

Zo bouwt NXTGEN Hightech aan de control points van de toekomst

Februari 2026





Index

1 Wat zijn control points

2 Voortschrijdend inzicht

3 Gelaagdheid

4 Assets en capabilities

5 Inbedding in het ecosysteem

6 Best practices en vooruitblik

Control points zijn de strategische posities die bepalen wie de toekomst van hightech vormgeeft. Het zijn de plekken in de waardeketen waar kennis, technologie en samenwerking samenkomen tot iets waar niemand omheen kan.

Door zulke posities te ontwikkelen en te benutten, kan Nederland niet alleen excelleren in innovatie, maar ook richting geven aan wereldwijde ontwikkelingen.

Binnen NXTGEN Hightech zijn control points het kompas dat onze partners helpt om van ideeën echte doorbraken te maken – met impact op Nederland, Europa en ver daarbuiten.

Over NXTGEN Hightech & control points

Het Nationaal Groeifondsprogramma NXTGEN Hightech heeft als doel om Nederland terug naar de innovatieve top te brengen én een bijdrage te leveren aan oplossingen voor de grote maatschappelijke uitdagingen. Met een consortium van 330 partners werkt NXTGEN Hightech vanuit 60 projecten aan een nieuwe generatie high tech equipment voor de toekomstige generaties. Een vraag die hierbij centraal staat is: hoe kan de bedrijvigheid die zich (mede) binnen NXTGEN Hightech ontwikkelt zich blijvend gaan onderscheiden?

Om hierover de dialoog te voeren en de innovatieprojecten binnen het programma ondersteuning te bieden gebruikt NXTGEN Hightech het concept van 'control points'. In deze paper lichten we uit hoe dit concept binnen het programma toegepast wordt en hoe het handvatten biedt bij de ontwikkeling van nieuwe, onderscheidende bedrijvigheid – binnen NXTGEN en daarbuiten.

Wat zijn control points?

NXTGEN Hightech heeft het begrip 'control points' in het Nederlandse innovatielandschap op de kaart gezet door zich te gaan richten op het verwerven van zulke strategische posities in internationale waardeketens.

Om het begrip begrijpelijk en praktisch toepasbaar te maken zijn in de aanloop en startfase van NXTGEN Hightech meerdere workshops georganiseerd om tot een eerste werkdefinitie van control points te komen:

Een control point is een unieke bedrijfsactiviteit waar andere spelers in de waardeketen niet omheen kunnen

Aan de hand van managementtheorie en praktijkvoorbeelden (zoals de EUV-lithografiemachine van ASML) valt het op dat een combinatie van unieke 'assets en capabilities' bedrijven in staat stelt om sleutelposities binnen waardeketens te verwerven en vervolgens te behouden. Control points creëren niet alleen afhankelijkheden binnen de keten (en daarmee gepaard hoge marges), maar kunnen ook een strategisch voordeel bieden in de context van economische weerbaarheid en strategische autonomie.



