

////////////////////////////////////

MAPPING VLAAMS DEFENSIE INNOVATIE- ECOSYSTEEM EN GEWIJZIGDE BELEIDSKADERS RAPPORT DEEL II

BIJ VARIO-ADVIES 38: OPPORTUNITEITEN EN NODEN VOOR
EEN BREDE VLAAMSE DEFENSIE-INDUSTRIE EN -INNOVATIE
DECEMBER 2024

////////////////////////////////////



VARIO

Vlaamse Adviesraad voor
Innoveren & Ondernemen



Vlaanderen
is ambitieus



De Vlaamse Adviesraad voor Innoveren en Ondernemen (VARIO) adviseert de Vlaamse Regering en het Vlaams Parlement over het wetenschaps-, technologie-, innovatie-, industrie-, en ondernemersbeleid. De raad doet dit zowel op eigen initiatief als op vraag. VARIO werd bij besluit opgericht door de Vlaamse Regering op 14 oktober 2016. VARIO werkt onafhankelijk van de Vlaamse Regering en de partijen in het werkveld. De voorzitter en de negen leden van VARIO zetelen in eigen naam:

Lieven Danneels (voorzitter)

Dirk Van Dyck (plaatsvervangend voorzitter)

Katrin Geyskens

Wim Haegeman

Johan Martens

Koen Vanhalst

Vanessa Vankerckhoven

Het secretariaat is gevestigd in Brussel:

Simon Bolivarlaan 17 bus 345

1000 Brussel

+32 (0)2 553 24 40

vario@vlaanderen.be

www.vario.be

MAPPING VLAAMS DEFENSIE INNOVATIE- ECOSYSTEEM EN GEWIJZIGDE BELEIDSKADERS RAPPORT DEEL II

**BIJ VARIO-ADVIES 38: OPPORTUNITEITEN EN NODEN VOOR
EEN BREDE VLAAMSE DEFENSIE-INDUSTRIE EN -INNOVATIE**

DECEMBER 2024

COLOFON

Ontwerp: Vlaamse Overheid/VARIO
December 2024

Alle publicaties zijn gratis te downloaden via www.vario.be of via <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties>

Coverfoto ©shutterstock

AUTEURSRECHT

Alle auteursrechten voorbehouden. Mits de bronvermelding correct is, mogen deze uitgave of onderdelen van deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van VARIO. Een correcte bronvermelding bevat in elk geval een duidelijke vermelding van organisatiernaam en naam en jaartal van de uitgave.

INHOUD

ANALYSE RAPPORT DEEL II	-
1. VRAAG OM ADVIES EN AANPAK	1
1.1. <i>Vraag om advies van voormalig minister van innovatie Jo Brouns</i>	1
1.2. <i>VARIO-advies 38 – opportuniteiten en noden voor een brede Vlaamse defensie-industrie en innovatie en analyserapport</i>	1
2. DEFENSIE-INDUSTRIE EN INNOVATIE: BELEIDSMATIGE SCOPE EN DESBETREFFENDE ACTOREN	3
2.1. <i>Beleidsactoren op Vlaams niveau</i>	4
2.1.1. Beleidsdomein Werk, Economie, Wetenschap, Innovatie, Landbouw en Sociale Economie (WEWILS)	4
2.1.2. Beleidsdomein Kanselarij, Bestuur, Buitenlandse Zaken en Justitie (KBBJ)	5
2.2. <i>Beleidsactoren op federaal niveau</i>	7
2.2.1. Ministerie van Defensie (MOD)	7
2.2.2. De FOD Economie	9
2.2.3. Federaal Wetenschapsbeleid - BELSPO	9
2.2.4. Federale participatie en investeringsmaatschappij - SFPIM	10
2.3. <i>Beleidsactoren op Europees niveau</i>	10
2.3.1. De Hoge Vertegenwoordiger van de Unie voor buitenlandse zaken en veiligheidsbeleid	10
2.3.2. Het European Defence Agency (EDA)	11
2.3.3. Working Party on Defence Industry	11
2.3.4. DG Defence and Security (DG DEFIS)	12
2.3.5. European Investment Bank	12
3. GEWIJZIGDE BELEIDSKADERS OP VLAAMS, FEDERAAL EN EUROPEES NIVEAU	13
3.1. <i>Vlaamse beleidskaders</i>	13
3.1.1. Invoering Omzendbrief Muylers in 2018	13
3.1.2. Vlaams Regeerakkoord 2019-2024 - notie van defensieonderzoek	14
3.1.3. Werkgroep Veiligheid en Defensie	14
3.1.4. Bijdrage van Vlaanderen aan NAVO-DIANA en NAVO-InnovatieFonds (NIF)	15
3.1.5. Toename steun aan Vlaamse lucht- en ruimtevaartbedrijven actief in de defensie-industrie door FIT-agency	15
3.1.6. VLAIO National Contact Point EDF	15
3.1.7. Vlaamse Regeerakkoord 2024-2029	16
3.1.8. Beleidsnota 2024-2029: Economie, Wetenschap, Innovatie en Industrie	17
3.2. <i>Recente wijzigingen federaal beleidskader</i>	17
3.2.1. Lancering van het DEFRA-onderzoeksprogramma in 2021	17
3.2.2. STAR-plan – (een herziening van de) Strategische Visie voor Defensie (2022)	18
3.2.3. Gevolgd door een Defence, Industry and Research Strategy (DIRS) (2022)	19
3.2.4. Militaire programmatiewet - Toenemende middelen defensie en voor defensie O&T	21
3.2.5. Adviserende en ondersteunende rol voor SFPIM bij NAVO-Innovatiefonds (NIF)	23
3.2.6. België treedt toe als waarnemend land tot NGWS/FCAS	24
3.3. <i>Een wijzigend Europees beleidskader</i>	26
3.3.1. A global Strategy for the European Union's Foreign And Security Policy (EEAS) in 2016	27
3.3.2. Implementation Plan on Security and Defence	27
3.3.3. European Defence Action Plan	28
3.3.4. Strategisch kompas voor veiligheid en defensie in 2022	31
3.3.5. European Defence Industrial Strategy (EDIS) in 2024	31
3.3.6. The future of European Competitiveness - Draghi rapport	33
3.3.7. White paper on Defence (in voorbereiding)	34
3.4. <i>Europa: Instrumenten, initiatieven en acties</i>	34

3.4.1.	European Defence Fund	35
3.4.2.	Het EU Defence Innovation Scheme (EUDIS) als onderdeel van EDF	35
3.4.3.	EDA-categorie A en B	36
3.4.4.	Hub for EU Defence Innovation (HEDI)	37
3.4.5.	PESCO-projecten	37
3.4.6.	Financieringskanalen van dual use O&O&	38
3.5.	NAVO	40
3.5.1.	Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic (DIANA)	41
3.5.2.	Het Innovation Fund (NIF)	41
3.5.3.	Andere innovation practices	42
4.	VLAAMSE DEFENSIE-INNOVATIE EN INDUSTRIE: MAPPING VAN ACTOREN EN HUN STERKTES	43
4.1.	Industrie - bedrijven	44
4.1.1.	The Belgian Economic Potential in the Industry of Defence (BEPIDS)	44
4.1.2.	Studie Vlaams vredesinstituut: 'De defensiegerelateerde industrie in Vlaanderen - doorlichting van een sector op scherp'	46
4.1.3.	Lijsten en databanken	48
4.2.	Netwerken en clusters	49
4.2.1.	Agoria – Belgian Security and Defence Industry (BSDI)	50
4.2.2.	Speerpuntclusters	51
4.2.3.	Innovatieve BedrijfsNetwerken	53
4.2.4.	Collectieve centra	57
4.3.	Kennisinstellingen	59
4.3.1.	Universiteiten	59
4.3.2.	Strategische Onderzoekscentra (SOC's)	60
4.3.3.	Andere Vlaamse onderzoeksinstituten	66
4.3.4.	Hogescholen	68
5.	PROJECTDEELNAME VLAAMSE ACTOREN	71
5.1.	Op Vlaams beleidsniveau	71
5.1.1.	O&O&I-projecten bij VLAIO	71
5.1.2.	Aanvragen bij het Fonds Wetenschappelijk onderzoek (FWO)	71
5.2.	Op federaal beleidsniveau	75
5.2.1.	Defence-related Research Action - DEFRA	75
5.3.	Op Europees niveau	77
5.3.1.	De voorloper van EDF – PADR en EDIDP	77
5.3.2.	European Defense Fund	78
5.4.	Bilaterale projecten en contracten – nationaal en internationaal	84
6.	IN WELKE DOMEINEN/TECHNOLOGIEËN ZIJN VLAAMSE ACTOREN ACTIEF?	85
6.1.	Prioritaire domeinen: federaal en Europees	85
6.1.1.	Federaal – DIRS	85
6.1.2.	EDA – OSRA – CAPTECH's	85
6.1.3.	EC - EDF	86
6.1.4.	PESCO	87
6.1.5.	Overlap en synergiën tussen prioriteiten	87
6.2.	Vlaams potentieel (aanzet)	87
6.3.	Nood aan een systemisch fijnmazige vervolganalyse	90
BIJLAGE 1: LIJST MET GECONSULTEERDE PARTIJEN		92

ANALYSE RAPPORT DEEL II

1. VRAAG OM ADVIES EN AANPAK

1.1. Vraag om advies van voormalig minister van innovatie Jo Brouns

Op 22 april 2024 ontving VARIO een vraag om advies van Vlaams minister van innovatie Jo Brouns bij de opportuniteiten en noden voor een brede Vlaamse defensie-industrie en -innovatie. Hij argumenteert *“De geopolitieke realiteit heeft de voorbije jaren een ommezwaai gekend. Tegelijkertijd zagen we een toename in het aantal initiatieven op federaal, Europees en internationaal niveau met betrekking tot de veiligheids- en defensie-industrie en -innovatie. Deze ontwikkelingen zijn ook van belang voor Vlaanderen, gezien de raakvlakken en overlap van dit alles met Vlaamse (economische) belangen en sterktes”*. Daarom vraagt de minister advies over onderstaande elementen:

- 1) Een analyse van de (wijzigende) beleidskaders in het Waalse Gewest, de NAVO, de Europese Unie en haar lidstaten, de ons omringende landen.
- 2) De opportuniteiten voor en noden van de Vlaamse industrie en kennisinstellingen in de veiligheids- en defensie-thematiek.
 - a. Waar zijn we sterk in?
 - b. Waar kunnen we sterk in zijn?
 - c. Wat is beleidshalve nodig om dit te realiseren en/of versterken?
 - d. Hoe kunnen Vlaamse stakeholders maximaal participeren in supranationale initiatieven en welke rol kan de Vlaamse overheid hierin spelen (wijze en instrumenten)?
- 3) Een mapping van de Vlaamse stakeholders met een potentieel in de Vlaamse veiligheids- en defensie-initiatieven en van de strategische sectoren en/of domeinen.”

