

Smart Innovation in AgriFood Ecosystems



Het versnellen van de innovatiekracht van ecosystemen.

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
Lectoraat Smart Business i.o.

i.s.m.
Bluehub B.V.
KplusV B.V.

Samenvatting

In de maakindustrie en subsectoren als de agrarische industrie zien we in toenemende mate business ecosystemen ontstaan. Ondernemers zien deze ecosystemen als een mogelijkheid om gezamenlijk meer slagkracht te behalen in de ontwikkeling van nieuwe slimme technologie. De partners in dit project willen onderzoeken hoe ondernemers, door open innovatie, zich ook de commerciële toepassing van nieuw ontwikkelde slimme technologie eigen kunnen maken en zo de transitie kunnen maken naar nieuwe business. Dat vraagstuk vormt daarom de kern van het project “Smart Innovation in AgriFood Ecosystems: het versnellen van de innovatiekracht van ecoystemen”.

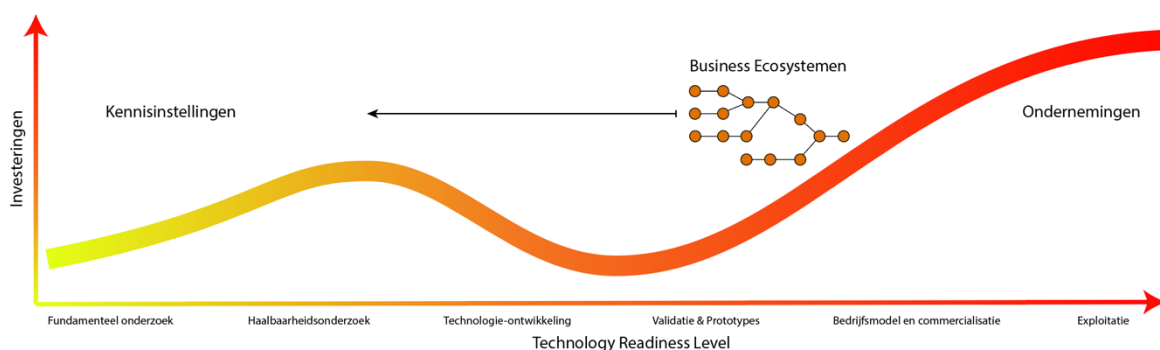
De onderzoeksvraag van het project luidt: *Wat zijn de ontwerpeisen van een oplossing die de transitie van een ‘coalition of the willing’ naar een ‘coalition of the making’ helpt versnellen?* Om deze vraag te beantwoorden zullen we casuïstisch onderzoek uitvoeren bij twee ‘coalition of the willing’: Innoveins en IoT-Farm de Marke. Tijdens het onderzoek zullen we ons richten op de in de praktijk voorkomende belemmeringen om als open innovatienetwerk de slag te maken naar exploitatie en daadwerkelijke businesscreatie. Het onderzoek zal leiden tot een overzicht van randvoorwaarden en ontwerpeisen waarmee ‘coalitions of the willing’ zich kunnen voorbereiden op de transitie naar een ‘coalition of the making’. Het eindresultaat van het onderzoeksproject betreft een checklist van ontwerpeisen, een benchmark en een (mogelijke) aanvraag voor een breder onderzoek naar de ontwikkeling en toepassing van een nieuw model.

Het project zal lopen in de periode van juli 2018 tot en met juni 2019 en geleid worden door het lectoraat Smart Business i.o. van de Faculteit van de Economie en Management van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. De partners in dit project zijn Bluehub en KplusV.

Inleiding

In Oost-Nederland zit een bovengemiddelde vertegenwoordiging van de maakindustrie. Deze industrie is vatbaar voor de huidige digitale revolutie (FME, 2014). In de subsector metaal- en elektrosector is er daarom de afgelopen jaren een strategische agenda gevormd op Smart Industry en daarvan zijn de eerste resultaten zichtbaar (BOOST, 2017). Ook andere subsectoren krijgen nu te maken met de digitale revolutie. De agrofoodsector is één van hen. In 2017 verwoordde Aald Dijkhuizen, voorzitter van de topsector Agri en Food dat scherp: “Landbouw staat pas aan de vooravond van de digitale revolutie.” (Bron, 2017).

Het omgaan met de digitale revolutie vraagt van gevestigde partijen om zichzelf te vernieuwen en één van de manieren waarop ze dat kunnen doen is door samen te werken via het paradigma van open innovatie (van de Vrande, 2017). Als ze dat niet doen lopen ze het risico dat ze op lange termijn hun marktpositie en dus hun bestaansrecht verliezen. Door het inrichten van open innovatie via zogenaamde ‘business ecosystemen’ kunnen de organisaties de meer traditionele manier van technologische ontwikkeling versnellen (Berends, Smits, Reymen, & Podoynitsyna, 2016). Het ‘business ecosysteem’ vormt dan een soort snelweg tussen nieuwe technologie en toegepaste innovatie, zie onderstaande figuur:



Figuur 1: ecosystemen en technologische ontwikkelingen.