Control point inspiratiesessies

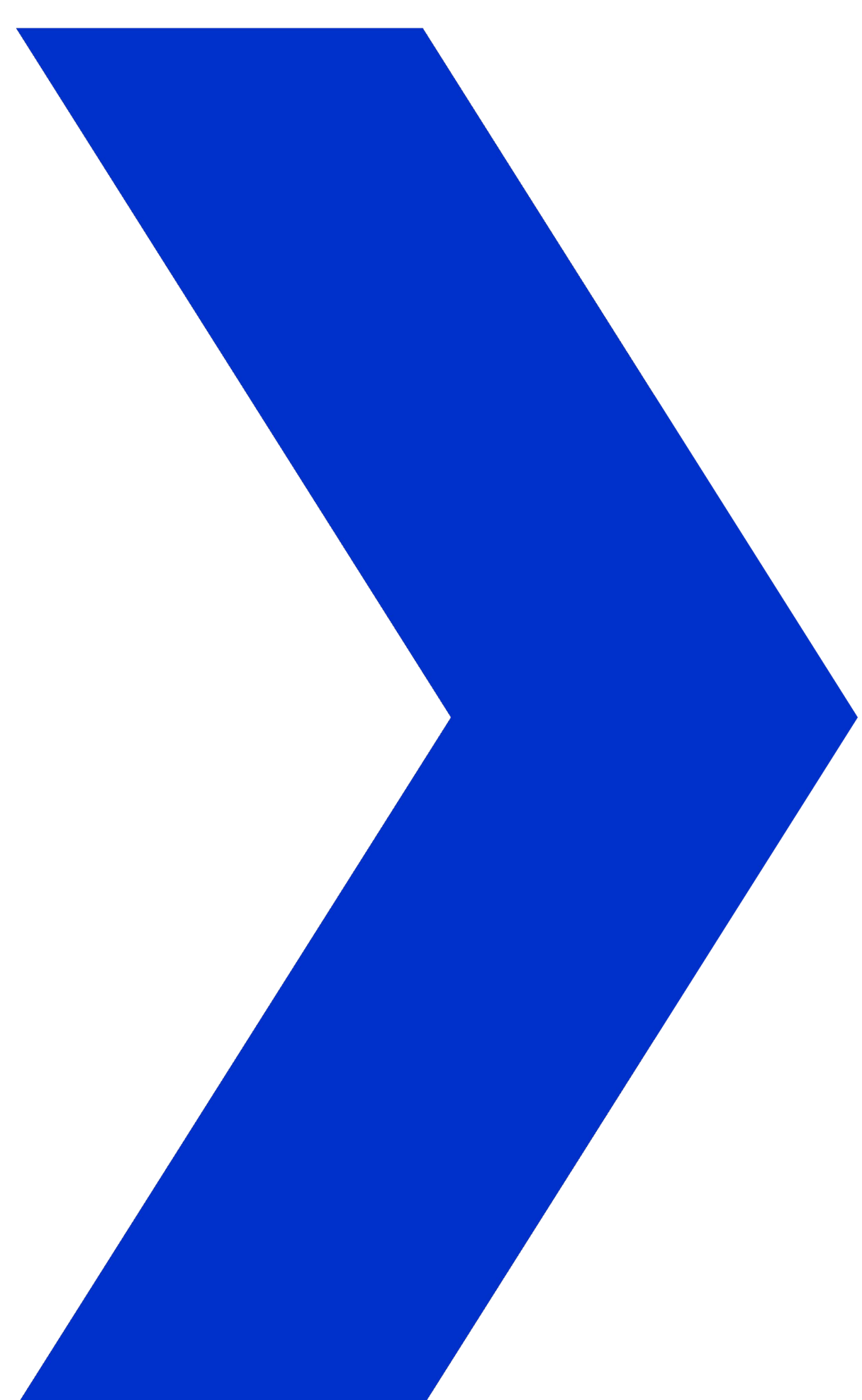
Op basis van deze werkdefinitie en inzichten heeft NXTGEN Hightech, in samenwerking met McKinsey & Company en TNO Vector, voor de consortiumpartners een reeks inspiratiesessies georganiseerd. Middels een algemene 'pilot' en daaropvolgende domeingerichte sessies – voor agrifood, semicon, composiet, biomed en energie – werd het 'control point-denken' aan de deelnemers geïntroduceerd en verder ontwikkeld. Aan de hand van een aantal case studies gingen deze sessies in op de control point posities en de onderliggende unieke assets en capabilities van zowel Nederlandse bedrijven (bijv. ASML of Lely), als internationale bedrijven (o.a. Tesla, Apple, SpaceX en BioNTech).

Ondanks wat de naam doet vermoeden dienden de sessies niet alleen ter inspiratie, maar juist ook ter directe ondersteuning NXTGEN Hightech projecten. Naast aansprekende praktijkvoorbeelden stond in elke sessie een of meerdere NXTGEN case(s) centraal. Een selectie van innovatieve bedrijven binnen NXTGEN Hightech presenteerde hun control point-potentie, strategie en de uitdagingen die zij daarbij tegenkomen. De deelnemers gingen hierover in gesprek, deelden inzichten en stelden gezamenlijk adviezen op. Deze werkwijze bood de deelnemende bedrijven niet alleen waardevolle reflectie op hun eigen koers, maar ook praktische handvatten en nieuwe aanknopingspunten om hun positie in de waardeketen verder te versterken.

