Roadmap
Defensie-innovatie Flevoland

Defensie-innovatie vanuit de economische ecosystemen van Flevoland

Inhoudelijk kader voor de Defensie-innovatie Vouchers Flevoland

De wereld is in een aantal jaren tijd fundamenteel veranderd. En de vraag naar innovatieve oplossingen voor defensie en veiligheid groeit mee. Defensie-innovatie Flevoland verbindt de innovatiekracht van Flevolandse ondernemingen met kansen en behoeften op het gebied van defensie en veiligheid. De provincie heeft sterke economische ecosystemen in hightech, slimme mobiliteit, maritiem, agritech en energie, met cross-overs op onder meer autonome systemen, sensoren, cybersecurity, composieten, slimme materialen. Binnen de ecosystemen hebben we de concrete defensiebehoefte verbonden aan de behoeften genoemd in de Defensie Strategie voor Industrie en Innovatie 2025-2029 (DSII).

Deze roadmap is specifiek opgesteld voor de Kansen voor West Defensie-innovatie Vouchers Flevoland. De roadmap geeft richting aan projectideeën en vormt het inhoudelijke kader voor de beoordeling van adviesvouchers en innovatievouchers. Binnen deze ecosystemen ondersteunt de regeling ondernemingen bij het vertalen, verkennen, testen, valideren en demonstreren van civiele innovaties voor defensie- of veiligheidsrelevante toepassingen.

Om deze beweging mogelijk te maken zijn technologische ontwikkeling, markt- en eindgebruikerskennis, toegang tot testfaciliteiten en samenwerking tussen ondernemingen, kennisinstellingen, fieldlabs, defensie- en veiligheidsorganisaties en industriële partners nodig. Projecten kunnen zich richten op producten, diensten, processen, software en technologieën die zowel een civiele als een defensie- of veiligheidstoepassing kunnen hebben. Flevoland biedt bovendien mogelijkheden voor onderzoek, prototyping, testen, validatie en demonstratie via aanwezige bedrijven, clusters en faciliteiten. De regionale inzet is erop gericht om kansrijke ondernemingen te verbinden met passende kennis-, test- en industriële partners, en om innovaties sneller van civiele toepassing naar dual-use toepassing en vervolgmarkt te brengen.

Van civiele innovatie naar dual-use toepassing

De Defensie-innovatie Vouchers Flevoland richten zich niet op fundamenteel onderzoek of generieke vroege technologieontwikkeling. De kern ligt bij valorisatie en implementatie: het vertalen van een bestaande of voldoende ontwikkelde civiele innovatie naar een defensie- of veiligheidscontext en het leveren van bewijs van technische werking, gebruikerswaarde, operationele relevantie of markt- en inkooppotentieel.

De adviesvoucher kan worden ingezet voor vraagarticulatie, haalbaarheid, defensiepositionering, een businesscase, een test- of validatieplan en de route naar een passende partner of vervolgfinanciering.

De innovatievoucher is gericht op testen, valideren of demonstreren in een relevante context en op het voorbereiden van implementatie of opschaling. De toepassingsrijpheid is daarbij belangrijker dan een starre technische grens: binnen de voucherperiode moet een concrete en toetsbare vervolgstap haalbaar zijn.

Thema's

Defensie-innovatieopgaven en aansluiting op de Defensie Strategie voor Industrie en Innovatie (DSII)

Opgave	Aansluiting op DSII basisgebied	Flevolandse ecosysteem
Waarnemen	Sensorsystemen en NLD-gebied Sensoren	Hightech, Maritiem, Agritech
Onbemande en autonome systemen	Autonome en onbemande systemen	Slimme mobiliteit, Maritiem, Agritech, Energie
Instandhouding en logistiek	Logistiek en additive manufacturing	Hightech, Agritech
Weerbaarheid en energiezekerheid	Cyber en elektronische oorlogsvoering Bescherming, en energiezekerheid voor operationele eenheden (DSII p. 15)	Hightech, Energie

*Tabel: De tabel benoemt de basisgebieden uit de **Defensie Strategie voor Industrie en Innovatie** (DSII (p.11) met een koppeling per Flevolands ecosysteem.*

Daarnaast ondersteunt de voucherregeling aanvragen die bijdragen aan dual-use innovatie binnen ten minste één van de innovatieve economische ecosystemen van Flevoland:

1. Hightech en maakindustrie

Welke Defensiebehoefte raakt dit?

Defensie heeft sensoren, geavanceerde materialen en slimme systemen nodig en haalt die bij voorkeur uit de eigen kennis- en industriebasis. Het hightechecosysteem brengt kennis- en R&D-intensief ontwerp, ontwikkeling, productie en distributie van hoogwaardige materialen en componenten samen. Juist deze technologische basis biedt kansen om civiele sleuteltechnologieën geschikt te maken voor defensie- en veiligheidstoepassingen. In de DSII hoort dit bij het basisgebied Sensorsystemen en bij het NLD-gebied Slimme materialen.

We zoeken dual-use innovaties die bijvoorbeeld bijdragen aan:

- geavanceerde materialen, composieten en lichtgewicht constructies, inclusief hergebruik, recycling en minder afhankelijkheid van kritieke grondstoffen;

- halfgeleiders, fotonica, geavanceerde elektronica en sensortechnologie;
- Robotisering, automatisering en AI als onderdeel van een sensor-, robot- of besluitondersteunend systeem voor een concrete Defensiebehoefte;
- additive manufacturing, precisieproductie, metrologie en kwaliteitscontrole.