In de praktijk zien we dit soort business ecosystemen steeds meer ontstaan, ook in de agrarische sector in Oost-Nederland. De partners in dit project willen onderzoeken hoe ondernemers, door open innovatie, zich de meerwaarde van slimme technologie eigen kunnen maken en zo de transitie kunnen maken naar nieuwe business. Dat vraagstuk wordt in dit project door de partners en de HAN gezamenlijk opgepakt.

Samenwerkingsverband

In dit project start het lectoraat Smart Business i.o. van Faculteit Economie en Management (FEM) van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN) nieuwe samenwerkingsverbanden met Bluehub en KplusV. Bluehub is een strategisch marketing- en business developmentbureau gevestigd op de Brightlands Campus Greenport Venlo. De onderneming richt zich op het vermarkten en vercommercialiseren van innovaties voor ambitieuze mkb'ers uit Zuidoost-Nederland en de Duitse en Belgische grensgebieden. KplusV is een adviesbureau dat zich heeft gespecialiseerd in de ontwikkeling van ecosystemen, met name in de verschillende topsectoren en in het sociaal-maatschappelijke domein. Het hoofdkantoor van KplusV staat in Arnhem op het duurzame Industriepark Kleefse Waard (IPKW). Beide organisaties fungeren als zogenaamde 'open innovation brokers' (Chesbrough H. , 2007).

De behoefte aan dit project werd geïnitieerd door Bluehub. Bluehub is mede-initiatiefnemer van Innoveins, een organisatie die de ambitie heeft om business ecosystemen te realiseren waarin ondernemers, kennisinstellingen en overheid samen werken aan innovaties op het kruispunt tussen plant en techniek. Andere initiatiefnemers zijn Blue Engineering en Botany. Binnen Innoveins wordt in clusters samengewerkt: in financiële, operationele en juridische zin zelfstandige entiteiten met een eigen R&D-agenda en ontwikkelplannen. Eén van de afnemersclusters in Innoveins is het 'Komkommercluster Innoveins B.V.', waarin 18 grote telers samenwerken met diverse marktpartijen met hoogwaardige kennis om nieuwe producten te ontwikkelen op het gebied van robotics, LED, nieuwe teeltsystemen, automated guided vehicles en gewasbescherming en waterzuivering. Ondernemers brengen zelf business cases of vragen in, die vervolgens door het ecosysteem worden opgepakt.

De initiële vraagstelling werd door de HAN gedeeld in het Smart Industry-netwerk BOOST, van waaruit een tweede partner met eenzelfde vraagstuk aanhaakte op het project: KplusV, één van de partners van IoT-Farm de Marke, waarin gevestigde MKB-bedrijven uit de Achterhoek gezamenlijk onderzoek doen naar nieuwe producten. De Marke, een proefboerderij van de WUR, fungeert als locatie waar nieuwe product-markt combinaties kunnen worden onderzocht en ontwikkeld en zou kunnen dienen als lanceerplatform om nieuwe innovatie naar de markt te brengen.

In de afgelopen periode hebben deze clusters zich voornamelijk gericht op technologische vraagstukken. Innoveins heeft daartoe samengewerkt met de Fontys – een samenwerking met het lectoraat Agrofood wordt geëffectueerd in najaar 2018 - en IoT-Farm De Marke werkt intensief samen met de Universiteit Wageningen. De clusters staan nu aan de vooravond van de transitie naar 'exploitatie' zodat de ontwikkelde technologie kan resulteren in nieuwe business voor de clusterdeelnemers. Voor de HAN betekent dit project daarom ook dat er nieuwe samenwerkingsverbanden opgezet kunnen worden met deze twee kennisinstellingen op dit onderwerp.