Voortschrijdend inzicht op control points

De inspiratiesessies op control points hebben niet alleen bijgedragen aan de doorontwikkeling van de business-strategieën van de bedrijven binnen NXTGEN Hightech. Ze hebben daarbij ook geleid tot nieuwe inzichten voor de verdere ontwikkeling en toepassing van dit concept binnen NXTGEN Hightech en de Nederlandse hightech industrie. Hieronder lichten we uit hoe het denken in termen van control points door middel van de inspiratiesessies binnen NXTGEN Hightech verder is gebracht.

Gezamenlijke taal



Een belangrijk resultaat van de inspiratiesessies was de verfijning van de definitie van een control point. Voorafgaand aan de sessies bestond hierover nog enige conceptuele onduidelijkheid bij de NXTGEN partners: sommigen zagen control points vooral als een specifieke unieke asset of capability, zoals een gepatenteerde technologie, specialistische kennis of een onmisbare productiefaciliteit. Anderen legden de nadruk op de positie binnen de waardeketen zelf: de 'plek' die zo uniek is dat andere partijen er niet omheen kunnen. De inspiratiesessies creëerden een gezamenlijke visie hierop door beide perspectieven met elkaar te verbinden: een control point is de unieke positie van een bedrijf in een waardeketen, die tot stand komt door een combinatie van unieke assets en capabilities.

Gelaagdheid van control points

Daarnaast werd tijdens de sessies duidelijk dat control points zich kenmerken door een bepaalde mate van gelaagdheid. Dit komt overeen met recente TNO-publicaties op control points, waarin control points breed gedefinieerd worden als ‘unieke en waardevolle bedrijfsactiviteiten waar anderen sterk van afhankelijk zijn’ (TNO, 2025a; 2025b). De afhankelijkheden die control points creëren kunnen zich vervolgens binnen verschillende lagen manifesteren:

Business

Unieke bedrijfsactiviteiten in de waardeketen resulteren in afhankelijkheden voor toeleveranciers en afnemers en in een concurrentievoordeel ten opzichte van concurrerende bedrijven, alternatieven en substituten.

Netwerk

Unieke bedrijfsactiviteiten creëren niet alleen afhankelijkheden ten opzichte van commerciële partijen in de waardeketen, maar ook in relatie tot andere (private) partijen in het innovatie-ecosysteem, zoals, investeerders/banken, overheden (o.a. wetgevende instanties, standaardisatie), onderwijsinstellingen of kennispartners.

Geopolitiek en economisch

Unieke bedrijfsactiviteiten raken aan bredere publieke belangen van landen, zoals nationale veiligheid, economisch verdienvermogen en strategische autonomie.