Daarnaast werd op 18 april 2024 in het Vlaams parlement een resolutie aangenomen over het versterken van de defensiegerelateerde industrie in Vlaanderen. De resolutie roept de Vlaamse Regering op *“de zogenaamde omzendbrief-Muyters met betrekking tot steun aan O&O-projecten met mogelijke militaire affiniteit en de bestaande juridische kaders voor ondersteuning van O&O voor dual use gebruik en militair gebruik te evalueren, bijvoorbeeld door middel van een nieuwe VARIO-studie, en zo nodig bij te sturen”*.

1.2. VARIO-advies 38 – opportuniteiten en noden voor een brede Vlaamse defensie-industrie en innovatie en analyserapport

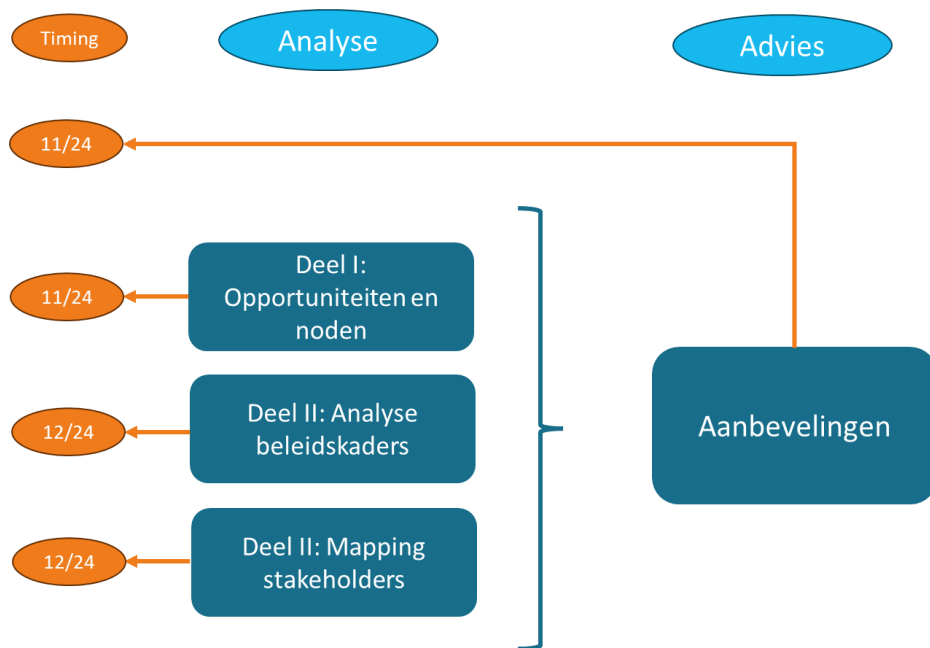
Het doel van de adviesvraag (dd. eind april 2024) was om in de volgende legislatuur de nodige beleidsmaatregelen te kunnen nemen en beleidskaders te ontwikkelen om in te spelen op de verschillende initiatieven, een strategische visie uit te werken die de weerbaarheid van Vlaanderen te verhogen en de hoogtechnologische economie van Vlaanderen verder te versterken en profileren op het internationale toneel.

Ondertussen heeft de nieuwe legislatuur zijn aanvang genomen met een nieuwe Vlaamse Regering en een Vlaams Regeerakkoord 2024-2029. Met het oog op de EWI-beleidsnota 2024-2029 (november 2024) besliste VARIO om zijn advies tijdig aan de huidige minister voor Innovatie Matthias Diependaele te bezorgen. Het analyserapport waarop VARIO zijn aanbevelingen steunt, werd daarom in twee delen aangeleverd.

Deel I van het analyserapport dat focust op de vraag naar opportuniteiten en noden voor de Vlaamse defensie-industrie en -innovatie wordt samen met het advies gebundeld. Dit betreft [VARIO-advies 38: Opportuniteiten en noden voor een brede Vlaamse defensie-industrie en innovatie \(november 2024\)](#). In de Beleidsnota 2024-2029 Economie, Wetenschap, Innovatie en Industrie wordt verwezen naar het VARIO-advies, zonder in te gaan op de aanbevelingen.¹

De analyse van de beleidskaders en de mapping van het ecosysteem worden samen gebundeld in voorliggend analyserapport deel II. Dit wordt schematisch in onderstaande figuur getoond.

Figuur 1: Overzicht aanpak VARIO-adviestraject



¹ 70863 (vlaanderen.be)

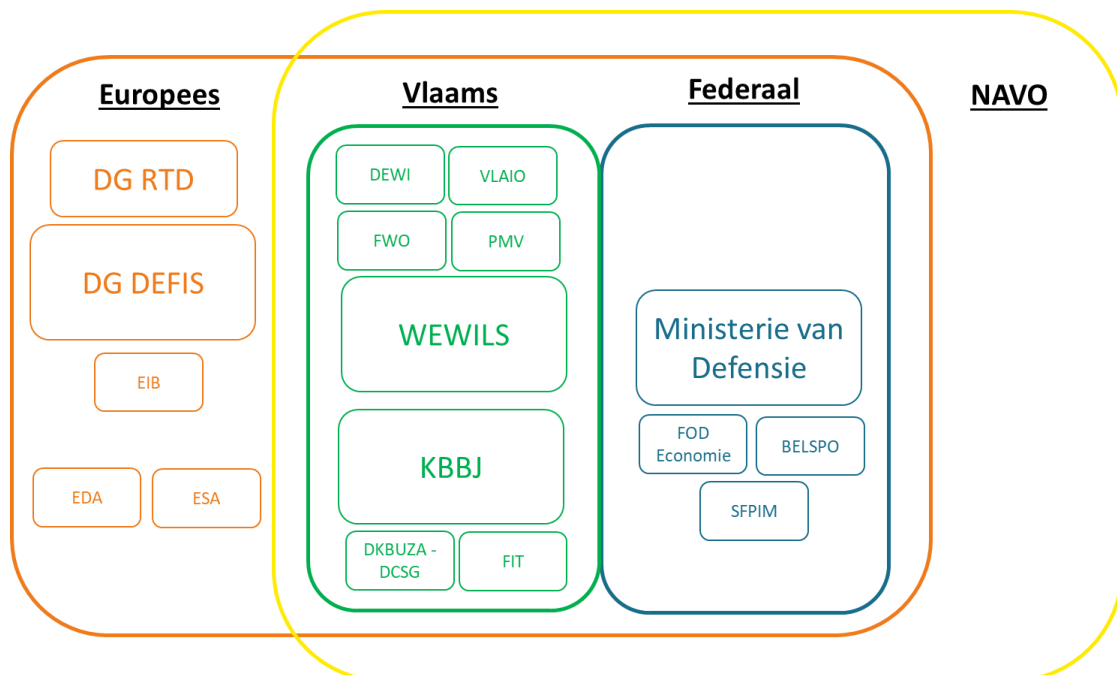
2. DEFENSIE-INDUSTRIE EN INNOVATIE: BELEIDSMATIGE SCOPE EN DESBETREFFENDE ACTOREN

We schetsen de context van deze adviesvraag qua bevoegdheden en verantwoordelijkheden nl. defensie-innovatie en -industrie.

- Vlaanderen is bevoegd voor economie, wetenschap en innovatie (beleidsdomein WEWILS). De scope van dit advies omvat echter meerdere Vlaamse bevoegdheidsdomeinen; ook export en internationaal beleid is van belang (DK BUZA).
- De federale overheid gaat over alles wat te maken heeft met het algemene belang, zoals defensie en leger. Daarnaast is de federale staat verantwoordelijk voor de verplichtingen van België t.o.v. de EU en de NAVO.
- Daarnaast schakelen we ons in in het beleid van de Europese Unie m.n. onderzoeks- en innovatiebeleid, exportregelgeving, industriebeleid, en meer recent ook het gemeenschappelijk veiligheids- en defensiebeleid. Tevens hebben we een engagement t.o.v. de NAVO aangegaan en schakelen we ons in het internationale NAVO-beleidskader.

De focus van de vraag om advies situeert zich bij innovatie en industrie (economie) maar de scope van dit advies omhelst dus meerdere Vlaamse bevoegdheidsdomeinen en het Belgische beleidskader, die op zich ingebed zijn in de Europese en internationale (NAVO) beleidskaders. Naast het beleidsdomein- en beleidsniveau-overschrijdend karakter van de vraag om advies betreft het ook een waaier aan actoren die vanuit overheidswege betrokken zijn (zie onderstaande figuur).

Figuur 2: Overzicht Vlaams, federale, Europese en NAVO bevoegdheden en betrokken overheidsinstanties



2.1. Beleidsactoren op Vlaams niveau

Hieronder worden kort de relevante Vlaamse beleidsactoren opgenomen. Hierbij wordt gekeken naar het beleidsdomein WEWILS en het beleidsdomein KBBJ. Er wordt kort weergegeven welke rol ze spelen m.b.t. defensie.

2.1.1. Beleidsdomein Werk, Economie, Wetenschap, Innovatie, Landbouw en Sociale Economie (WEWILS)

Departement EWI

Het Departement EWI staat in voor de beleidsvoorbereiding, -monitoring, -evaluatie en -rapportering van het gehele economisch, wetenschaps- en innovatiebeleid. Daartoe behoort ook de beleidsvoorbereiding in het kader van de Europese eengemaakte markt en de Europese onderzoeksruimte.

⇒ Het departement staat ook in voor beleidsvoorbereidend werk m.b.t. het Vlaamse defensie, veiligheid en ruimtevaartbeleid, kaderend binnen het Europese en federale beleid.

Agentschap Innoveren & Ondernemen (VLAIO)

VLAIO is hét aanspreekpunt van de Vlaamse overheid voor alle ondernemers in Vlaanderen. Het agentschap stimuleert en ondersteunt innovatie en ondernemerschap en draagt bij tot een gunstig ondernemersklimaat door onder meer:

- het stimuleren van groei en innovatie: door ondernemingen financieel te ondersteunen via subsidies om te kunnen groeien, transformeren of innoveren;
- het bevorderen van ondernemerschap: dit in samenwerking met partners die kmo's kunnen begeleiden van (pre)start over groei tot overname. Ook netwerking gericht op groei-bedrijven wordt ondersteund;
- het ondersteunen van clusters: organisaties die samenwerking en dynamiek op gang brengen binnen een groep van ondernemingen en kennisinstellingen worden gesteund;
- het bevorderen van omgevingsfactoren: zo wordt o.a. de ontwikkeling van bedrijventerreinen en het voorzien van adequate bedrijfshuisvesting gefaciliteerd.

