

Innovatie-ecosystemen als kracht van Nederland



Ecosysteem Summit 2026

Urgentie

Innovatie-ecosystemen zijn een essentieel onderdeel van de ontwikkeling van elke vorm van innovatie en ondernemerschap. In deze tijd van mondiale geopolitieke en -economische concurrentie staat Nederland voor een urgente uitdaging én een grote kans: het ecosysteemconcept inzetten om het innovatieproces in Nederland te versnellen en toekomstige concurrentiekracht, lange termijn veerkracht en duurzame groei te waarborgen.

Inhoud

- 1** Waarom innovatie-ecosystemen?
- 2** Wat zijn innovatie-ecosystemen?
- 3** Drie perspectieven op het innovatie-ecosysteem
- 4** Regionaal
- 5** Technologisch
- 6** Markt / waardeketen
- 7** Het innovatie-ecosysteem ontwikkelen
- 8** Afsluiting en referenties

Waarom innovatie-ecosystemen?

In Nederland en Europa wordt een innovatieparadox waargenomen (EC, 1995; TNO, 2025a). Hoewel er veel wetenschappelijk onderzoek wordt gedaan, vertaalt dit zich niet, of relatief beperkt, in bruikbare innovaties en succesvolle en / of schaalbare bedrijven (Van der Horst, 2024). De activiteiten in de innovatieketen – van fundamenteel onderzoek tot succesvolle commercialisatie – zijn onvoldoende met elkaar verbonden. In Nederland zien we deze kloof terug in het relatief lage aantal patenten, achterblijvende R&D-uitgaven en in de uitdagingen die startups ondervinden bij het opschalen van hun activiteiten (Techleap, 2026; TNO 2025b; Wennink, 2025). Om deze paradox aan te pakken, moeten we meer doen dan alleen focussen op schaalbare bedrijven en financiering. Het vergt de betrokkenheid van **de gehele omgeving** rondom het innovatie- en commercialisatieproces – de omgeving die gezamenlijk mogelijk maakt dat innovatie ontstaat, zich ontwikkelt en impact genereert.

Innovatie-ecosystemen bieden een waardevolle lens om de omgeving rondom het proces van innovatie en ondernemerschap te analyseren (TNO, 2024). Een innovatie-ecosysteemraamwerk, zoals het onderzoek en innovatie raamwerk ontwikkeld door TNO Vector (2024), kan door beleidsmakers en professionals worden gebruikt om de ecosystemen waar ze onderdeel van uit maken te begrijpen, kansen te identificeren en potentiële zwaktes aan te pakken die interventie vereisen. Tijdens de summit zal Tom van der Horst nader ingaan op deze innovatieparadox en de rol van het innovatie-ecosysteem.

Wat zijn innovatie-ecosystemen?

Overgenomen uit de ecologie beschrijven innovatie-ecosystemen, net als natuurlijke ecosystemen, verschillende actoren en hulpbronnen die in een bepaalde omgeving met elkaar interacteren. Waar dit in de biologie leidt tot een gebalanceerde natuurlijke leefomgeving, wordt het in de management- en innovatieliteratuur gebruikt om te verklaren hoe innovatie en ondernemerschap zich succesvol ontwikkelen.

De gemene deler tussen alle ecosysteemperspectieven is gericht op het feit dat innovatie en ondernemerschap niet in een vacuüm bestaan. Hoewel het beeld van de 'superheld-ondernemer' of het 'superbedrijf' populair kan zijn, wordt succes bepaald door een veel breder geheel aan voorwaarden. Deze variëren van zeer zichtbare elementen, zoals voldoende financieel kapitaal en testfaciliteiten, tot minder concrete factoren, zoals cultuur en de juiste institutionele omgeving (bijv. wet- en regelgeving, intellectuele-eigendomsrechten).

Drie perspectieven op het innovatie-ecosysteem

Innovatie-ecosystemen bieden een breed perspectief op hoe innovatie en ondernemerschap ontstaan, zich ontwikkelen en impact genereren via een onderling verbonden netwerk van actoren (zoals organisaties en ondernemers), middelen en (infra)structuren. In de praktijk worden onder deze overkoepelende term verschillende onderliggende perspectieven op innovatie-ecosystemen onderscheiden en toegepast.

Tijdens de Ecosysteem Summit worden drie veelgebruikte perspectieven op innovatie-ecosystemen uitgelicht:



Regionaal



Technologisch



Markt / waardeketen

Elk perspectief benadrukt andere actoren, relaties en mechanismen waarlangs innovatie tot stand komt. Samen bieden deze perspectieven een praktisch kader voor een breed scala aan stakeholders die hun eigen innovatie-ecosystemen ontwikkelen.