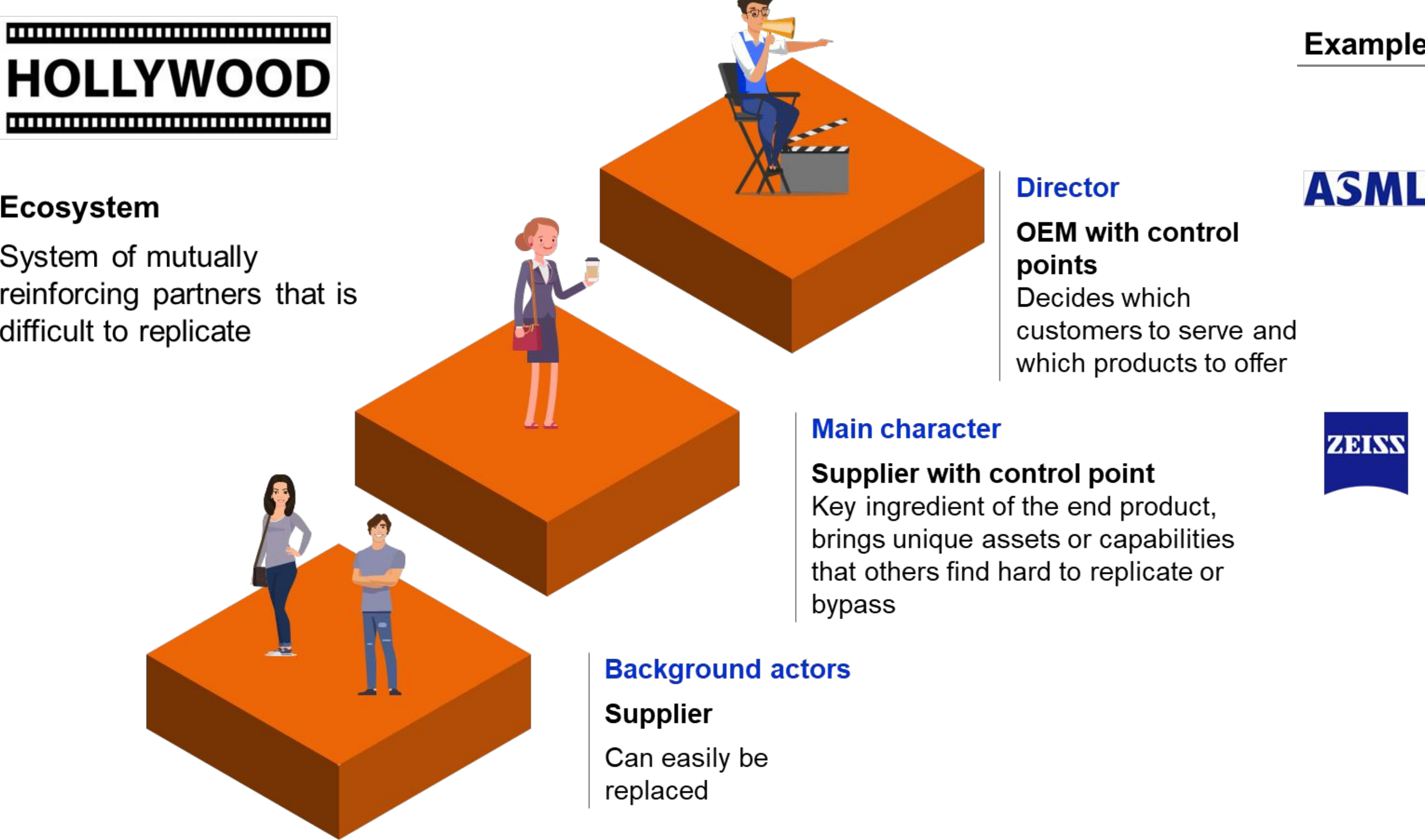


ASML werd veelvuldig genoemd als school-voorbeeld van een bedrijf dat op alle drie deze niveaus een control point heeft weten te creëren. Binnen NXTGEN Hightech ligt de nadruk expliciet op het stimuleren van control points op de business- en netwerklaag, waarbij de geopolitieke laag impliciet verweven is doordat de technologieën bijdragen aan strategisch belangrijke maatschappelijke opgaven.

Wat daarbij belangrijk is om op te merken, is dat er vaak enige volgordelijkheid in zit: een control point begint meestal met een stevig concurrentievoordeel (businessniveau) en een sterke positie in een innovatie-ecosysteem (netwerkniveau). Pas wanneer die basis stevig is, kan zo’n positie uitgroeien tot een control point met geopolitiek of -economisch gewicht.

OEM's en toeleveranciers

Een andere geleerde les uit de sessies is het onderscheid tussen control points voor Original Equipment Manufacturers (OEM's) en toeleveranciers. De routes naar een control point-positie verschillen namelijk per type speler. Waar een toeleverancier bijvoorbeeld kan excelleren met een uniek productieproces of cruciale component, kan een OEM juist onderscheidend vermogen creëren door expertise & applicatiekennis en de integratie en systeemarchitectuur. Binnen NXTGEN-projecten is ruimte voor beide posities, met aandacht voor de verschillende strategische routes die daarbij horen.



