragenlijsten (N^s) vooraf bekend zijn, terwijl de kans op respons (r) onbekend is waardoor moet worden gewerkt met de schatter $\hat{r} = N/N^s$. Dit geeft:

$$P\{a_k = 1\} = N \cdot p_k$$

Voor de schatter van het populatietotaal heeft dit geen consequenties, voor de variantie daarvan mogelijk wel. De schatters zijn:

voor het populatietotaal:

$$\hat{Y} = \sum_{k=1}^N \{(1/\pi_k) \cdot y_k\} = (1/N) \cdot \sum_{k=1}^N \{(1/p_k) \cdot y_k\}$$

voor het populatiegemiddelde: $\hat{Y}^g = \hat{Y}/M$

voor de variantie van $\hat{Y}$:

$$\hat{v}ar(\hat{Y}) = 1/\{N \cdot (N-1)\} \cdot \sum_{k=1}^N \{(y_k/p_k) - \hat{Y}\}^2$$

Opmerking: De formules werken vooral goed bij 0-1 variabelen, bij meer antwoordcategorieën is het verstandig om een truc toe te passen om tot betekenisvolle uitspraken te kunnen komen.

Een voorbeeld: Neem een variabele met de scores positief – neutraal – negatief. Door deze te splitsen in twee 0-1 variabelen en daarvoor afzonderlijk de schatters bepalen, kan door de resultaten weer samen te voegen toch een betekenisvol beeld worden geschetst van de oorspronkelijke variabele. Een voordehand liggende optie bestaat uit het splitsen in twee 0-1 variabelen:

- 1 positief t.o.v. neutraal en negatief
- 2 negatief t.o.v. positief en neutraal

De analyse gebeurt dan op basis van beide schatters, voor respectievelijk het aantal bedrijven met een positieve en een negatieve score. Omdat elke schatter op de complete steekproef (respons) betrekking heeft, kunnen de beschreven formules worden gebruikt.

Sommeren over strata

Tot zover de schatters per stratum (sector en grootteklasse). Om de **totalen per sector** te krijgen, kunnen de schatters van de betreffende strata gewogen worden gesommeerd. De weging is met het quotiënt van de omvang van het stratum en de omvang van de sector. Dit geeft:

$$\hat{Y}^{\text{sector}} = \sum_{\text{klasse}} \{N^{\text{klasse}}/N^{\text{sector}} \cdot \hat{Y}^{\text{klasse}}\}$$

$$\hat{Y}_g^{\text{sector}} = \sum_{\text{klasse}} \{N^{\text{klasse}}/N^{\text{sector}} \cdot \hat{Y}_g^{\text{klasse}}\}$$

Voor de variantie geldt, omdat de strata onderling onafhankelijk zijn, dat de variantie van de som gelijk is aan de som van de varianties en dat de variantie van $a \cdot x$ gelijk is aan $a^2 \cdot \text{variantie } x$. Dit kan worden herhaald om de som over de sectoren te verkrijgen.

$$\hat{v}ar(\hat{Y}^{\text{sector}}) = \sum_{\text{klasse}} \{(N^{\text{klasse}}/N^{\text{sector}})^2 \cdot \hat{v}ar(\hat{Y}^{\text{klasse}})\}$$

Ten slotte de aanpak voor het bepalen van de resultaten per gemeente. Omdat het hierbij gaat om delen van de verschillende steekproeven en niet om de totalen, kunnen er geen schatters worden opgeteld. Dit maakt de situatie aanzienlijk complexer. Daarom is gezocht naar een pragmatische benadering. Deze houdt in dat per gemeente de (totale) omvang van de variabele Y is geschat via de sommering over de bedrijven, per grootteklasse. Omdat het geen steekproef per gemeente is, moeten de resultaten

worden beschouwd als indicatie. Ze zijn minder 'hard' dan de uitkomsten per aandachtsector.

Literatuur

- **Banning** R., A. Camstra en P. Kottnerus, 2010: Steekproeftheorie. Steekproefontwerpen en ophoogmethoden. CBS Den Haag/Heerlen 2010.
- **Callaert** H., online beschikbaar, versie 29 november 2017: Steekproefmethoden, Universiteit Hasselt. www.scholennetwerk.uhasselt.be/statistiek/lesmateriaal/Lesmateriaal/Steekproefmethoden_04.pdf

BIJLAGE 6 VRAGENLIJST ENQUÊTE

Naam bedrijf:

Vestigingsnummer:

	Keuze uit 1 van de opties
	Keuze uit meerdere opties
	Invullen indien van toepassing

Welkom bij dit onderzoek,

Deze enquête over innovatie is onderdeel van een serie activiteiten om het bedrijfsleven in de regio te ondersteunen. Wewillen graag uw informatie over de volgende onderwerpen:

1. Ondernemersvertrouwen
2. Innovatie
3. Samenwerking
4. Export

Het duurt slechts enkele minuten om deze vragenlijst te doorlopen. De gegevens zullen vertrouwelijk worden behandeld en alleen voor dit onderzoek worden gebruikt. Hartelijk dank voor uw medewerking.