⇒ Voor de financiering van O&O&I-projecten bij VLAIO is de Omzendbrief Muylers van toepassing. Deze Omzendbrief geeft aan welke financiering van dual use en defensie O&O&I-projecten wel en niet mogelijk zijn (zie 3.1.1 voor meer details).

Participatiemaatschappij Vlaanderen (PMV)

PMV is een investeringsmaatschappij van de Vlaamse overheid die investeert in het economisch weefsel van Vlaanderen. PMV:²

- realiseert het economische overheidsinitiatief in Vlaanderen
- is de holdingmaatschappij voor de Vlaamse overheid
- treedt op als ondernemer als het private initiatief achterwege blijft

² [Participatiemaatschappij Vlaanderen | Vlaanderen.be](https://www.vlaanderen.be/participatiemaatschappij-vlaanderen)

- treedt op als facilitator als private kapitaalverschaffers drempelvrees hebben
 - verschaft financieringsproducten voor kleine en middelgrote ondernemingen in Vlaanderen
 - structureert publiek-private samenwerkingsprojecten
 - ondersteunt en financiert het vastgoedbeleid van de Vlaamse overheid
 - investeert in de duurzame ontwikkeling van Vlaanderen
- ⇒ PMV is momenteel niet actief in het defensie-domein. Ze hanteren exclusielijsten, die aansluiten bij de exclusielijsten van de European Investment Bank. Tevens consulteren ze de Omzendbrief Muyters indien dossiers betrekking hebben op dual use activiteiten.

Fonds voor wetenschappelijk onderzoek (FWO)

Het FWO financiert voornamelijk fundamenteel onderzoek. Het FWO heeft verschillende beschikbare programma's ter financiering van beloftevolle onderzoekers, onderzoeksprojecten, internationale mobiliteit, samenwerkingsverbanden. Alle wetenschappelijke disciplines komen daarbij in aanmerking. De toekenning van middelen gebeurt telkens op basis van een interuniversitaire competitie.

- ⇒ Het FWO heeft voor alle aanvragen (mandaten en projecten) een eigen procedure uitgewerkt, die ethisch advies vereist in geval van dual use en militaire applicaties. Voor onderzoeksvoorstellen die volledig en ondubbelzinnig gericht zijn op militaire toepassingen met een offensief karakter kunnen onderzoekers geen FWO-steun ontvangen.

2.1.2. Beleidsdomein Kanselarij, Bestuur, Buitenlandse Zaken en Justitie (KBBJ)

Flanders Investment and Trade (FIT)

Het agentschap Flanders Investment & Trade (FIT) zorgt voor de internationalisering van de Vlaamse economie en innovatie. FIT ondersteunt Vlaamse bedrijven in hun internationale activiteiten en trekt buitenlandse ondernemingen aan naar Vlaanderen. Zowel kleine als grote bedrijven kunnen kosteloos een beroep doen op de FIT-expertise en hun wereldwijde netwerk.

- Vlaamse bedrijven helpen nieuwe markten te veroveren. Het netwerk van FIT in binnen- en buitenland ondersteunt met informatie, acties en events, subsidies, advies, ... op maat. Ze bieden o.a. subsidies voor diverse initiatieven, zoals individuele prospectiereizen, deelname aan internationale beurzen en digitale bedrijfscommunicatie.
 - buitenlandse inkopers en distributeurs gidsen naar de talrijke innovatieve en kwaliteitsvolle producten en diensten van Vlaamse bedrijven
 - internationale spelers wegwijs maken in onze regio en biedt begeleiding op maat voor investeringstrajecten.
- ⇒ FIT heeft recent een nieuwe pijler 'Defensie en veiligheid' waarop ingezet wordt.

Dienst controle export dual use en defensiegerelateerde goederen (DKBUZA)

In 2003 werd de bevoegdheid voor buitenlandse wapenhandel formeel overgedragen naar de gewesten³. Het Vlaamse en Waalse Gewest keurden een eigen wetgevend kader goed in 2012, het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest volgde in 2013.⁴

De controle op export van dual use en defensiegerelateerde goederen wordt in Vlaanderen uitgevoerd door de Dienst Controle Strategische Goederen (dCSG) van het Department Kanselarij en Buitenlandse Zaken (DKBUZA).

⇒ Bij het exporteren (maar ook bij import en doorvoeren) van dual use en defensiegerelateerde goederen is een vergunning nodig. Dit betreft fysieke goederen maar tevens software en kennis, met enkele uitzonderingen.

Box 1: Vergunning van dual use en defensiegerelateerde goederen

Er moet onderscheid worden gemaakt tussen dual use goederen en defensiegerelateerde goederen:

- De dual use regelgeving betreft de verordening (EU) 2021/821 (nieuwe versie sinds 2021) waarbij jaarlijkse kleine updates gebeuren.
- Voor militaire goederen bestaat er de gemeenschappelijke EU-lijst van militaire goederen met 22 categorieën op basis van technische parameters. Voor deze lijst bestaan er jaarlijks updates.

De vergunningsplicht van de transacties is afhankelijk van de bestemming (binnen de EU of er buiten) en van de goederen (militair of dual-use).

- Ordehandhavings- en militair materiaal (ontworpen of aangepast voor militair gebruik) zijn zowel binnen de EU als erbuiten onderworpen aan een vergunningsplicht
- Dual-use goederen (goederen met civiel en militair eindgebruik) zijn onderhevig aan vergunningsplicht bij transacties buiten de EU. Binnen de EU is er enkel een vergunningsplicht voor specifieke dual-use goederen opgenomen in bijlage IV verordening 2021/821.

Bij de screening van de export voor militaire goederen buiten de EU door dCSG worden de acht criteria⁵ zoals opgenomen in het gemeenschappelijke standpunt van de EU m.b.t. controle en export van militaire technologie en materiaal gecontroleerd. Daarnaast worden nog vijf Vlaamse criteria toegepast, dit tevens voor de export van militair materiaal buiten de EU.

Het al of niet toekennen van een vergunning wordt finaal beslist door de bevoegde minister.

³ Vergunningen voor het Belgisch leger of federale politie wordt wel nog door de federale overheid behandeld.

⁴ Hoofdstuk 3. Een overzicht van de Belgische wapenexport tussen 2003 en 2012. Nils Duquet (Vlaams Vredesinstituut)

⁵ [EUR-Lex - 02008E0944-20190917 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#) and [Decision - 2019/1560 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

2.2. Beleidsactoren op federaal niveau

Zoals eerder aangegeven is het de federale overheid die hoofdzakelijk verantwoordelijk is voor zogenaamde 'soevereine' materie - justitie, defensie, veiligheid en ordehandhaving. Het Ministerie van Defensie, onder de bevoegdheid van de minister van Defensie, is (eenduidig) verantwoordelijk voor 'Defensie' (zie 2.2.1).

'Veiligheid' is veel complexer en vergt de samenwerking en coördinatie van verschillende organisaties en entiteiten zoals de politie, de inlichtingendiensten, het OCAD (coördinatieorgaan voor de dreigingsanalyse), Justitie, alsook van de verschillende bestuursniveaus (internationaal, federaal, regionaal, provinciaal en lokaal). Binnen het federale niveau is het een samenspel van verschillende overheidsdiensten en hun voorgedijministers, zoals de FOD Binnenlandse Zaken, de FOD Justitie, de FOD buitenlandse zaken... Eind 2021 nam de federale regering voor het eerst een geïntegreerde nationale veiligheidsstrategie aan, waarin alle veiligheidsaspecten en alle betrokkenen worden in meegenomen. Omwille van de complexiteit wordt op de verschillende overheidsdiensten voor veiligheid hieronder niet dieper ingegaan en wordt gefocust op defensie.

2.2.1. Ministerie van Defensie (MOD)

Het ministerie van Defensie (officieel het ministerie van Landsverdediging) is de federale overheidsdienst die verantwoordelijk is voor de bescherming van het grondgebied van België (en dat van bondgenoten) en voor de Belgische militairen. Daarnaast verleent het ministerie ook zijn medewerking aan militaire missies van internationale organisaties die de wereldvrede bevorderen. Ook voert het ministerie internationale humanitaire opdrachten uit voor de Belgische overheid.

Koninklijk Hoger Instituut voor Defensie (KHID): Het Koninklijk Hoger Instituut voor Defensie vervult momenteel twee belangrijke taken:⁶

- Ten eerste is het de denktank van het Ministerie van Defensie in het domein veiligheid en defensie door kennis te verdiepen en verspreiden.
- Daarnaast is het de coördinator en facilitator van het wetenschappelijk en technologisch onderzoeksprogramma.

Het KHID definieert, coördineert en faciliteert het R&T-beleid, waarbij het de samenwerking wil stimuleren tussen actoren van Defensie en actoren die niet tot de structuren van Defensie behoren, zoals academische en industriële actoren, zowel in binnen- en buitenland. Het KHID beheert en faciliteert, via het departement Wetenschappelijk en Technologisch Onderzoek van Defensie (WTOD), het onderzoeksprogramma⁷ van het Ministerie van Defensie. De ruggengraat van het defensieonderzoek is het meerjarige defensieprogramma voor wetenschappelijk en technologisch onderzoek. Het is in hoofdzaak bedoeld voor onderzoeksinstituten van Defensie (zie verder).

Het KHID wenst een van de drijvende krachten te zijn voor de uitbouw en de versterking van de Belgische technologisch-industriële kennisbasis inzake defensie (DTIB, zie 3.2.2), kaderend in een Europese en NAVO-context, met het oog op een bredere en betere kennisbasis, performante militaire en industriële capaciteiten

⁶ [Over ons - IRSD-KHID-RHID \(defence-institute.be\)](https://www.defence-institute.be/over-ons-irsd-khid-rhid)

⁷ [Onderzoeksprogramma - IRSD-KHID-RHID \(defence-institute.be\)](https://www.defence-institute.be/onderzoeksprogramma-irsd-khid-rhid)

en een grotere strategische autonomie op het gebied van veiligheid en defensie. Het zal daartoe bijdragen via de coördinatie van de ontwikkeling en operationalisering van een volwaardige Belgische Defence Industry and Research Strategy (DIRS), in overleg met de relevante stakeholders (zie 3.2.3).