Assets en capabilities

Hierop voortbouwend is tijdens de sessies veel aandacht besteed aan de onderliggende bouwstenen van een control point: de assets & capabilities die nodig zijn voor het verwerven en behouden hiervan. Vanuit praktijkvoorbeelden en de NXTGEN cases is een breed palet aan mogelijke assets en capabilities geïdentificeerd (zie Tabel 1).

Tabel 1

Dimensions	Explanation
Technology	Tangible and tacit technological assets and capabilities, including intellectual property (e.g., publications, patents), control over the technology stack, and the ability to drive continuous innovation.
Product	The combination of hardware, software, services, and processes that form the value proposition, including iterative product development and ongoing improvement.
Manufacturing	Proprietary production technologies, facilities, and processes that enable efficient, scalable, and sustainable manufacturing.
Supply base	Strategic partnerships that provide access to materials, knowledge, and skills, as well as negotiating power and potential vertical integration within the supply chain.
Logistics	Logistics capabilities and scalability, including access to distribution networks, advantageous shipping rates, transportation efficiency, and fulfillment performance.
Customer base	Market and domain knowledge, strong customer relationships, loyalty programs, strategic partnerships, branding, direct access to end customers, and potential network effects.
Service	A global service and support network offering after-sales care, customer assistance, proactive maintenance, and tailored customer interaction.
Physical infrastructure	Supporting physical infrastructure such as research facilities, test labs, manufacturing sites, distribution centers, and physical assets that enable development, production, and delivery.
Digital infrastructure	Supporting digital systems including proprietary or shared data, analytics capabilities, cloud platforms, connectivity, IT systems, and access to the installed base through digital interfaces.
Ecosystem	Participation in co-innovation networks, platforms, industry clusters, and broader collaborative ecosystems that enhance knowledge exchange and innovation.
Financial strength	Financial stability and access to funding, including stepwise financing, subsidies, and the financial resources needed to scale and compete effectively.
Regulation	Compliance with laws and regulations, including product approvals (e.g., FDA, EU EMA) and the ability to navigate regulatory environments efficiently.
Strategic M&A	Mergers and acquisitions aimed at achieving scale, expanding innovation capacity, gaining new capabilities, or strengthening market position.
Talent and culture	Access to highly skilled talent, supported by education and training, combined with a fast-paced, innovative, and ambitious organizational culture.
Standards	Development and use of proprietary technical standards and interfaces that shape industry practice.
Geography	Geographic factors such as political and economic stability, proximity to raw materials, and access to energy or other critical resources.
Operating model	The operational structure of the business model, including diversification of revenue streams, vertical integration, scalability, and alignment of organizational processes with value delivery.
Leadership	Experienced, visionary, or inspirational leadership capable of setting and executing a strategic direction and organizational roadmap.