Regionaal perspectief

Het regionale innovatie-ecosysteemperspectief bouwt voort op ideeën over clusters (Porter, 1990) en het belang van geografische nabijheid voor het delen van kennis, het bouwen van vertrouwen en coördineren van activiteiten. Innovatie en ondernemerschap ontstaan via hechte netwerken van bedrijven, startups, universiteiten, investeerders en publieke actoren, die binnen een specifiek geografisch gebied infrastructuur en talent delen (Boschma, 2005; Cooke, 2001). Bekende voorbeelden van dergelijke innovatie-hotspots zijn Silicon Valley, Singapore en de Brainport-regio in Eindhoven, waar nabijheid samenwerking versterkt, kennisverspreiding versnelt en duurzame regionale concurrentiekracht ondersteunt. Succesvolle regionale innovatie-ecosystemen vereisen niet alleen een sterk netwerk, maar ook de aanwezigheid van essentiële middelen voor ondernemerschap, zoals financiering, klanten en testfaciliteiten (Stam en Van de Ven, 2021).

Tijdens de summit zullen sprekers van verschillende Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen (ROM's) hun ervaringen delen over het bouwen van innovatie-ecosystemen. André Harmens van NOM, Toine Cleophas van BOM en Robbert Koldenhof van LIOF zullen toelichten hoe zij succesvolle innovatie-ecosysteeminiciatieven in hun regio hebben opgebouwd. Vragen die zij zullen beantwoorden zijn onder andere:

- Hoe kunnen succesvolle samenwerkingen worden opgezet tussen stakeholders in een regio?
- Hoe wordt draagvlak gecreëerd voor grote en kostbare investeringen in technologie binnen een regio?
- Welke instrumenten werken wel en niet om het regionale innovatie-ecosysteem te ondersteunen?

Technologisch perspectief

Het technologisch innovatie-ecosysteem perspectief richt zich op de actoren, capaciteiten en infrastructuren rondom een specifieke technologie. Dit perspectief overstijgt regionale en nationale grenzen en verbindt bedrijven, onderzoeksinstituten en overheidsinstanties die actief zijn rondom eenzelfde technologie. Innovatie ontstaat via onderlinge technologische afhankelijkheden en gecoördineerde ontwikkeltrajecten (Hekkert et al., 2007). Een duidelijk voorbeeld is het innovatie ecosysteem rondom quantum technologie, waar onderzoekslaboratoria, startups, grote bedrijven en overheden over regio's en landen heen samenwerken om hardware, software en toepassingen parallel te ontwikkelen.

De focus op specifieke technologieën raakt aan de vraag van specialisatie (Balland et al., 2019). Innovatie-ecosystemen beschikken niet onbeperkt over middelen om in alle mogelijke technologieën te investeren en hebben daarom richting nodig. Om de kans op succes te vergroten, moeten innovatie-ecosystemen voortbouwen op bestaande sterktes en gericht investeren. In Nederland wordt de technologische richting vooral bepaald door initiatieven zoals de Nationale Technologiestrategie (NTS) en projecten binnen het Nationaal Groeifonds. Tijdens de summit zullen Peter Stolk van Holland High Tech en Peter van Arkel en Max van den Broek van PhotonDelta deze initiatieven nader toelichten. Zij zullen ingaan op vragen zoals:

- Op welke technologieën moet Nederland zich richten om wereldwijd concurrerend te worden?
- Wat is het effect van gerichte innovatie ecosysteeminvesteringen in fotonicatechnologie over tien jaar?
- Hoe kunnen we nieuwe innovatie-ecosystemen vormen rondom nieuwe technologieën?

Markt / waardeketen perspectief

Het marktgerichte / waardeketen innovatie-ecosysteemperspectief richt zich op economische waardecreatie rondom een gedeelde marktvraag of waardepropositie. Het benadrukt hoe economische actoren — zoals gevestigde bedrijven, toeleveranciers, klanten, startups en scale ups, overheden (lokaal of nationaal) — zowel samenwerken als concurreren binnen mondiale waardeketens, met de nadruk op de latere fases van innovatie (Moore, 1993; Adner, 2006). In tegenstelling tot regionale ecosystemen zijn marktgerichte innovatie-ecosystemen niet gebonden aan één locatie; ze zijn wereldwijd georganiseerd en worden gevormd door vraag en concurrentiedynamiek. Voor ondernemers en bedrijven helpt dit perspectief om kritieke afhankelijkheden in kaart te brengen en te verkleinen, complementariteit te stimuleren en sterke machtsrelaties te managen — iets wat steeds belangrijker wordt in een context van mondiale concurrentie en geopolitieke onzekerheid. Daarnaast kan dit perspectief inzicht geven in hoe een startup zich kan positioneren in een waardeketen van een nieuwe technologie die vaak nog opgebouwd moet worden.