De onderzoeksinstellingen van defensie zijn⁸:

- **Koninklijke Militaire School (KMS):** De Koninklijke Militaire School is een militaire instelling voor universitair onderwijs belast met de academische, militaire en fysieke basisvorming van toekomstige officieren, en met de voortgezette vorming van officieren tijdens hun loopbaan bij Defensie. Het academisch onderwijs in de KMS wordt georganiseerd in twee faculteiten: de Faculteit Polytechniek (POL) en de Faculteit Sociale en Militaire wetenschappen (SSMW). De KMS kan doctoraten in de ingenieurswetenschappen en in sociale en militaire wetenschappen afleveren. Doctoraten gebeuren systematisch in samenwerking (cotutelle) met een andere (Belgische of buitenlandse) universiteit, wat dus inhoudt dat de doctorandus ofwel een diploma uit beide instellingen, ofwel een gemeenschappelijk diploma krijgt.
- **Militair hospitaal:** Het Militair Hospitaal Koningin Astrid (MHKA) heeft een drievoudige opdracht. (1) Ten eerste ondersteunt het militaire operaties overal ter wereld met medische specialisten en materieel. Het hospitaal waakt ook over de gezondheid van de militairen met gespecialiseerde verzorging in verschillende domeinen. (2) Verder heeft het een expertisecentrum om kandidaat-militairen en specifieke groepen (piloten, duikers of paracommando's) te onderzoeken en hun fysieke conditie te verbeteren. (3) Ten derde levert het militair hospitaal met al het personeel en materiaal dat niet ingezet is voor de eerste twee opdrachten hulp aan de Natie. Dit gebeurt op permanente wijze onder meer door de verzorging van burgers in het brandwondencentrum, in het centrum voor hyperbare zuurstoftherapie of door de deelname van urgentieteams aan de regionale dringende geneeskundige hulpverlening. Maar ook in rampen- en crisissomstandigheden kan het land beroep doen op het militair hospitaal.
- **De laboratoria van Defensie (DLD)⁹:** De labo's van Defensie ondersteunen de logistieke keten van de verschillende capaciteiten van Defensie door bijvoorbeeld controles van de kwaliteit van brandstoffen en testen op textiel. Ze bieden ook de noodzakelijke wetenschappelijke en technische steun voor de CBRN-capaciteit aangezien DLD gecertificeerd is voor het onderzoeken van CBRN-stoffen. Via deze certificatie kunnen de labo's van Defensie ook bijdragen aan de internationale strijd tegen CBRN-vernietigingswapens en ingeschakeld worden ter ondersteuning van de bijdrage tot de veiligheid, in de brede zin van het woord, van de bevolking op het nationale grondgebied. De labo's van Defensie hebben ook een belangrijke rol te spelen bij de veilige inzet van onze troepen in expeditionaire operaties via het controleren van bodemstalen van de plaats waar detachementen zullen worden gestationeerd.

⁸ [Onderzoeksinstellingen van Defensie van Defensie - IRSD-KHID-RHID \(defence-institute.be\)](https://defence-institute.be)

⁹ [Onderzoeksinstellingen van Defensie van Defensie - IRSD-KHID-RHID \(defence-institute.be\)](https://defence-institute.be)

2.2.2. De Federale overheidsdienst Economie, KMO, Middenstand en Energie¹⁰

Ook de FOD Economie vervult een aantal taken op het gebied van defensie. In het kader daarvan is het de taak van de Directie Luchtvaart - Defensie om:

- (1) deel te nemen aan de nationale en internationale besprekingen over de economische aspecten van het defensie- en veiligheidsbeleid en de versterking van de Belgische en Europese industriële en technologische defensiebasis.
 - Op nationaal niveau neemt de Directie Luchtvaart – Defensie, in samenwerking met Defensie, deel aan de uitwerking van de strategie op het gebied van de essentiële veiligheidsbelangen (EVB-maatregelen, zie ook Box 3) ter versterking van de Belgische en Europese industriële en technologische defensiebasis.
 - De onderhandelingen met het European Defence Agency (EDA) zijn een bevoegdheid van het Ministerie van Defensie, maar de FOD Economie wordt betrokken bij het opstellen van de Belgische standpunten voor de materies die hem aanbelangen. De FOD Economie werkt actief mee aan de evaluatie van de economische aspecten en de uitwerking van de daaraan gerelateerde maatregelen.
 - De Europese Commissie wil de Europese defensie-industrie via het zogenaamde ‘Defensiepakket’ meer slagkracht geven en de fragmentering van de markt tegengaan door te streven naar een grotere transparantie in de aankoopprocedures. Dit dossier wordt opgevolgd door verantwoordelijken in de Commissie voor Overheidsopdrachten, de Kanselarij van de Eerste Minister, het Ministerie van Defensie, de FOD Economie en de Federale Politie.
- (2) de veiligheidsmachtigingen van firma's te beheren; Bedrijven waarvan de personeelsleden in contact komen met geclassificeerde informatie of beveiligde sites moeten betreden, moeten over een veiligheidsmachtiging voor rechtspersonen (clearance) beschikken. Deze veiligheidsmachtigingen worden na onderzoek ter plaatse afgeleverd door de **Nationale Veiligheidsoverheid (NVO)**. De FOD Economie staat in voor de administratieve en financiële afhandeling. De initiële aanvraag moet gebeuren bij de Nationale Veiligheidsoverheid (NVO).
- (3) de Belgische bedrijven op de hoogte te brengen van geplande projecten die verband houden met de NAVO. De NAVO lanceert regelmatig opdrachten voor levering van werken en diensten in een brede waaier van toepassingen (burgerlijke bouwkunde, gebouwen, pijplijnen, ...) maar vooral voor andere belangrijke toepassingen op het gebied van telecommunicatie, informatica en consultancy.

2.2.3. Federaal Wetenschapsbeleid - BELSPO

Zoals later aangegeven (zie 3.2.1) berust het federale DEFRA (Defence-Related Research Action)-onderzoeksprogramma op samenwerking tussen het Federaal Wetenschapsbeleid (BELSPO) en het Koninklijk Hoger Instituut voor Defensie (KHID). Het KHID is verantwoordelijk voor het beheer van het DEFRA-onderzoeksprogramma, de financiering en opvolging van de geselecteerde projecten. BELSPO staat in voor het

¹⁰ [Defensie | FOD Economie \(fgov.be\)](#)

organiseren en beheren van de oproep tot het indienen van voorstellen. BELSPO stelt zijn expertise en technische platformen ter beschikking.

2.2.4. Federale participatie en investeringsmaatschappij - SFPIM

De SFPIM is een federale overheidsholding die een dubbele functie vervult. De SFPIM treedt op als een investeringsmaatschappij en treedt ook op als holding van de overheid. De investeringen als openbare holding werden genomen in overleg met de overheid. In het verlengde van de openbare holdingfunctie kan de SFPIM tevens participaties nemen in bedrijven op uitdrukkelijke aanvraag van de federale overheid. Het gaat dan om gedelegeerde opdrachten.

SFPIM zet in op een aantal strategische sectoren nl. finance, aeronautics, health, impact, energy & utilities en Transport & mobility. SFPIM overweegt een defensiepoet om de Belgische militaire industrie te ondersteunen. Dat moet het mogelijk maken om de vrijgemaakte Europese fondsen aan te werven.¹¹

De Belgische Staat heeft SFPIM een adviserende opdracht toevertrouwd om haar te ondersteunen bij de stappen en voorbereidende besprekingen voor de oprichting van het NAVO-Innovatiefonds evenals bij alle vragen of aangelegenheden met betrekking tot de verwerving en beheer van haar belang in het NIF (zie ook 3.2.5).

2.3. Beleidsactoren op Europees niveau

In grote lijnen valt het veiligheids- en defensiebeleid van de EU ook onder de verantwoordelijkheid van meerdere instellingen en personen met een verschillende aanpak. Hieronder gaan we enkel in op de meest relevante. Een eerste globaal onderscheid is het volgende:

- Enerzijds is er de Hoge vertegenwoordiger die verantwoordelijk is voor het 'buitenlands beleid'; de GVDB. Dit beleid is in grote mate intergouvernementeel. Ook het European Defence Agency is intergouvernementeel en valt onder het gezag van de Raad van de EU.
- Daarnaast is er de DG DEFIS binnen de Europese Commissie, die zoals een steeds groter wordende rol gaat spelen, vnl. door het stimuleren van de defensie-industrie en -innovatie.

Op Europees niveau is er dus een algemeen beleid inzake veiligheid en defensie en daarnaast is er ook een specifiek beleid inzake de defensie industrie en innovatie. Hieronder wordt kort ingegaan op de verschillende actoren.

2.3.1. De Hoge Vertegenwoordiger van de Unie voor buitenlandse zaken en veiligheidsbeleid

De hoge vertegenwoordiger van de Europese Unie voor Buitenlandse Zaken en Veiligheidsbeleid (hoge vertegenwoordiger, HV) is verantwoordelijk voor de coördinatie en uitvoering van het gemeenschappelijk buitenlands en veiligheidsbeleid (GBVB) en het gemeenschappelijk veiligheids- en defensiebeleid (GVDB) van de EU.

¹¹ Vlaams Parlement - schriftelijke vraag Peter Van Rompuy (28/3/24)

De HV is voorzitter van de Raad Buitenlandse Zaken, het hoofd van het Europees Defensieagentschap (EDA - zie verder) en is een van de vicevoorzitters van de Europese Commissie. In die hoedanigheid verzekert de HV de consistentie van het algemene externe optreden van de EU op het gebied van ontwikkelingshulp, handel, humanitaire hulp en crisisrespons. De HV wordt bijgestaan door de **Europese Dienst voor Extern Optreden (EDEO)**, die opgericht werd door het Verdrag van Lissabon, en staat onder het politiek toezicht en de strategische leiding van het Politiek- en Veiligheidscomité (PVC).

2.3.2. [Het European Defence Agency \(EDA\)](#)

Het Europees Defensieagentschap is een intergouvernamenteel agentschap. Het valt onder het gezag van de Raad van de EU, waaraan het rapporteert en waarvan het richtsnoeren ontvangt. Het werd op 12 juli 2004 opgericht krachtens een gemeenschappelijk optreden van de Raad van Ministers *“om de lidstaten en de Raad te steunen bij hun inspanningen de Europese defensiecapaciteiten op het gebied van crisisbeheersing te verbeteren en het Europees veiligheids- en defensiebeleid in zijn huidige en toekomstige vorm te ondersteunen”*. De rol en de impact van het agentschap zijn voortdurend in groei, in het bijzonder door de uitvoering van de **‘Shared Vision, Common Action: A Stronger Europe - A Global Strategy for the European Union’s Foreign And Security Policy’**, die er onder meer toe leidde dat de lidstaten de opdrachten van het agentschap in 2017 hebben aangescherpt en uitgebreid. Het EDA heeft drie hoofdopdrachten:

- Intergouvernamenteel prioriteringsinstrument op EU-niveau ter ondersteuning van vermogensontwikkeling.
- Facilitator voor de EC en EU-agentschappen, en als interface op verzoek van de lidstaten, met betrekking tot door de EU gefinancierde defensie-gerelateerde activiteiten.
- Samenwerkingsforum en de management-ondersteunende structuur op EU-niveau voor de deelnemende lidstaten voor activiteiten op het gebied van technologie- en capaciteitsontwikkeling.
 - Om ervoor te zorgen dat technologische lacunes en gemeenschappelijke interessegebieden voor samenwerking worden geïdentificeerd, biedt de **Overarching Strategic Research Agenda (OSRA)** (2019), het O&T-planningsinstrument van het EDA, die samen met de lidstaten is ontwikkeld, een gedeelde visie op de belangrijkste technische uitdagingen die op Europees niveau binnen de CapTech-gebieden moeten worden onderzocht.
 - De **Capability Technology Groups** ('CapTechs'), zijn samengesteld uit nationale experts, industrie en onderzoeksorganisaties. Hiermee biedt het EDA de lidstaten een platform waar ze vrijwillig kunnen deelnemen aan gezamenlijke defensieonderzoeksprojecten die voor hen van belang zijn.
 - Sinds de oprichting in 2004 heeft het EDA ongeveer 250 O&T-projecten beheerd, met een waarde van meer dan 1 miljard euro.