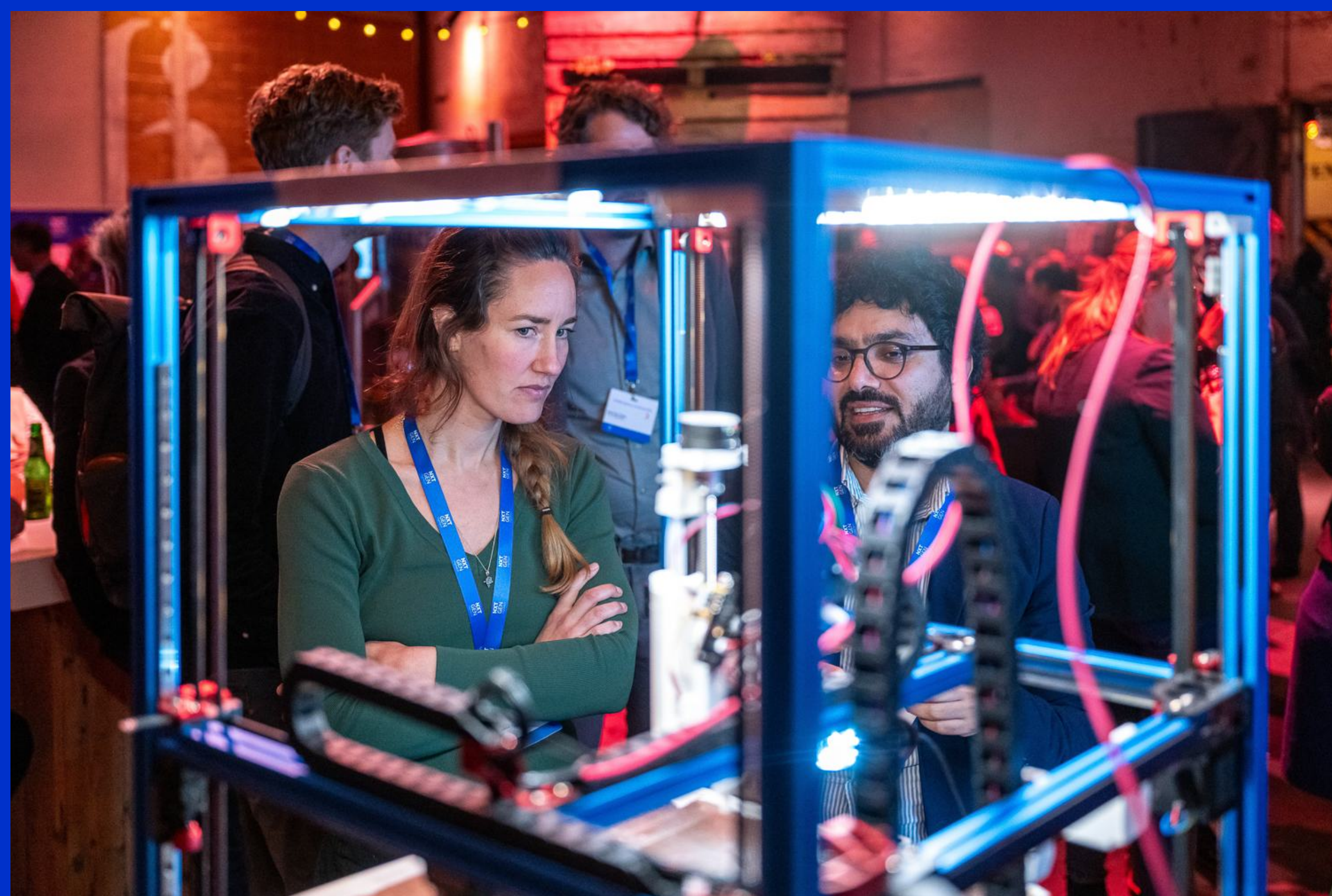
Uit de sessies is gedestilleerd dat een aantal assets en capabilities als randvoorwaardelijk voor een control point kunnen worden beschouwd. Dit zijn:

- Technologische complexiteit (technology development);
- Kennis van de markt (customers);
- Toegang tot materialen (partnerships and suppliers);
- Financiële sterkte (business model / organisational enablers), en;
- Inbedding in het innovatie-ecosysteem (networks, zie ook Tekstbox 1).

Tegelijkertijd kwam naar voren dat geen enkele asset of capability op zichzelf toereikend is. Het verwerven van control points vraagt een samenhangende en unieke mix van assets en capabilities.

Inbedding in het innovatie-ecosysteem

Waarbij assets en capabilities veelal aan individuele bedrijven toegeschreven kunnen worden, zijn deze vaak niet voldoende om een control point te verwerven. Bedrijven zijn ook in hoge mate afhankelijk van de assets & capabilities in het bredere innovatie ecosysteem (bijvoorbeeld het IP van kennisinstellingen of de capaciteiten toeleveranciers). Voor het verwerven van control points is dus een goede inbedding in het (regionale en/of sectorale) innovatie ecosysteem noodzakelijk.