Voor bedrijven en ondernemers die een nieuwe waardeketen opbouwen of een bestaande waardeketen betreden met een nieuwe waardepropositie, is een van de belangrijkste uitdagingen het vinden van de beste technologie-product-markt combinatie, oftewel het combineren van benodigde kennis en productiefaciliteiten én het vinden van de juiste potentiële klanten. Tijdens de summit zal Monalisa Goswami van TNO spreken over de waardeketen van groene waterstof en de uitdagingen bij het ontwikkelen van deze keten. Jasper Boomker van de Nierstichting zal vertellen over de reis van NextKidney bij het mitigeren van de uitdagingen in de zorgsector en het vinden van de juiste partners. Joost van den Berg van CompositesNL zal toelichten hoe bedrijven in de composietsector moesten samenwerken om 'light-weight solutions' aan klanten te kunnen aanbieden.

Andere vragen die zij zullen behandelen zijn onder meer:

- Hoe kan waarde uit innovatie gehaald worden en een positie in de waardeketen verworven worden?
- Hoe kunnen de juiste partners gevonden worden om een waardepropositie aan te bieden?
- Hoe kunnen uitdagingen en bottlenecks overwonnen worden die samenhangen met nieuwe en onbekende oplossingen binnen het desbetreffende marktorienteerde innovatie-ecosysteem?

Het innovatie-ecosysteem ontwikkelen

Het Nationaal Groeifondsprogramma NXTGEN Hightech heeft als doel een samenhangend, wendbaar en internationaal toonaangevend innovatie ecosysteem voor hightech equipment te creëren. Om dit te bereiken zijn niet alleen toonaangevende technologie en kennis nodig, maar ook een grondig begrip van hoe het innovatie ecosysteem functioneert. Daarom is een strategische onderzoeks-samenwerking opgezet tussen het NXTGEN programmabureau en TNO Vector om te onderzoeken hoe het NXTGEN innovatie-ecosysteem werkt, waar kansen liggen voor verdere ontwikkeling, en hoe deze ontwikkeling kan worden gestimuleerd.

Aan de hand van het innovatie ecosysteemkader dat is ontwikkeld door TNO Vector (2024), en in nauwe samenwerking met de diverse stakeholders binnen NXTGEN Hightech, voert TNO Vector zogeheten gap analyses uit om de potentiële sterke en zwakke punten van het innovatie ecosysteem en zijn verschillende domeinen in kaart te brengen. Het identificeren van deze sterke en zwakke punten draagt bij aan het ontwikkelen van concrete acties om de sterke punten verder te benutten en de zwakke punten aan te pakken, samen met de relevante actoren binnen het NXTGEN Hightech-ecosysteem.

Afsluiting

De innovatie-ecosysteem lens biedt de nodige handvatten om de innovatieparadox te doorbreken en de kloof te dichten tussen innovatie en succesvolle, schaalbare bedrijven die daadwerkelijk waarde uit innovatie weten te halen. Tijdens de Ecosysteem Summit worden het regionale, technologische en markt / waardeketenperspectief op innovatie ecosystemen gebruikt om tot praktische oplossingen te komen en om successen en best practices te tonen. De summit zal dienen als een platform om relevante kennis te delen en tot actie over te gaan om innovatie ecosystemen verder te versterken.

Colofon

Dit artikel is gemaakt in opdracht van NXTGEN Hightech en geschreven door TNO Vector.

Redactie

Mirella Schrijvers
Daan Pisa
Amber Geurts
Claire Stolwijk

Met dank aan

Tom van der Horst
Monika Hoekstra
Willem Endhoven

Vormgeving

Marijn Berg

Referenties

- Adner, R. (2006). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard Business Review*, 84(4), 98.
- Balland, P., Boschma, R., Crespo, J., & Rigby, D.L. (2019) Smart specialization policy in the European Union: relatedness, knowledge complexity and regional diversification. *Regional Studies*, 53(9), 1252-1268.
- Boschma, R. (2005). Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional studies*, 39(1), 61-74.
- Cooke, P. (2001). Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. *Industrial and corporate change*, 10(4), 945-974.
- EC. (1995). Green paper on innovation. Publications Office of the European Union.
- Hekkert, M. P., Suurs, R. A., Negro, S. O., Kuhlmann, S., & Smits, R. E. (2007). Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change. *Technological forecasting and social change*, 74(4), 413-432.
- Van der Horst, T. (2024) Innovatiekracht. Handboek voor de toekomst van Nederland. Amsterdam University Press.
- Moore, J. F. (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75-86.
- Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*, 68, 73-93.
- Stam, E., & Van de Ven, A. (2021). Entrepreneurial ecosystem elements. *Small business economics*, 56(2), 809-832.
- Techleap. (2026). State of Dutch Tech 2026.
- TNO (2024). Framework for research & innovation ecosystems: The foundation of the NXTGEN Strategic Research Programme Ecosystems. TNO 2024 R10437.
- TNO. (2025a) Een blik onder de motorkap: sleutelen aan de technologiepositie van Nederland. TNO Vector.
- TNO. (2025b) Nederlandse R&D-uitgaven: naar 3% van het BBP in 2030. TNO R12384.
- Wennink, P. (2025). De route naar toekomstige welvaart: Een sterk Nederland in een relevant Europa.