1. Ondernemersvertrouwen

Om te beginnen is het belangrijk om te weten wat ondernemers zelf van de toekomst verwachten. Wat zijn uw verwachtingen voor het komende jaar? Het gaat om uw inschatting op dit moment.

a. Ik verwacht dat de verkopen van mijn bedrijf het komend jaar zullen:

toenemen	gelijk blijven	afnemen	nvt

b. De orderpositie van mijn bedrijf voor het komende jaar is:

goed	voldoende	slecht	nvt

c. Ik verwacht dat het personeelsbestand het komende jaar zal:

toenemen	gelijk blijven	afnemen	nvt

2. Innovatie

Onder innovatie verstaan we in deze enquête: 'een vernieuwing die leidt tot verbetering', ofwel een verandering die resulteert in meer toegevoegde waarde van uw bedrijf. We maken een onderscheid naar innovatie van:

1. Producten; introductie van een nieuw of sterk verbeterd product (goed of dienst)
2. Werkwijze; vernieuwing of sterke verbetering van het productieproces, de distributie of van activiteiten die de productie ondersteunen
3. Interne organisatie; vernieuwing of sterke verbetering van de organisatie van uw bedrijf (management, besluitvorming, kwaliteitsbeheer, opleiding medewerkers)
4. Externe organisatie; nieuwe vormen van samenwerking met andere bedrijven
5. Marketing; nieuwe of sterke verbeterde marketing via productontwerp, -verpakking, -promotie of prijsstelling

a. Zijn er in uw bedrijf de afgelopen twee jaar een of meer innovaties geweest t.a.v.

producten	werkwijze	interne org.	externe org.

Anders namelijk

Nee, geen innovatie

--

b. Zijn er de afgelopen twee jaar innovatieactiviteiten geweest die niet hebben geleid tot een innovatie omdat de activiteiten:

nog lopen	zijn gestopt	n.v.t.

c. Heeft u bij de innovatieactiviteiten gebruik gemaakt van subsidies, fiscale voordelen e.d.?

ja	nee	n.v.t.

3 Samenwerking

Innovaties komen vaak voort uit samenwerking met andere bedrijven of organisaties. Soms in dezelfde branche, soms in een andere branche. Ook kan bij innovatie zijn samengewerkt met een kennisorganisatie of een advies- of onderzoeksbureau. Over samenwerking gaan de volgende vragen.

	lokaal	regionaal	nationaal	internationaal
Werkt uw bedrijf bij innovatie samen met andere bedrijven binnen dezelfde branche of sector? Ja:				
Nee, n.v.t.				

	lokaal	regionaal	nationaal	internationaal
Werkt uw bedrijf bij innovatie samen met andere bedrijven uit andere sectoren? Ja:				
Nee, nvt				

	Vaak	Soms	Nooit
Werkt uw bedrijf bij innovaties samen met een universiteit, hbo of mbo?			
Zo ja, welke onderwijsinstellingen?			

	Vaak	Soms	Nooit
Werkt uw bedrijf bij innovaties samen met een (groot of klein) onderzoeks- of adviesbureau?			
Zo ja, welke adviesbureaus?			

4. Export

De FoodValley is in de hele wereld bekend. Het is interessant om te kijken in hoeverre aandacht voor innovatie samenhangt met export.

	geen	0-20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%
Welk percentage van uw omzet komt uit export?						
In geval van export, naar welke land(en) exporteert uw bedrijf?						

5. Tot Slot

Wilt u op de hoogte blijven van de uitkomsten van het onderzoek

Ja	Nee

Wilt u benaderd worden voor de innovatieprijs?

Ja	Nee

Naam contactpersoon

e-mail contactpersoon

BIJLAGE 7 VRAGENLIJST INTERVIEWS

Deel I: Innovatie

1. Beschrijf uw innovatie in één zin:
2. Op welk gebied is uw innovatie vernieuwend¹¹:
3. Ruimte voor een afbeelding, flyer, film etc. die uw innovatie goed weergeeft:

Deel II: Ontwikkeltraject

Algemeen

4. Wat was het pijnpunt dat /de trigger die heeft aangezet tot een ontwikkeltraject?
5. Kunt u beschrijven hoe u van een idee tot innovatie bent gekomen?
6. Hoe hebben mensen in uw omgeving (dorp, stad, vereniging, kerkelijke gemeenschap etc.) u geïnspireerd tijdens het ontwikkeltraject?
 - In welke zin hebben betreffende mensen belang bij de ontwikkeling van uw innovatie?
 - Welke van uw netwerken spelen een rol bij innovatie?
 - Kunt u aangeven welke rol?