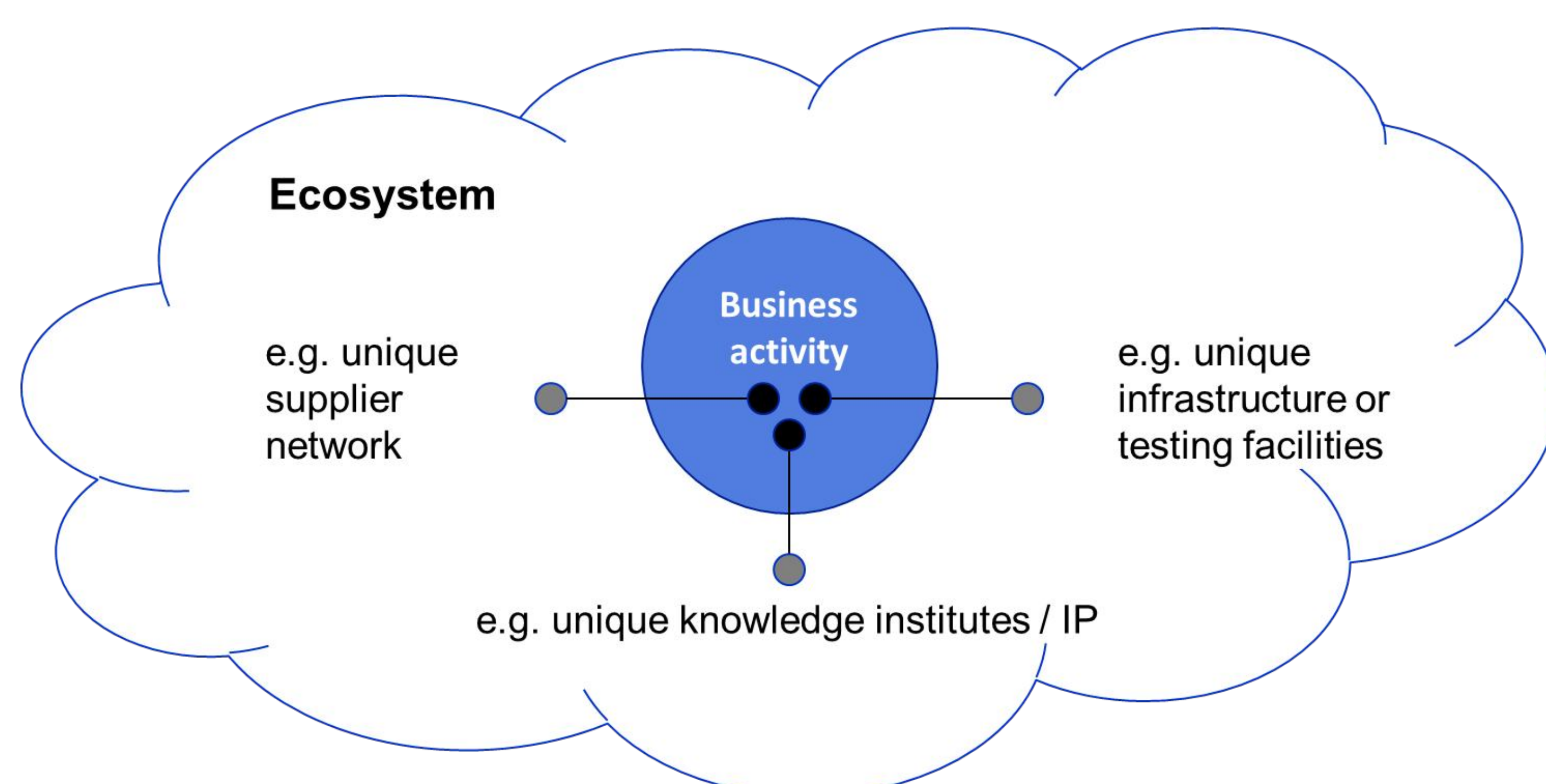
Twee veelgestelde vragen die tijdens de inspiratiesessies over assets en capabilities naar voren kwamen, lichten we in het bijzonder uit:

Welke assets en capabilities zijn dan van belang voor het betreffende bedrijf, de waardeketen of sector?

Welke assets en capabilities verdienen prioriteit?