Het EDA was ook betrokken bij de uitwerking en opstart van het European Defence Fund.

2.3.3. [Working Party on Defence Industry](#)

Op 17 juli 2024 kondigde het Hongaarse voorzitterschap van de Raad van de Europese Unie aan dat de ambassadeurs van de lidstaten bij de EU hadden ingestemd met de oprichting van een werkgroep voor de defensie-industrie. Deze werkgroep bestond als een ad-hocwerkgroep die zich met dit onderwerp bezighield. Deze wordt nu permanent.

2.3.4. DG Defence and Security (DG DEFIS)

Met de start van de Europese Commissie 2019-2024 kwam er een verandering in haar structuur. Voorzitter Ursula von der Leyen zag het versterken van de defensiecapaciteiten van de EU als één van haar prioriteiten. Met dat in gedachten werd het directoraat-generaal voor defensie-industrie en ruimtevaart - DG DEFIS - in januari 2021 opgericht. DG DEFIS is de DG die - zoals de naam doet vermoeden - het beleid van de Commissie op het gebied van defensie-industrie en ruimtevaart ontwikkelt en implementeert. Sommige van de taken zijn overgeheveld van het directoraat-generaal Interne markt, industrie, ondernemerschap en kmo's (DG GROW). DG GROW is op zijn beurt DG Interne markt geworden.

Op het gebied van de defensie-industrie is DG DEFIS verantwoordelijk voor het behoud van het concurrentievermogen en de innovatie van de Europese defensie-industrie door te zorgen voor de ontwikkeling van een sterke Europese technologische en industriële defensiebasis. Daartoe maakt het investeringen mogelijk ter ondersteuning van toeleveringsketens voor defensie, met speciale aandacht voor kmo's. De onlangs gepubliceerde Europese Defensie Industriële Strategie (EDIS, zie 3.3.5) is een leidraad voor het werk van DG DEFIS. Het wordt uitgevoerd door middel van een reeks programma's en initiatieven.

2.3.5. European Investment Bank

De Europese Investeringsbank (EIB) draagt bij aan de vrede en veiligheid van Europa door het versterken van de veiligheids- en defensiecapaciteiten van Europa.

Ze faciliteren de toegang tot financiering voor Europese bedrijven en vernieuwers met projecten die de burgers beschermen. Dit gaat van verkenning en bewaking, spectrumbescherming en -controle tot cyberbeveiligingsoplossingen, infrastructuur en militaire mobiliteit. Het doel van de financieringsoplossingen is om projecten die Europa veilig, veerkrachtig en innovatief houden te ondersteunen¹².

¹² [Strengthening Europe's security and defence industry \(eib.org\)](https://www.eib.org/en/stories/2023/strengthening-europe-s-security-and-defence-industry)

3. GEWIJZIGDE BELEIDSKADERS OP VLAAMS, FEDERAAL EN EUROPEES NIVEAU

3.1. Vlaamse beleidskaders

3.1.1. Invoering Omzendbrief Muyters in 2018

In Vlaanderen werd in 2018 de omzendbrief Muyters van kracht die de steun aan O&O&I-projecten voor dual use met civiele en militaire finaliteit bepaalt. Deze omzendbrief vormt een vervanging van de vroegere 'Richtlijnen Van den Brande' uit 1994 en 1999 m.b.t. steun aan onderzoeksprojecten met een mogelijk militaire affiniteit die uitgesloten werden voor steun. Een gewijzigde geopolitieke context in 2018 noopte reeds tot een herziening van deze richtlijnen.

De principes van de omzendbrief Muyters liggen in lijn met het advies dat VARIO aan toenmalig minister van innovatie Muyters verleende m.b.t. overheidssteun voor dual use en militaire O&O&I.¹³

De omzendbrief Muyters omvat onderstaande principes¹⁴:

- **Geen steun aan offensieve wapensystemen:** Militaire lijst: Categorieën ML1, 2, 3, 4 en 7a tot 7e (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).
- **Steun:**
 - Programma's (Europees, federaal, internationaal) waar reeds ethische richtlijnen van toepassing zijn
 - Tweeërlei gebruik: business case hoofdzakelijk civiel
- **Steun na gunstig advies 'Ethisch en Strategisch Adviescomité':**
 - De andere categorieën van de militaire lijst (dus m.u.v. ML1-4 en 7a-7e)
 - Tweeërlei gebruik: business case hoofdzakelijk militair

De procedure¹⁵ is als volgt:

- 1) VLAIO-evaluatie
- 2) Advies van Ethisch en Strategisch adviescomité indien nodig. Dit betreft advies m.b.t. ethiek, veiligheid, Europees integratie, buitenlands beleid, wapenexportbeleid, economisch en innovatiebeleid. Een negatief advies is bindend.
- 3) De finale beslissing, in geval van een geen negatief advies, ligt bij FIO beslissingscomité

¹³ [Advies 3: Overheidssteun voor dual use en militaire O&O&I | VARIO](#)

¹⁴ [Vlaamse infodag over O&O-steunprogramma's voor de defensie- en veiligheidssector | Departement EWI \(ewi-vlaanderen.be\) – VLAIO instrumentarium aan O&O&I-projecten](#)

¹⁵ Zie ook: [Projecten met militair of tweeërlei gebruik \(dual use\). | VLAIO](#)

Box 2: Gemeenschappelijke EU-lijst van militaire goederen ML1, 2, 3, 4 en 7a – 7e¹⁶

Gemeenschappelijke EU-lijst van militaire goederen (2018):

- ML 1: Wapens met gladde loop met een kaliber van minder dan 20 mm, andere wapens en machinegeweren met een kaliber van 12,7 mm (kaliber 0,50 inch) of minder en toebehoren en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor.
- ML 2: Wapens met gladde loop met een kaliber van 20 mm of meer, andere wapens met een kaliber groter dan 12,7 mm (kaliber 0,50 inch), werpers en toebehoren daarvoor en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor.
- ML 3: Munitie en ontstekingsinstellingsinrichtingen en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor.
- ML 4: Bommen, torpedo's, raketten, geleide projectielen, andere ontploffingsmechanismen en ladingen en toebehoren en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor.
- ML7 a tot en met e: Chemische stoffen, 'biologische stoffen', 'stoffen voor oproerbeheersing', radioactief materiaal, aanverwante apparatuur, onderdelen en materialen:
 - 'biologische stoffen' of radioactieve stoffen, geselecteerd of aangepast om meer slachtoffers onder mensen en dieren, en meer schade aan uitrusting, aan gewassen of aan het milieu te veroorzaken;
 - stoffen voor chemische oorlogsvoering
 - voorlopers van binaire stoffen en sleutelvoorlopers van chemische stoffen
 - 'stoffen voor oproerbeheersing', chemische stoffen met werkzame bestanddelen en combinaties daarvan
 - apparatuur, speciaal ontworpen of aangepast voor militair gebruik, speciaal ontworpen of aangepast voor verspreiding van de volgende stoffen of middelen, en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor

3.1.2. [Vlaams Regeerakkoord 2019-2024 - notie van defensieonderzoek](#)

In het Regeerakkoord 2019-2024 wordt voor het allereerst defensieonderzoek vermeld onder het topic “ruimte geven aan ondernemingen om te ondernemen, innoveren en internationaliseren”: *“We spelen ook in op de Europese initiatieven voor defensieonderzoek”*.

3.1.3. [Werkgroep Veiligheid en Defensie](#)

In het kader van de bredere doelstellingen van het Vlaams Regeerakkoord 2019 – 2024 werd onder toenmalig minister van innovatie Crevits een Overleggroep Luchtvaart en Defensie in het leven geroepen, in analogie met de Overleggroep Ruimtevaart.

Ondertussen komt de overleggroep –omgedoopt tot ‘Overleggroep Veiligheid en Defensie’ -meerdere malen per jaar bij elkaar. Deze dient de opportuniteiten te identificeren die leven bij de Vlaamse stakeholders. Er wordt in gesprek gegaan over verschillende nationale, Europese en internationale dossiers.

¹⁶ [EUR-Lex - C2018:098:FULL - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

3.1.4. Bijdrage van Vlaanderen aan NAVO-DIANA en NAVO-InnovatieFonds (NIF)

Voor het eerst draagt Vlaanderen via de regionale begroting bij aan de 2%-doelstelling van de NAVO en voor het eerst co-financieren het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het federale niveau samen internationale defensie-initiatieven.

- Op 7 juli 2023 keurde de Vlaamse Regering op initiatief van Jo Brouns, toenmalig minister bevoegd voor Economie en Innovatie, het Protocolakkoord goed tussen de Federale Staat en de gewesten over de deelname van België aan de twee nieuwe NAVO-initiatieven: DIANA (Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic) en het NAVO-Innovatiefonds. Het akkoord legt de modaliteiten vast voor de interfederale samenwerking rond beide initiatieven en via dewelke het Vlaamse Gewest zich engageert om gedurende 15 jaar aan beide initiatieven bij te dragen.
- De totale Belgische bijdrage tot 2030 zal 41,5 miljoen euro bedragen voor NIF en 16 miljoen euro voor DIANA, waarvan de gewesten samen 70% voor hun rekening nemen.
- Het Vlaams Gewest engageert zich om gedurende 15 jaar aan beide initiatieven bij te dragen. Vanuit de Vlaamse innovatiemiddelen (EWI-provisie) wordt daartoe zo'n anderhalf miljoen euro per jaar geïnvesteerd.
 - De participatie in het NAVO-Innovatiefonds (NIF) bedraagt 1.162.350 euro in 2023 en ook in 2024. Daarnaast is er ook de jaarlijkse beheersvergoeding voor SFPIM nl. 14.050,00 euro.
 - De subsidie voor DIANA (jaarlijks bekeken in functie van de behoefte) bedroeg 242.802 euro voor 2023, waarvan ook in 2024 verder gebruik wordt gemaakt.

Een deel van die investering moet terugstromen in de vorm van investeringsrendementen en terugverdieneffecten.