Innovatievoorstel

De praktijkvraag van beide partijen ligt op dezelfde thematiek: *hoe kunnen we komen van een 'coalition of the willing' naar een 'coalition of the making'?* Dit sluit aan bij het theoretische inzicht dat er door de vierde industriële revolutie meer exploratie én exploitatie noodzakelijk is om te komen tot innovatie (Walrave, Van Oorschot, & Romme, 2011). Dat deze vraag juist nu door Bluehub en KplusV gesteld wordt is niet verrassend. In het kielzog van de Vierde Industriële Revolutie wordt een ondernemersklimaat gecreëerd dat zowel onzeker als onvoorspelbaar is (van de Vrande, 2017). Om als organisatie goed om te gaan met de structurele vraag naar innovatie is het zinvol een 'lerende organisatie' te hebben die voortdurend balanceert tussen exploratie en exploitatie (Simon, 1969/1996; Berends, Smits & Reymen, 2016). Het daartoe combineren van interne en externe bronnen voor de innovatie van nieuwe producten, diensten en bedrijfsmodellen wordt open innovatie genoemd (Chesbrough H. , 2003): om kennislacunes in het netwerk te dichten en kennisabsorptie te vergroten, bouwen organisaties nieuwe multilaterale samenwerkingsverbanden (Simard & West, 2006). Indien het doel van het netwerk gericht is op kenniscirculatie spreken we van een kennisecosysteem. Indien het doel van het netwerk gericht is op businesscreatie spreken we van een business-ecosysteem. In een 'business ecosysteem' worden vaak principes gebruikt van het gedachtegoed van co-creatie (West & Bogers, 2017), tijdelijke (online) innovatieprojecten (Chesbrough & Prencipe, 2008; Vanhaverbeke, 2017; West & Bogers, 2017; Brunswicker & Vanhaverbeke, June 9, 2011; Hansen & Mattes, 2017; Lee, Park, Yoon, & Park, 2010) en collaborative innovation networks (Hansen, 2014; Schaffer, et al., 2011; Hansen & Mattes, 2017; Cooke, 2011).

Er is relatief veel onderzoek gedaan naar wat de ontwerpeisen zijn om te komen tot explorerende open innovatienetwerken ('coalitions of the willing'). Er is minder onderzoek gedaan naar wat ervoor nodig is om een

explorerend business ecosysteem te transformeren naar een exploitatie-gericht ecosysteem ('coalitions of the making'). Van Gils en Rutjes (2017) hebben een voorstel gedaan om te komen tot een lijst met randvoorwaarden (technologie, team, investeringskapitaal, faciliteiten en bedrijfsvoering), maar geven ook aan dat de lijst met onderwerpen die daarin worden aangestipt niet uitputtend is. Mogelijke toevoegingen zitten op het gebied van een business case, businessmodel, verdienmodel, waardepropositie, strategie, operationele activiteiten en organisatorisch ontwerp (DaSilva & Trkman, 2014, p. 382).

Zowel Innoveins als KplusV stellen zich tot doel om clusters te ontwikkelen en faciliteren om (sneller) de transitie te maken van 'exploratie' naar 'exploitatie'. Maar daarin ligt ook meteen het vraagstuk omsloten: de literatuur is niet afdoende concreet om de vragen van de clusters te kunnen beantwoorden en hebben behoefte aan de ontwikkeling van een oplossing die de transitie helpt vergemakkelijken. Een vraagstuk dat zich bij uitstek leent voor toegepast onderzoek in het HBO: om een brug te slaan tussen de literatuur en het praktijkvraagstuk. Vertaald in een onderzoeksvraag: ***Wat zijn de ontwerpeisen van een oplossing die de transitie van een 'coalition of the willing' naar een 'coalition of the making' helpt versnellen?*** Qua oplossing denken we aan een checklist, bijvoorbeeld in de vorm van een 'canvas', waarbij we ook de twee casuïstieken met elkaar kunnen vergelijken.

Deze vraagstelling sluit grotendeels aan op de topsectoren HTSM en dan meer specifiek de roadmap Smart Industry, waarin expliciet aandacht wordt besteed aan nieuwe en veranderende businessmodellen en ecosystemen. Vanwege de aard van het vraagstuk en de casuïstiek zullen er inhoudelijke crossovers zijn met de topsector Agro en Food en de Creatieve Industrie.

Het project sluit aan bij het lectoraat Smart Business i.o. en het strategische zwaartepunt 'Smart Region' van de HAN.

Projectorganisatie en –planning

De projectorganisatie en –besturing gebeurt middels een projectteam en een stuurgroep. Het projectteam bestaat uit ir. Jan Spruijt (programmaontwikkelaar Smart Business, HAN), drs. Witek ten Hove (coördinator Minor Smart Industry, HAN), Pim Deuling (Bluehub) en dr. ir. Maarten van Gils (KplusV). De stuurgroep bestaat uit drs. Anne-Marie Haanstra (directeur Kenniscentrum Business Development en Co-Creatie, HAN), Inge Wessels (instituuitsdirecteur Bedrijfskunde, HAN) en dr. Erik de Vries (lector Innovatie in de Publieke Sector, HAN). De stuurgroep komt gedurende de projectperiode driemaal bijeen. Naast de projectteamleden worden er naar schatting 5-8 studenten ingezet via (afstudeer)stages of werkgroepen en zetten de bedrijven specialisten in tijdens de onderzoeksfase van het project.