Op deze vragen is geen simpel, eenduidig antwoord te geven. Elke sector, waardeketen en bedrijfssituatie vraagt om een andere mix van assets en capabilities. Control points zijn per definitie contextafhankelijk: wat in de ene keten een doorslaggevend voordeel biedt, kan elders nauwelijks verschil maken.

Bovendien spelen altijd factoren mee die niet volledig voorspelbaar of maakbaar zijn, zoals marktontwikkelingen of technologische doorbraken. Er is kortom geen 'silver bullet' voor het verwerven van control points. Dit betekent echter niet uit dat bedrijven en andere actoren in het innovatie ecosysteem (bijv. overheden of innovatieprogramma's) géén invloed hierop kunnen uitoefenen.



Best practices

Hoewel er dus geen blauwdruk is, kunnen we wel veel leren van bestaande voorbeelden en de manier waarop succesvolle control points tot stand zijn gekomen. De inspiratiesessies lieten zien dat er duidelijke lessen te trekken zijn uit deze praktijkvoorbeelden. Zo is er een aantal generieke best practices geïdentificeerd die breed binnen het consortium gedeeld worden:

- › **Verdiep je in de markt** – Wat zijn en kunnen de concurrenten? Hoe ziet de waardeketen van toeleveranciers en afnemers eruit?
- › **Identificeer vervolgens je control point** – Waar in deze waardeketen kan een unieke positie verwezenlijkt worden? Wat is de stip op de horizon?
- › **Stel stappen en tussentijdse doelen op** – Een launching/lead customer binnenhalen wordt als belangrijke mijlpaal gezien.
- › **Focus op de unieke waardepropositie** – Bepaal voor elke activiteit in welke mate deze bijdraagt aan technologie- en business model ontwikkeling én of de kennis hiervoor in huis is. Zo niet, besteed het dan uit of zet in op een partnerschap.
- › **Blijf ondertussen voortdurend ‘naar buiten kijken’** – Wat zijn nieuwe technologische ontwikkelingen, welke nieuwe of bestaande bedrijven treden toe als concurrent? Hiermee kan er op kansen ingespeeld worden en kunnen risico's gemitigeerd worden.

Vooruitblik

De inspiratiesessies en cases hebben niet alleen waardevolle inzichten opgeleverd, maar ook nieuwe vragen oproepen die richting geven aan de verdere ontwikkeling van het control point-denken binnen NXTGEN. Zo blijft het relevant om beter te begrijpen hoe bestaande control points precies tot stand zijn gekomen, welke assets & capabilities daarbij doorslaggevend waren en hoe dit per sector of waardeketen verschilt. Dit helpt om scherper te bepalen welke bouwstenen voor de huidige NXTGEN-projecten het meest prioriteit verdienen. Dit biedt houvast bij het creëren, versterken en behouden van control points voor Nederland op de lange termijn.

Samen verder bouwen

Het opgedane voortschrijdend inzicht en de daaruit voortgekomen nieuwe vragen vormen de basis voor de volgende stap. NXTGEN Hightech gaat samen met de deelnemende partijen door met het verdiepen en toepassen van het control point-denken. Daarbij komt er meer aandacht voor het herkennen van bedrijven met control point potentie en hoe hen daarbij te ondersteunen. Bijvoorbeeld door te focussen op verschillende strategieën voor control points van OEM's en toeleveranciers. Tegelijkertijd wil NXTGEN Hightech deze kennis en ervaringen breder toegankelijk maken en vertalen naar het gehele hightech-ecosysteem. Zo kunnen ook andere bedrijven en innovatieprogramma's leren van de inzichten die binnen NXTGEN Hightech in de praktijk zijn opgebouwd - en samen bijdragen aan een coherent, wendbaar en internationaal toonaangevend Nederlandse hightech ecosysteem.

Colofon

Deze paper is gemaakt in opdracht van NXTGEN Hightech
en uitgevoerd door TNO Vector.

Redactie

Daan Pisa

Met dank aan

Tom van der Horst
Monika Hoekstra
Peter Middelhoek

Vormgeving

Marijn Berg

**NXT
GEN**
hightech

TNOvector