3.1.5. Toename steun aan Vlaamse lucht- en ruimtevaartbedrijven actief in de defensie-industrie door FIT-agency

Op de Vlaamse dag (19 juni 2023) op de Paris Air Show in le Bourget hebben minister-president Jan Jambon en toenmalig ceo van FIT Joy Donné aangekondigd de steun aan Vlaamse lucht- en ruimtevaartbedrijven die actief zijn in de defensie-industrie op te drijven. Flanders Investment & Trade (FIT) kondigde aan dit jaar meer te focussen op Vlaamse lucht- en ruimtevaartbedrijven die actief zijn in de defensie-industrie¹⁷. Ondertussen is 'Defensie en Veiligheid' bij FIT ook opgenomen als één van de pijlers.

3.1.6. VLAIO National Contact Point EDF

Het NCP (National contact point) oefent sinds 1 januari 2024 nu ook officieus de taak uit van contactpunt voor het European Defence Fund (EDF). Officieel is de FOD economie het National Focal Point voor België voor het EDF (Europa erkent hierin enkel de lidstaten). Echter om een beter zicht op en samenwerking te hebben met de Vlaamse actoren, wordt op VLAIO/NCP een beroep gedaan. VLAIO NCP speelt nu ook een rol bij de

¹⁷ [MP kondigt op Air show in Parijs verhoogde steun aan voor de \(fdfa.be\)](https://www.fdfa.be)

projectoproepen van de NAVO. Het NCP informeert zijn netwerk over de projectoproepen en wil erop toezien dat er een zo groot mogelijke complementariteit wordt gecreëerd tussen de relevante reeds bestaande VLAIO-instrumenten en het NAVO-innovatiefonds.

3.1.7. Vlaamse Regeerakkoord 2024-2029

Tot voor kort ontbrak een signaal vanuit Vlaanderen. In het Vlaams Regeerakkoord 2024-2029 wordt voor de eerste keer defensie als een strategische sector opgenomen:

“Omwille van nieuwe geopolitieke en maatschappelijke uitdagingen - zoals grondstoffenschaarste, digitalisering, verduurzaming (klimaatneutrale transitie en circulaire economie) en veiligheid - is het cruciaal om in te spelen op beloftevolle innovatieve sectoren zoals duurzame energie, biotechnologie, digitale technologieën en ruimtevaart. Alsook is het noodzakelijk om onze strategische onafhankelijkheid inzake belangrijke technologieën, sectoren en cruciale grondstoffen te verhogen zoals bijvoorbeeld de chipindustrie, onze havens en de defensie-industrie”. (pp.16)

Daarbij wordt er ook meer in detail ingegaan op de rol van innovatie voor defensie, en de rol die Vlaanderen hierin moet opnemen:

“We blijven ook inspelen op Europese en NAVO-initiatieven voor defensieonderzoek en ijveren om actief betrokken te worden binnen de structuren van de Defence, Industry and Research Strategy (DIRS). De interfederale samenwerking rond de NAVO-initiatieven DIANA en NIF met het Waalse Gewest en de federale overheid verankeren we in een samenwerkingsakkoord, dat ook de bredere samenwerking rond veiligheids- en defensie-innovatie en industrie structureert. Vanuit Vlaanderen voorzien we innovatiesteun voor defensiebedrijven en faciliteren we een ecosysteem waarin defensie, de bedrijfs wereld en kennisinstellingen samenwerken aan militaire productinnovaties. We actualiseren daarvoor de richtlijn-Muyters en de werking van het ethische en strategische comité bij VLAIO en PMV.” (pp. 17)

Daaraan gelinkt, en belangrijk voor defensie, is een passage in het regeerakkoord m.b.t. een performante controle op strategische goederen:

“Investeren in defensie en (economische) veiligheid staat sinds de Russische invasie van Oekraïne opnieuw nadrukkelijk op de agenda. Dergelijke ontwikkelingen maken dat ook de Vlaamse scope voor exportcontrole op strategische goederen verbreedt. De Vlaamse Regering gaat voor een efficiënte exportcontrole die focust op de reële dreigingen en een gelijk speelveld voor Vlaamse bedrijven en kennisinstellingen creëert. Meer dan ooit is ons referentiekader Europees. We actualiseren het wapenhandeldecreet en de toepassing ervan. We werken aan een efficiëntere controle op het eindgebruik van wapens en dual use-goederen en we herbevestigen het exportverbod van wapens naar Israël. Voor de bedrijven blijft ook een snelle doorlooptijd van de aanvragen voor uitvoervergunningen erg belangrijk.” (pp.88)

“We spelen in op Europese en internationale opportuniteiten om onze defensie-industrie te ontwikkelen. We zien erop toe dat er op Europees niveau een eengemaakte defensiemarkt komt, dat Vlaanderen een rol krijgt in de Defence, Industry and Research Strategy (DIRS), om zo ook te kunnen deelnemen aan ontwikkelingsprogramma's binnen de EU en de NAVO, en dat de defensie-industrie voldoende toegang tot (groei)kapitaal krijgt, eventueel door publieke investeringsinstrumenten te mobiliseren.” (pp. 88)

3.1.8. [Beleidsnota 2024-2029: Economie, Wetenschap, Innovatie en Industrie](#)

In de beleidsnota wordt aangegeven dat de politiek geuite ambitie verder vertaald zal worden naar concrete beleidsstrategieën en instrumenten, zoals VARIO ook gevraagd heeft in zijn advies 38 'Opportunities en noden voor de Vlaamse defensie-industrie en -innovatie. Er wordt naar het advies verwezen in de beleidsnota, zonder in te gaan op specifieke aanbevelingen.

“De geopolitieke realiteit en het toenemende belang van defensie-innovatie en de defensie-industrie leiden ertoe om tijdens deze legislatuur de politiek geuite ambitie verder te vertalen naar concrete beleidsstrategieën en instrumenten. We blijven dan ook inspelen op Europese en NAVO-initiatieven voor defensieonderzoek en ijveren om actief betrokken te worden binnen de structuren van de Defence, Industry and Research Strategy (DIRS) voor een nationale technologische en industriële defensiebasis. De interfederale samenwerking rond de NAVO-initiatieven DIANA en NIF (NATO Innovative Fund) met het Waalse Gewest en de federale overheid verankeren we in een samenwerkingsakkoord, dat ook de bredere samenwerking rond veiligheids- en defensie-innovatie en industrie structureert. Vanuit Vlaanderen voorzien we innovatiesteun voor defensiebedrijven en faciliteren we een ecosysteem waarin defensie, de bedrijfswereld en kennisinstellingen samenwerken aan militaire productinnovaties. We actualiseren daarvoor de richtlijn-Muyters en de werking van het ethische en strategische comité bij VLAIO en PMV.

De Vlaamse Adviesraad voor Innoveren en Ondernemen werkt aan een advies rond opportuniteiten en noden voor een brede Vlaamse defensie-industrie en defensie-innovatie.”(pp.21)¹⁸

3.2. [Recente wijzigingen federaal beleidskader](#)

Gezien de bevoegdheid voor defensie en veiligheid bij de federale overheid ligt, is dit altijd al een onderdeel van het federale regeerakkoord geweest. We gaan er daarom niet dieper op in. Wel zien we eenzelfde trend als bij Europa en de andere Europese lidstaten naar een groter belang van defensie en veiligheid, en meer focus op de eigen en Europese defensie-industrie en -innovatie. Zo werd door de federale kamer van volksvertegenwoordigers op 18 april 2024 plenair een resolutie¹⁹ aangenomen betreffende de versterking en de Europese en de internationale positionering van de Belgische veiligheids- en defensie-industrie. In het onderstaande worden vooral een aantal relevante wijzigingen, nieuwe initiatieven opgesomd die op die nieuwe trends kunnen wijzen.

3.2.1. [Lancering van het DEFRA-onderzoeksprogramma in 2021](#)

Sinds 2021 lanceert het KHID jaarlijks een oproep voor de DEFence-related Research Action (DEFRA). Dit kadert in het geleidelijk aan verhogen van de bijdrage van Defensie aan O&T vanaf 2022 met als doel 2% van de totale defensie-inspanning in 2030 te bereiken.

¹⁸ [70863 \(vlaanderen.be\)](https://www.vlaanderen.be)

¹⁹ DOC 55 3321/008

DEFRA is een meerjarig wetenschappelijk onderzoeksprogramma met een jaarlijkse oproep gericht aan Belgische onderzoeksinstituten en de industrie. Het heeft als doel op structurele wijze R&T-samenwerkingsverbanden op te zetten tussen Defensie, de academische wereld en de industrie volgens het triple helix model voor innovatie, in domeinen en volgens thema's die door Defensie als prioritair worden beschouwd. DEFRA staat open voor de hele Belgische wetenschappelijke gemeenschap: universiteiten, hogescholen, federale wetenschappelijke instellingen, onderzoeksinstituten van Defensie, private non-profit onderzoekscentra, private bedrijven en andere openbare onderzoeksinstituten. De projecten moeten ook als hefboom fungeren voor onderzoeksinstituten en de industrie om hun technologische niveau te verhogen en hun kansen op succesvolle deelname aan andere programma's, zoals het Europees Defensiefonds (EDF), te vergroten.²⁰

Het DEFRA-onderzoeksprogramma berust op samenwerking tussen het Federaal Wetenschapsbeleid (BELSPO) en het Koninklijk Hoger Instituut voor Defensie (KHID). Het KHID is verantwoordelijk voor het beheer van het DEFRA-onderzoeksprogramma, de financiering en opvolging van de geselecteerde projecten. BELSPO staat in voor het organiseren en beheren van de oproep tot het indienen van voorstellen. BELSPO stelt zijn expertise en technische platformen ter beschikking.

Meer details over het DEFRA-onderzoeksprogramma, de projecten en deelnemers zie sectie 5.2.

3.2.2. [STAR-plan – \(een herziening van de\) Strategische Visie voor Defensie \(2022\)](#)

In het federale regeerakkoord van oktober 2020 was onder meer de verdere uitvoering en herziening van de Strategische Visie voor Defensie tegen 2030 en van de militaire programmawet (beide dateren van 2016) opgenomen.

De herziening is uitgemond in het STAR-plan, (Security & Service – Technology - Ambition – Resilience) (mei 2022) dat ook aanleiding geeft tot een meerjarige aanpassing van de prioriteiten en de toe te wijzen middelen, via een herziening van de militaire programmawet (zie 3.2.4). De belangrijkste domeinen die deze wet definieert, hebben betrekking op evoluties in het personeelsbestand, de rekrutering en herwaarderingsmaatregelen bij Defensie; investeringen in groot materieel en de versterking van de industriële en technologische defensiebasis.

