



# Het innovatie- kompas van Oost-Nederland

Defence & Dual use  
Technology





# Defence & Dual use Technology

## Overkoepelend thema binnen alle innovatiethema's

Door geopolitieke spanningen, digitalisering en schaarste aan energie en grondstoffen is het belang van dual use technologie sterk toegenomen. Omdat dit thema alle innovatiethema's raakt, positioneren we het in dit Innovatiekompas als overkoepelend thema. De komende periode werken we dit thema verder inhoudelijk uit, samen met onze partners.

**Relevantie:** Defence & Dual use Technology staan centraal in de discussie over veiligheid, strategische autonomie en concurrentievermogen in Europa. Met een sterke hightech- en maakindustrie draagt Oost-Nederland direct bij aan de drie doelen van het Kompas voor Concurrentievermogen (ECC):

- **Closing the innovation gap:** versnelling van de stap van onderzoek naar markttoepassing, civiel én defensie.
- **Reducing dependencies & increasing security:** hergebruik van materialen en ontwikkeling van sleuteltechnologieën in Europa (chips, AI, sensoren, robotica, fotonica).

**Key technologieën & ontwikkelingen:** AI & data-spaces, cybersecurity & NIS2, radars/sensoren/beeldvorming, anti-drone en unmanned systems, robotica & autonome platforms, (opto)fotonica & chips, digital twins & simulatie, geavanceerde materialen & additive manufacturing, veilige infrastructuur (communicatie, energie, logistiek).

**'In 2030 is Oost-Nederland een toonaangevende Europese ontwikkel- en testregio voor dual use technologieën'**

**Ambitie 2030:** In 2030 is Oost-Nederland een toonaangevende Europese ontwikkel- en testregio voor dual use technologieën. Dat betekent:

- Met jaarlijks +10% meer dual use innovaties in co-creatie.
- opschaling van mkb naar Europese defensie- en civiele markten.
- meerdere Europees erkende test- en demonstratiefaciliteiten (bijvoorbeeld voor drones, robotica en digital twins).
- een sterke positie in Europese waardeketens voor strategische autonomie.



Dual-use technologie levert nieuwe oplossingen voor de veiligheid van burgers en kritieke infrastructuur, versterkt de hightech bedrijvigheid en zorgt voor extra export en investeringen. Door betere aansluiting op nationale en Europese defensie- en veiligheidsmarkten ontstaat zowel maatschappelijke meerwaarde als economisch rendement.

**Ecosysteem en sterktes:** Oost-Nederland beschikt over sterke hightechclusters (chips/fotonica, robotica, AI), een brede maakindustrie, testomgevingen en krachtige kennisinstellingen. De koppeling met civiele domeinen zoals energie, voedsel en zorg vergroot dual use kansen. Grensoverschrijdende samenwerking, onder andere met Duitsland, vergroot de schaal en impact van projecten.

## Verwachte resultaten:

- Meer mkb-participatie en export in onbemande systemen en cargodrones
- Nieuwe demonstrators, zoals anti-drone-oplossingen en sensornetwerken en lage luchtruimbewaking
- Meer publieke en private investeringen in waardeketenprojecten ("made in Europe")
- Een sterkere positie van Oost-Nederland binnen Europese veiligheids- en defensietechnologie



# Bijlage – Defence & Dual use Technology

## 1. Ambitie 2030

In 2030 is Oost-Nederland een toonaangevende ontwikkel- en testregio voor dual use en defensie-technologie binnen Europa. We bouwen voort op de sterke hightech- en maakindustrie van de regio en ontwikkelen oplossingen die zowel civiel als militair toepasbaar zijn.

Onze ambitie is helder: jaarlijks 10% meer dual use innovaties in co-creatie met mkb, kennisinstellingen en Defensie. Daarmee versterken we de strategische autonomie van Nederland en Europa en creëren we nieuwe economische kansen voor Oost-Nederland.

Oost-Nederland levert kerntechnologieën die cruciaal zijn voor veiligheid, kritieke infrastructuur en Europese weerbaarheid: AI & data, sensoren, fotonica, chips, robotica, autonome systemen, cybersecurity, geavanceerde materialen en digital twins. De regio ontwikkelt zich daarmee richting “machekamer van Defensie”, een plek waar innovatie, productie en ketensamenwerking samenkomen.

## 2. Uitdagingen & transities

De veiligheidssituatie in Europa verandert snel. Tegelijk stijgt de vraag naar hoogwaardige technologie voor defensie én civiele veiligheid. Drie transities bepalen de urgentie:

**Veiligheid & strategische autonomie:** Europa wil minder afhankelijk zijn van buitenlandse technologie. Sleuteltechnologieën moeten in Europa ontworpen, gebouwd en toegepast kunnen worden.

**Dual use innovatie & toepassing:** De grens tussen civiel en militair vervaagt: autonome systemen, AI, chips, energie-infrastructuur en cybersecurity zijn essentieel in beide domeinen. Innovatieketens moeten flexibeler en schaalbaar worden.

**Ketenvernieuwing & toegang voor mkb:** Mkb-bedrijven ervaren barrières in toegang tot defensiemarkten: informatievoorziening, ABDO-eisen, late betalingen, onbekendheid bij OEM's en gebrek aan zicht op vraagarticulatie.

De uitdaging is om deze transities te koppelen aan het bestaande hightech-ecosysteem in Oost-Nederland en zo bedrijven, Defensie en Europese partners te verbinden aan gezamenlijke ontwikkelagenda's.