Activiteitenplan:

We onderscheiden in het onderzoek twee fases: beschrijvend onderzoek (fase a) en actiegericht ontwerponderzoek (fase b). Tijdens de laatste fase gaan we, volgens het principe van Design Thinking, stapsgewijs en iteratief de checklist een invulling geven, testen en valideren. Een complete rapportage moet volgens de planning gereed zijn in juni 2019 en zal mogelijk leiden tot (de aanvraag van) een breder onderzoek naar de opschaling van het ontwikkelde model. De resultaten van het onderzoek zullen worden gedeeld met de praktijk door middel van een afsluitend evenement (of workshop op bestaand evenement). Naast de directe betrokkenheid van onderwijs zullen de resultaten worden verwerkt in een Smart Business Scan die binnen het lectoraat in ontwikkeling is en zal worden ingezet in het onderwijs van de opleidingen Bedrijfskunde en de Minor Smart Industry.

Wanneer	Wat
Juli 2018	Startbijeenkomst partners
September 2018	Fase 1. In deze fase ondernemen we de volgende activiteiten: <ul style="list-style-type: none"> - 3 bijeenkomsten met partners - Werven van studenten - Literatuuronderzoek door docenten en studenten - Ontwikkeling van de ontwerpeisen
Januari 2019	Fase 2. In deze fase ondernemen we de volgende activiteiten: <ul style="list-style-type: none"> - 3 bijeenkomsten met partners - Casuïstisch onderzoek door interviews met de betrokkenen - Casusbeschrijvingen - Prototype van Checklist open innovatie - Testen en valideren van de Checklist bij de twee casusbedrijven.

	- Ontwikkeling van checklist.
Juni 2019	Rapportage van deelnemende partners.

Projectbegroting

De projectbegroting is separaat via ISAAC aangeleverd, zowel in Excel-format als in pdf. Naast de in de begroting opgenomen bijdragen van zowel de HAN als deelnemende bedrijven, worden zoals vermeld naar studenten ingezet via stages of werkgroepen. Deze kosten zijn niet opgenomen in de begroting, maar worden gedragen door de HAN.

Aangehaalde literatuur

- Berends, J., Smits, A., Reymen, I., & Podoynitsyna, K. (2016). Learning while (re)configuring: business model innovation processes in established firms. *Strategic Organization*.
- BOOST. (2017). *Actierapport BOOST 2017*. BOOST. Apeldoorn: BOOST.
- Bron, J. (2017, mei 2017). 'Landbouw staat pas aan de vooravond van een digitale revolutie'. Opgehaald van De Boerderij: <http://www.boerderij.nl/Home/Achtergrond/2017/5/Landbouw-staat-pas-aan-de-vooravond-van-een-digitale-revolutie-128278E/>
- Brunswick, S., & Vanhaverbeke, W. (June 9, 2011). Beyond open innovation in large enterprises: How do small and medium- sized enterprises (SMEs) open up to external innovation sources? Available at SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1925185.
- Chesbrough, H. (2003). Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology.
- Chesbrough, H. (2007). Why Companies should have Open Business Models. *MIT Sloan Management Review*.
- Chesbrough, H., & Prencipe, A. (2008). Networks of Innovation & Modularity: a dynamic perspective. *International Journal of Technology Management*, 42.4 (2008): 414-425.
- Cooke, P. (2011). *Handbook of Regional Innovation and Growth*. Cheltenham: Edward Elgar.
- DaSilva, C., & Trkman, P. (2014). Business Model: what it is and what it is not. *Long Range Planning*, 379-389.
- FME. (2014). *Smart Industry: Dutch Industry fit for the future*. FME CWM.
- Hansen, T. (2014). Juggling with Proximity and Distance: Collaborative Innovation Projects in the Danish Cleantech Industry. *Economic Geography*, 375-402.
- Hansen, T., & Mattes, J. (2017). Proximity and power in collaborative innovation projects. *Regional Studies*, 1-12.
- Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Park, J. (2010). Open innovation in SMEs- An intermediated network model. *Research Policy*, 39 (2), 290-300.
- Schaffer, H., Komninos, N., Pallot, M., Trousse, B., Nilsson, M., & Oliviera, A. (2011). Smart Cities and Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation. *The Future Internet*, 431-446.
- Simard, C., & West, J. (2006). Knowledge networks and the geographic locus of innovation. In H. Chesbrough, *Open Innovation: researching a new paradigm*. Oxford: Oxford University Press.
- van de Vrande, V. (2017, Juni 2). Collaborative Innovation: Creating Opportunities in a Changing World. ERIM Inaugural Address Series Research in Management.
- Van Gils, M., & Rutjes, F. (2017). Accelerating chemical start-ups in ecosystems: the need for biotopes. *European Journal of Innovation Management*, 19.
- Vanhaverbeke, W. (2017). *Managing Open Innovation in SMEs*. Cambridge: Cambridge University Press.
- West, J., & Bogers, M. (2017). Open Innovation: Current Status and Research Opportunities. *Innovation: Organization & Management*, 19.1: 43-50.