In het STAR-plan wordt ook een onderdeel gewijd aan het versterken van het wetenschappelijk, technologisch en industrieel potentieel en wordt een defence, industry and research strategy (DIRS) aangekondigd. Conform de DIRS wordt een pragmatisch partnerschap tussen Defensie, de industrie en de onderzoeksinstituten (triple-helix-model) voorgesteld. Daarbij zal ook een wisselwerking met andere beleidsdomeinen voorzien worden: *“Een volwaardige DIRS met een specifiek flankerend beleid vormt een nieuw gegeven dat mogelijk zal interageren met het beleid in andere beleidsdomeinen op federaal, gewestelijk en gemeenschapsniveau. Er zal gestreefd worden naar een optimale wisselwerking en samenwerking met de verschillende overheden om een efficiënte en effectieve ondersteuning van de DIRS mogelijk te maken.”*

Er wordt ook specifiek ingegaan op het R&T-beleid van Defensie: *“De Belgische overheid wenst een actieve speler te zijn in het domein van de innovatie, het onderzoek en de ontwikkeling in het domein van veiligheid en defensie.”*

²⁰ [Defence-related Research Action \(DEFRA\) – Start - IRSD-KHID-RHID \(defence-institute.be\)](#)

Het STAR-plan legt een geleidelijke stijging vast van de R&T-bijdrage van Defensie naar 2% van de defensie-inspanningen.”

De doelstelling voor 2030 van het STAR-plan is dezelfde als die voor de parallelle processen van het Europees Strategisch Kompas (zie 3.3.4) en de herziening van het Strategisch Concept van de NAVO. Dit STAR-plan is gekoppeld aan een groeitraject tussen nu en 2030 (zie 3.2.4).

3.2.3. Gevolgd door een Defence, Industry and Research Strategy (DIRS) (2022)

Het STAR-plan omvat ook het verder uitwerken van het pragmatische partnerschap tussen defensie, onderzoeksinstituten en industrie, dit via de samenwerking tussen FOD Economie, Defensie, de gewesten en gemeenschappen en de koepelorganisaties van de industrie en onderwijs.

Op voorstel van voormalig minister van Economie Pierre-Yves Dermagne en minister van Defensie Ludivine Dedonder werd daartoe op 16 september 2022 de Defence, Industry and Research Strategy (DIRS) goedgekeurd.

Vijf strategische doelstellingen van de DIRS²¹

- Een nauwere samenwerking waarborgen tussen Defensie en Economie enerzijds, en DTIB-stakholders anderzijds (zie volgende item);
- Bereiken van de vooropgestelde ambitieniveau in de geprioriteerde domeinen;
- Beschermen en verankeren van de wetenschappelijke kennis, technologische expertise en industriële capaciteit;
- Een multiplicatoreffect voor een economische en maatschappelijke return realiseren vergelijkbaar met die van de andere EU-lidstaten;
- Het aandeel van de Belgische defensiegerelateerde technologische en industriële basis in overeenstemming brengen met de Belgische socio-economische positie binnen de EU.

Lange termijn strategie voor een Belgische technologische en industriële defensiebasis (DTIB)

In analogie met de Europese EDIS (zie 3.3.5) tekent de DIRS de lange termijn strategie uit voor de ontwikkeling en de bestendiging van een Belgische technologische en industriële defensiebasis (DTIB) die²²:

- bijdraagt tot de ondersteuning van het nationale veiligheids- en defensiebeleid en tot het versterken van de strategische autonomie van de EU;
- België positioneert als een relevante, betrouwbare en competitieve technologische partner in de Europese en trans-Atlantische capacitaire ontwikkeling;
- in kritische domeinen de nodige nationale autonomie garandeert op het vlak van wetenschappelijk onderzoek, technologische expertise en industriële capaciteit;
- de nodige economische en maatschappelijke return genereert in de vorm van kennis, en in militaire en civiele technologieën voor tweevoudig gebruik (dual-use)

²¹ DIRS (2022) pp. 2

²² DIRS (2022) pp. 2

Om de Belgische DTIB te ontwikkelen en bestendigen zal er ingezet worden op²³:

- De ontwikkeling van coherente waardeketens
- Gepaste ondersteuning vanaf het begin doorheen het hele traject, gaande van wetenschappelijk en technologisch onderzoek, ontwikkeling, tot en met de productie, ingebruikname en in-service support
- Ontwikkeling van gedifferentieerd en impactgericht flankerend beleid doorheen het hele traject door de betrokken beleidsverantwoordelijken. Er wordt aangegeven dat een dergelijk beleid m.n. noodzakelijk is in de technologische domeinen:
 - Die van essentieel belang zijn voor de capacitaire invulling van het Belgische defensie- en veiligheidsbeleid op middellange en lange termijn;
 - Waarvan de toekomstige relevantie voor veiligheid en defensie in België en bij onze Europese en trans-Atlantische partners wordt vooropgesteld;
 - Die kunnen bijdragen tot het ontwikkelen en versterken van de Belgische DTIB in brede zin, in het kader van de Europese en trans-Atlantische capacitaire behoeftes op lange termijn.

“De beleidsmaatregelen die daartoe kunnen bijdragen liggen bij verschillende bevoegde overheden op federaal, gewestelijk en gemeenschapsniveau. De uitwerking en realisatie van een volwaardige DIRS met een specifiek flankerend beleid vergt dan ook een optimale wisselwerking en samenwerking tussen de verschillende overheden om een efficiënte en effectieve ondersteuning van het wetenschappelijke en technologische potentieel mogelijk te maken”.

Bepalen van prioritaire domeinen binnen de DIRS

Vanuit de DIRS worden 15 speerpuntdomeinen naar voor geschoven; 7 verticale domeinen en 8 horizontale.

Figuur 3: Overzicht van de 15 speerpuntdomeinen zoals aangegeven in de DIRS

Verticale domeinen	Horizontale domeinen
<ul style="list-style-type: none"> ○ Maritime mine countermeasures technologies* ○ Next generation combat aircraft technologies* ○ Advanced military health and human performance ○ Advanced soldier system ○ Ammunition systems/effectors and integration ○ Unmanned intelligent systems ○ Space-related applications 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Defence-related cyber* ○ In-service support and life cycle services* ○ Smart and advanced structures and materials ○ Energy and environment ○ Sensing, Information processing & data management, communications & embedded intelligent systems ○ Emerging and disruptive technologies ○ Underpinning technologies ○ Skills and competences

Bron: DIRS

Noot: (*) opstart in 2022

²³ DIRS (2022) pp. 3-4

Voor het bepalen van prioritaire domeinen zullen verschillende invalshoeken gebruikt worden²⁴:

- de capacitaire noden van het Belgische veiligheids- en defensiebeleid;
- de prioriteiten van de EU en de NAVO inzake defensiegerelateerde technologisch onderzoek bepaald op basis van technologische prognoseprocessen en de focusgebieden waarop het R&T-beleid van defensie inzet;
- het technologische en industriële potentieel van defensiegerelateerd onderzoek en ontwikkeling voor de Belgische DTIB

Dit prioriteringsproces zal onder meer gebruik maken van de Technology Building Blocks en de overeenstemmende roadmaps vooropgesteld in het kader van de Overarching Strategic Research Agenda (OSRA) en de Key Strategic Activities (KSA) van het Europese Defensie Agentschap (EDA) (zie 2.3.2). De prioritair geïdentificeerde domeinen zijn:

- cross-cutting cyber defence for land, maritime, air and space, met het oog op het verwerven van de gewenste nationale autonomie inzake militaire cybercapaciteit en de progressieve ontwikkeling van een civiel-militair cyber ecosystem of excellence;
- Increased autonomy and robotics in a maritime environment, voor toepassing in het domein van mijnenbestrijding op zee en het uitbouwen van een mine countermeasures ecosystem of excellence.

3.2.4. Militaire programmatiewet - Toenemende middelen defensie en voor defensie O&T

Middelen voor defensie

Het STAR-plan gaat ook in op de middelen voor defensie. Om te voldoen aan de voorwaarden van de NAVO wordt in het STAR-plan een begrotingstraject uitgestippeld dat rekening houdt met logistieke en informatieve vernieuwing op het gebied van infrastructuur, personeelsmaatregelen om in een eerste fase tot stabilisatie te komen en vervolgens tot consolidatie en uiteindelijk groei. De defensie-inspanning zal in 2030 1,55% van het bbp bedragen (zie ook VARIO-advies 38, hoofdstuk 3).

Tabel 1: De evolutie van de defensie-inspanningen 2022-2030 als aandeel van het BBP

(miljoen euro constant 2022)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Totaal = defensie-inspanning	6.471	6.499	6.582	7.340	7.888	8.246	8.426	8.614	8.791
BBP (vooruitzichten van 24 Juni 2021)	506.035	513.813	521.257	527.898	534.292	542.306	550.441	558.698	567.078
Defensie-inspanning in % BBP	1,27%	1,26%	1,26%	1,39%	1,47%	1,52%	1,53%	1,54%	1,55%

Bron: Extract uit STAR-Plan 2022, tabel 1 pp. 43

Noot: (*) defensie-inspanning zonder externe defensie-inspanning

²⁴ DIRS pp. 8

Defensie-uitgaven specifiek voor de Defence Technology and Industrial Base (DTIB) en DIRS

Het Plan STAR bevat een aantal middelen ter beschikking voor de uitwerking van het gedifferentieerd en impactgericht flankerend beleid: (1) investeringen in R&T, (2) DIRS en (3) provisie voor grote ontwikkelingsprogramma's. In totaal gaat dit cumulatief over een bedrag van 1,8 miljard euro tegen 2030.

Tabel 2: De evolutie van een aantal specifieke budgettaire lijnen van de defensie-inspanningen 2022-2030

(in miljoen euro constant 2022)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Cum
R&T	13	22	33	53	74	95	115	136	157	698
DIRS	-	-	-	-	44	48	49	51	53	201
Provision Development Programs	-	-	-	-	-	80	160	307	319	866
Totaal	13	22	33	53	118	223	324	494	529	1809

Bron: STAR-Plan 2022, tabel 1 pp. 43

1) Investerings in R&T²⁵

Het R&T-beleid van Defensie is in eerste instantie gericht op de versterking van ons veiligheids- en defensiebeleid kaderend binnen een nationaal en Europees R&T-beleid. De potentiële maatschappelijke en economische weerslag vormt hierbij eveneens een belangrijk effect. Het versterken van de R&T-bijdrage van Defensie is noodzakelijk om onze aangegane internationale verbintenissen na te komen en dus de positie van België als solidaire en betrouwbare partner te ondersteunen. Het is tevens essentieel om een positieve impuls te geven aan het voorgestelde pragmatisch partnerschap conform de DIRS (middelen hieronder).