Organisatie ontwikkeling

1. Werkt heel de organisatie aan het innovatietraject of zijn de innovatieactiviteiten gescheiden van bestaande activiteiten? ¹²
2. Op welke (vernieuwende) manier is de kennis en kunde van uw medewerkers ingezet om tot innovatie te komen?
3. Heeft het innovatietraject intern geleid tot een slimmere/efficiëntere aanpak van taken en verantwoordelijkheden? Zo ja op welke wijze? ¹³

Check hierbij of de volgende elementen genoemd worden:

- Toename van onderling vertrouwen en daarmee de autonomie van medewerkers;
- Toename van het kennisbewustzijn van de medewerkers;
- De mate waarin kennismedewerkers in staat zijn de kennis te activeren, toe te passen en te behouden.

Als één van de elementen genoemd wordt, vragen om praktijkvoorbeeld.

4. Op welke manier zijn er in de organisatie mogelijkheden gecreëerd om betrokkenheid van medewerkers te stimuleren?

Samenwerking

5. Is er sprake geweest van samenwerking met een externe partner tijdens het ontwikkeltraject?
Indien ja, check of het gaat om:
 - Lokale partner
 - Regionale partner
 - Nationale partner
 - Internationale partner

¹¹ Achteraf classificeren: gaat het om een economische, maatschappelijke, technologische of ecologische innovatie?

¹² Achterliggende vraag: In hoeverre is men in staat om snel in te spelen op veranderingen in de omgeving?

¹³ Dit onderwerp is belangrijk omdat de organisatiestructuur de mate bepaalt waarin het mogelijk is om aan te haken bij een (kennis)netwerk..

Check of het gaat om:

- Klanten
- B2B-contact uit dezelfde sector
- B2B-contact uit andere sector
Wat zijn de voor-nadelen aan de samenwerking met contact uit andere sector? (minder concurrentiegevoelig?)
- Maatschappelijke organisatie
- Kennisinstelling
- Anders, namelijk:

6. Kunt u een voorbeeld geven van uw werkwijze die tot samenwerken/co-innovatie heeft geleid?
7. Heeft u voor uw samenwerking gebruik gemaakt van subsidie of een fiscale regeling?
 - Indien ja, vraag om welke subsidie of fiscale regeling het gaat.

Deel III Marktintroductie

1. Hoeveel tijd heeft het ontwikkeltraject, van ontwerp tot de beschikbaarheid op de markt, in beslag genomen?
2. Welke fasen onderscheidt u in het ontwikkeltraject?
3. In welk maand/jaar is uw innovatie op de markt geïntroduceerd?
4. Is de innovatie gericht op nieuwe klanten of op de bestaande markt?
5. Wat heeft u gedaan om uw innovatie op de markt te introduceren (marketing & communicatie)?
6. Heeft deze innovatie (naast het winnen van de innovatie-award) geleid tot een publicatie, een eervolle vermelding of een andere prijs?
 - Indien ja, vragen om praktijkvoorbeeld en link om e.e.a. te verifiëren.
7. Merkt u dat uw innovatie voor verandering zorgt bij andere organisaties?
8. Zijn er organisaties, bij u bekend, die gebruik maken van uw innovatie om zelf te innoveren?

Deel IV Toekomstscenario

1. Op welke wijze verwacht u dat deze innovatie uw organisatie de komende jaren zal gaan veranderen?
2. Met welk(e) toekomstscenario(s) houdt u rekening met betrekking tot uw innovatie?
3. (Hoe wordt bestaande kennis ingezet om efficiënt werken en te overleven versus nieuwe kennis ontwikkelen om in de toekomst te blijven bestaan?)
4. Hoe gebruikt u huidige kennis van deze innovatie, dan wel, hoe wilt u nieuwe kennis ontwikkelen?
5. Zorgt de innovatie voor veranderingen in uw personeelsbestand?
6. Met welke belemmeringen rondom innovatie heeft u te maken of verwacht u te maken te krijgen? ¹⁴

¹⁴ Met het oog op regionale ontwikkeling.

Regio Foodvalley

Bezoekadres: Raadhuisstraat 117
6711 DS Ede

Postadres: Postbus 9022
6710 HK Ede

Telefoon: 0318 - 680 667

Website: www.regiofoodvalley.nl