Voorbeeld per voucher:

- **Adviesvoucher:** een gesprek met een eindgebruiker en een haalbaarheidsstudie voor een sensor of component in een Defensiecontext.
- **Innovatievoucher:** een praktijktest van een sensor of onderdeel met een Defensie-gebruiker erbij.

2. Slimme mobiliteit

Welke Defensiebehoefte raakt dit?

Defensie zet steeds vaker onbemande en autonome systemen in om mensen uit gevaar te houden en sneller te kunnen handelen. Het ecosysteem slimme mobiliteit levert daarvoor civiele kennis en testmogelijkheden. Autonome en duurzame vervoerssystemen worden in Flevoland in de praktijk getest en kunnen dual-use worden ingezet op land, in de lucht en op het water.

We zoeken dual-use innovaties die bijvoorbeeld bijdragen aan:

- autonome en op afstand bestuurde voertuigen en vaartuigen;
- drones en andere onbemande systemen;
- veilige navigatie, positionering, communicatie en besturing;
- aandrijving en energievoorziening voor onbemande en autonome platformen, en logistiek onder lastige omstandigheden, zoals autonoom transport en bevoorrading

Voorbeeld per voucher:

- **Adviesvoucher:** een gesprek met een eindgebruiker en een haalbaarheidsstudie voor inzet van een drone of autonoom voertuig onder Defensie-en of kritieke veiligheidssituaties.
- **Innovatievoucher:** een praktijktest van het systeem op een Flevolandse testlocatie, met een Defensie-gebruiker erbij.

3. Maritiem

Welke Defensiebehoefte raakt dit?

De maritieme maakindustrie heeft in de DSII een eigen spoor, en Defensie heeft maritieme capaciteit nodig die sneller en slimmer wordt ontwikkeld. Het maritieme ecosysteem verbindt bedrijven, kennisinstellingen en overheden rond scheepvaart, scheepsbouw, visserij en watergebonden activiteiten. Dat is een sterke basis voor vaartuigen, maritieme sensoren en systemen met zowel een civiele als een Defensietoepassing.

We zoeken dual-use innovaties die bijvoorbeeld bijdragen aan:

- toekomstbestendige scheepsbouw en slimme scheepssystemen;

- onbemande oppervlakte- en onderwatervaartuigen;
- maritieme sensoren, communicatie, navigatie en inspectie;
- Alternatieve brandstoffen en aandrijving voor schepen en onbemande vaartuigen, voorspellend onderhoud op basis van scheepsdata en uitwisselbare reserveonderdelen.

Voorbeeld per voucher:

- **Adviesvoucher:** een gesprek met een maritieme eindgebruiker en een testplan voor een sensor of vaartuig.
- **Innovatievoucher:** een test van een sensor op een vaartuig op een Flevolandse testlocatie, met een Defensie-gebruiker erbij.

4. Agritech

Welke Defensiebehoefte raakt dit?

Eenheden die ver van hun basis werken moeten zichzelf van voedsel kunnen voorzien en hun materiaal kunnen opslaan en verplaatsen. Het agritechecosysteem combineert landbouw, tuinbouw, aquacultuur en visserij met precisietechnologie en data-analyse. Alleen oplossingen die dat vraagstuk raken komen in aanmerking. In de DSII hoort dit bij het basisgebied Logistiek. n.

We zoeken dual-use innovaties die bijvoorbeeld bijdragen aan:

- robuuste, mobiele en modulaire voedselproductie en teeltsystemen;;
- opslag, verwerking en logistiek van voedsel;
- sensorplatforms en autonome machines voor inzet in moeilijk bereikbare gebieden;

Voorbeeld per voucher:

- **Adviesvoucher:** een haalbaarheidsstudie en Defensiepositionering voor een mobiel of modulair teeltsysteem.
- **Innovatievoucher:** een test van een modulair teeltsysteem of sensorplatform onder lastige omstandigheden.

5. Energie

Welke Defensiebehoefte raakt dit?

Energie hoort bij de opgave Weerbaarheid en energiezekerheid. In de DSII investeert Defensie extra in energiezekerheid en energieonafhankelijkheid voor operationele eenheden en Defensielocaties. Het energie-ecosysteem verbindt bedrijven, kennisinstellingen en energieknooppunten rond energie-innovatie en energie-intensieve bedrijvigheid. Defensie- en veiligheidstoepassingen vragen om betrouwbare, flexibele en zelfstandig functionerende energievoorzieningen, waardoor civiele energieoplossingen dual-use potentieel hebben.

We zoeken dual-use innovaties die bijvoorbeeld bijdragen aan:

- batterij- en opslagtechnologie, waterstof en alternatieve brandstoffen;
- lokale energiesystemen, energiehubs en slim energiemanagement

- robuuste en mobiele energievoorziening;
- hergebruik, recycling en vermindering van afhankelijkheid van kritieke grondstoffen.

Voorbeeld per voucher:

- **Adviesvoucher:** een gesprek met een eindgebruiker en een haalbaarheidsstudie voor een mobiele of off-grid energieoplossing voor eenheden in het veld.
- **Innovatievoucher:** een praktijktest van een mobiel batterijsysteem of een tijdelijke off-grid energievoorziening, met een Defensie-gebruiker erbij.