## 3. Impact & SDG's

Het thema Defence & Dual use Technology draagt bij aan meerdere Sustainable Development Goals:



**Waardevol werk & economische groei:** groei van hightech-mkb, nieuwe ketens, export en werkgelegenheid.



**Industrie, innovatie & infrastructuur:** ontwikkeling van sleuteltechnologieën voor veiligheid, resilience en hoogwaardige productie.



**Duurzame steden & gemeenschappen:** toepassing van dual-use technologie (bijv. sensoren, energie-robustheid, cybersecurity).



**Vrede, veiligheid & sterke publieke instituties:** technologieën voor bescherming van burgers, infrastructuur en democratische waarden.



**Partnerschappen:** nauwe publiek-private samenwerking met Defensie, regio's, Duitsland en Europa.

## 4. Deelthema's & voorbeeldprojecten

- **Autonome systemen & unmanned technologie:** Drones, UGV/USV-platforms, anti-drone systemen, sensoren en command-&-control.  
**Voorbeeldproject:** Oost-NL Anti-Drone Testsite – integrale proeftuin voor detectie, interceptie en scenario-testing van civiel en defensief gebruik.
- **(Opto)fotonica, chips & sensortechnologie:** Kerntechnologie voor radar, situational awareness en veilige hardware. **Voorbeeldproject:** Secure Hardware Pilotline – versnellen van ontwerp-productie-test voor Europees betrouwbare chips en fotonica.
- **AI, data & digitale veiligheid:** AI-toepassingen voor analyse, autonomie, cybersecurity, digitale weerbaarheid en NIS2-implementatie.  
**Voorbeeldproject:** AI for Security Lab – mkb-hub

- **Materialen, (additive) manufacturing & onderhoud:** Nieuwe materialen, metaal- en composietprinting, slimme productie en onderhoudssystemen. **Voorbeeldproject:** Rapid Deployment Manufacturing Hub – snelle productiecapaciteit voor kritieke onderdelen in civiel en defensief domein.
- **Digitale simulatie & training (digital twins):** Virtuele omgevingen voor veiligheid, logistiek en asset management. **Voorbeeldproject:** Digital Twin for Infrastructure Security – demonstratie-omgeving voor bescherming van energie-, water- en transportnetwerken.

## 5. Bijdrage aan Nederland & Europa

**Nationaal:** Ondersteunt doelen in de Defensie Industrie Strategie (DIS) en NTS-versterkingsplannen (chips, cybersecurity, autonome systemen). Verhoogt de weerbaarheid van kritieke infrastructuur (energie, water, logistiek). Vergroot de toegang van mkb tot defensiemarket- en launching-customership. Koppelt hightech innovatie direct aan nationale veiligheidsbehoeften.

**Europees:** Past in Europese prioriteiten rond strategische autonomie, dual-use technologie en veiligheid (EDF, Horizon Europe, DG DEFIS). Draagt bij aan EU-ketens voor semicon, fotonica, AI, robotica en cybersecure systems. Versterkt grensoverschrijdende samenwerking met Duitsland (NRW, Fraunhofer, Münster). Biedt schaalbare test- en demonstratieprojecten die Europese regio's verbinden.

## 6. Ecosysteem

Het ecosysteem voor Defence & Dual use Technology is breed en sterk, met clusters die consistent zichtbaar zijn:

- **Kennisinstellingen:** Universiteit Twente (High Tech Factory, Robotics, ChipTech), Radboud Universiteit, Saxion, HAN, Windesheim, WUR.
- **Clusters & netwerken:** AI-hub Oost-Nederland, ChipTech Twente/Gelderland, OnePlanet, CITC, Industrial Reality Hub, Perron038, CVD/TUCCR, Connectr.
- **Bedrijven:** Hightech-mkb, semicon-bedrijven, sensor- en radarbedrijven, cybersecurityscale-ups, drone- en robotica-bedrijven, materialen- en maakindustrie.

- **Fieldlabs & testfaciliteiten:** BOOST Robotics, TUCCR cyber ranges, testlocaties voor UAV/anti-UAS, digital twin labs, composietlabs en batterijsystemen.
- **Cross-sectorale kracht:** Sterke koppeling met Digital Industry, Smart Energy en MedTech creëert nieuwe dual use kansen.

## 7. Doelen & indicatoren 2030

- +10% meer dual use innovaties per jaar uit co-creatie.
- ≥150 bedrijven actief in dual use innovatieprogramma's.
- ≥20 nieuwe demonstrators (anti-drone, sensoriek, AI, productielijnen, digital twins).
- ≥1.000 mkb's NIS2-ready (samenhang met cybersecurity-transitie).
- ≥10 Europese partnerschappen (EDF-projecten/ Interreg/Horizon Europe).
- Groei van de regionale defensiemarkt van €1,5–2 miljard naar €7,5–10 miljard (bij gelijk marktaandeel).
- Meetmethodiek via jaarlijkse monitoring + ecosysteemdata.

## 8. Investeren in innovatie

### Rijk

- Integrale ondersteuning in DIS en NTS (autonome systemen, cyber, semicon).
- Financiering voor testfaciliteiten, ABDO-ondersteuning en versnelling vraagarticulatie.
- Launching customership en versnellen inkoopketens voor mkb.

### Europa

- Toegang tot European Defence Fund (EDF) en Horizon Europe veiligheid/dual use.
- Europese pilotlijnen voor chips, fotonica, AI en veilige hardware.
- Cross-border programma's met NRW, IJssel-Vechtdelta en Euregionale hubs.

### Regio

- Regionale fieldlabs (robotica, cyber, sensoren, testing) uitbreiden.
- Ondersteuning venture development voor dual use startups.
- Human capital-programma's voor AI, robotics, cyber en systems engineering.