België komt momenteel niet tegemoet aan de aangegane verbintenissen in het kader van de PESCO in R&T (zie 3.3.2.1), die als gezamenlijke norm stelt dat 2% van de defensie-inspanning naar R&T zou moeten gaan, met minstens 20% hiervan via Europese samenwerkingsprogramma's. Het specifieke R&T-budget stijgt geleidelijk om in 2030 een niveau van 157 miljoen eurocst22 te bereiken. Dit levert, samen met inspanningen uit de DIRS, een R&T-budget op van meer dan 2% van het totaal van de defensie-inspanning waardoor in 2030 voldaan wordt aan het aangegane engagement met betrekking tot de PESCO. Op die manier zal ons land op dit gebied ook een van de betere leerlingen van de EU-lidstaten worden volgens de huidige NAVO- en EU-statistieken.⁶³

2) DIRS²⁶

Voor de financiering van het pragmatisch partnerschap tussen Defensie, industrie en onderzoeksinstituten volgens het triple-helix model wordt een budget van cumulatief 201 miljoen euro (cst22) voorzien over de gehele periode. Deze structurele samenwerking beoogt een versterkend effect van de Belgische militaire capaciteiten en veiligheid én een maatschappelijke return met een bijdrage aan zowel onze welvaart als welzijn, o.a. via civiele technologie en toepassingen.

²⁵ Plan STAR pp. 44

²⁶ Plan STAR pp. 45

Specifieke middelen voor Space binnen de DIRS

In het kader van haar Defence, Industry and Research Strategy (DIRS) zal Defensie ook verschillende programma's en activiteiten van het Europees Ruimteagentschap co-financieren met een budget van 100 miljoen euro voor de periode 2024-2027. Met het afsluiten van een protocol wordt uitvoering gegeven aan de beslissing van de laatste ESA-ministersconferentie in november 2022, toen België zijn jaarlijkse ruimtevaartbudget vanaf 2023 aanzienlijk verhoogde van 275 miljoen euro naar 325 miljoen euro per jaar.

Het protocol legt de governance vast voor het selecteren van de ESA-programma's waarin België zal investeren om zijn ambities op het vlak van 'dual use' te realiseren. De potentiële thema's zijn:

- Aardobservatie: mogelijkheid om zeer recente beelden op te halen, automatische beeldanalyse en -opsporing, ondersteuning van grondtroepen, crisissituaties.
- Telecommunicatie: algemene coördinatie, mobiele eenheden, operaties zonder grond-infrastructuur, operaties na sabotage/aanval, operaties na natuurrampen, enz.
- Navigatie: algemene coördinatie, mobiele eenheden, operaties zonder lokale kennis, autonome voertuigen, enz.
- Ruimteveiligheid: ruimteweer, volgen van ruimteobjecten en incidenten, enz.
- Ruimtevervoer: faciliteren van schone ruimtevaart, ...
- Technologie: ontwikkeling van de technologische mogelijkheden die in België nodig zijn: optische sensoren, optische camera's, zonnepanelen, elektriciteitssystemen, (micro)elektronica, hardware en software voor grondstations, software aan boord van satellieten en draagraketten, enz.

3) Provisie voor grote ontwikkelingsprogramma's²⁷

Er wordt een provisie vastgelegd voor de deelname van België aan zeer omvangrijke Europese lange termijn ontwikkelingsprogramma's. Een totaal vastleggingsbedrag van 866 miljoen euro (cst.22) werd hiervoor voorzien, dit nog zonder verder politieke keuzes of modaliteiten.

3.2.5. [Adviserende en ondersteunende rol voor SFPIM bij NAVO-Innovatiefonds \(NIF\)](#)

De Belgische Staat heeft SFPIM een adviserende opdracht toevertrouwd om haar te ondersteunen bij de stappen en voorbereidende besprekingen voor de oprichting van het NAVO-Innovatiefonds evenals bij alle vragen of aangelegenheden met betrekking tot de verwerving en beheer van haar belang in het NIF:

- de voorbereidende stappen en reflecties voor de oprichting van het NIF,
- de verwerving van de deelname in het NIF,
- monitoring en beheer van deelname aan het NIF,
- de vertegenwoordiging van de belangen van de Belgische Staat in de organen van het NIF waarin de beherende vennoten zitting hebben (hierna "Vertegenwoordiging"), en
- alle hiertoe nuttige of noodzakelijke maatregelen en regelingen.

²⁷ Plan STAR pp. 45

SFPIM ontvangt jaarlijks, en vanaf 1 januari 2023, een beheersvergoeding gelijk aan 0,1% van het totale bedrag van de bijdrage van de Belgische Staat aan het kapitaal van het NIF, exclusief belasting over de toegevoegde waarde. Dit bedrag dekt de terugbetaling van alle lasten, kosten, betalingen en/of vergoedingen die hij moet dragen bij de uitvoering van dit mandaat. Dit betekent voor Vlaanderen een jaarlijkse bedrage van 14 050 euro.

3.2.6. België treedt toe als waarnemend land tot NGWS/FCAS

In het kader van Plan STAR en de Programmawet worden investeringen in hoofdmateriaal voor Defensie gedaan. Dit betreft o.a. de vervanging van de straaljagers. Momenteel zijn er twee (Europese) concurrerende programma's voor de ontwikkeling van een gevechtsvliegtuig van de zesde generatie, als opvolger van de F-35, dat klaar moet zijn tegen de periode 2035-2040.

- NGWS/FCAS (Next Generation Weapon System/Future Combat Air System) is een onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma met Duitsland, Frankrijk en Spanje²⁸ als gelijkwaardige partners. Het omvat de ontwikkeling van een 'systeem van systemen' die met elkaar zullen samenwerken. Dit combineert verschillende componenten, zoals een volgende generatie gevechtsvliegtuig, onbemande vliegende platformen, een nieuwe generatie sensoren en netwerkinfrastructuur.²⁹
- Global Combat Air Programme (GCAP) is een Brits-Italiaan-Japanse³⁰ samenwerking (team tempest industry partners).

Op 26 april 2024 trad België toe als waarnemend land tot NGWS/FCAS. Als waarnemend land maken het land en zijn industrie geen deel uit van de besluitvorming over het programma, maar delen ze informatie om zich voor te bereiden op verdere samenwerking met de partners.

Naast het verkrijgen van de status van waarnemer keurde de Belgische ministerraad een onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma van 60 miljoen euro goed dat gericht is op het verbeteren van de capaciteiten van de Belgische defensie-industrie. Dit wordt opgezet binnen DEFRA (zie 3.2.1). Dit initiatief is er in het bijzonder op gericht om meer betrokken te raken bij de NGWS/FCAS-ontwikkelingsinspanningen. Specifiek is 36 miljoen euro geormerkt voor de vier thema's:

- (1) Structures and associated subsystems
- (2) Propulsion and accessories
- (3) Communication, cyber, avionics, embedded sensors and networks
- (4) Transversal disruptive enabling technologies

De resterende 24 miljoen euro wordt verdeeld over de thema's in functie van de selectie van de projecten.³¹

In het verleden werden reeds bij de aankoop van de F35 en de mijnenjagers gelijkaardige initiatieven opgezet in het kader van maatschappelijk return met als doel om onze industriële basis 'klaar te maken' om deel te nemen

²⁸ Franse Dassault Aviation, Duitse Airbus en Spaanse Indra Sistemas

²⁹ Belgische deelname aan het onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma Future Combat Air System | Ludivine Dedonder (belgium.be)

³⁰ BAE Systems (UK), Leonardo (Italië) en Mitsubishi Heavy Industries (Japan)

³¹ NGCAT call 2024 | DEFRA | Belspo - KHID

aan ontwikkelings- en productieprocessen. Voor meer info over maatschappelijke return, essentiële veiligheidsbelangen en Key Enabling Technological Defence and Security Applications zie onderstaande box.

Box 3: Aankopen defensie – maatschappelijke return

Essentiële veiligheidsbelangen en Key Enabling Technological Defence and Security Applications (zie ook VARIO-advies 3)

Aan de hand van een analyse van de veiligheidsomgeving van de Strategische Visie voor Defensie, werden Essentiële Veiligheidsbelangen (EVB) geïdentificeerd:

- *‘Het is van essentieel veiligheidsbelang om te beschikken over een nationale Defensie en Technologische en Industriële Basis (DTIB) in een aantal domeinen teneinde een afhankelijkheid in een partnership beheersbaar te maken zodanig dat de nationale autonomie voor operationele inzet niet wordt aangetast en teneinde zelf een wezenlijke bijdrage te kunnen bieden binnen het partnerschap’.*
- *‘Het is een essentieel veiligheidsbelang te beschikken over een nationale DTIB in een aantal domeinen om een autonoom Belgisch defensiebeleid te voeren.’³²*

Deze essentiële veiligheidsbelangen en Defensie en Technologische Industriële Basis zijn gelinkt met de verwerving van (toekomstig) investeringen in hoofdmateriaal voor Defensie en vervolgens ook met de mogelijkheden voor ‘maatschappelijke return’. Uitzondering voor de Europese regels inzake overheidsopdrachten – dit via het artikel 346, § 1, b van het Verdrag Betreffende de Werking van de Europese Unie (VWEU)³³ die dit mechanisme regelt – kunnen namelijk binnen de context van de essentiële veiligheidsbelangen.

Box 4: Artikel 346 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie³⁴

Artikel 346

(oud artikel 296 VEG)

1. De bepalingen van de Verdragen vormen geen beletsel voor de volgende regels:
 - a) geen enkele lidstaat is gehouden inlichtingen te verstrekken waarvan de verbreiding naar zijn mening strijdig zou zijn met de wezenlijke belangen van zijn veiligheid;
 - b) elke lidstaat kan de maatregelen nemen die hij noodzakelijk acht voor de bescherming van de wezenlijke belangen van zijn veiligheid en die betrekking hebben op de productie van of de handel in wapenen, munitie en oorlogsmateriaal; deze maatregelen mogen de mededingingsverhoudingen op de interne markt niet wijzigen voor producten die niet bestemd zijn voor specifiek militaire doeleinden.
2. De Raad kan met eenparigheid van stemmen op voorstel van de Commissie wijzigingen aanbrengen in de lijst van producten waarop de bepalingen van lid 1, onder b), van toepassing zijn, die hij op 15 april 1958 heeft vastgesteld.

³² De Belgische belangen op het vlak van Defensie en veiligheidsbeleid. Ministerraad van 28/10/2016. Pp 11-12

³³ Ondertekend op 13 december 2007 en in werking getreden op 1 december 2009.

³⁴ EUR-Lex - 12016E346 - EN - EUR-Lex (europa.eu)

Het doel van de defensie, technologische en industriële basis is dat er gebieden afgedekt worden die van belang zijn voor de herbevoorradingsekerheid van België en de vrijwaring van de economische en internationale belangen. Deze defensie, technologische en industriële basis moet tevens toelaten dat België een relevante bijdrage kan leveren aan samenwerkingsverbanden met andere landen voor de ontwikkeling, productie en ondersteuning van Key Enabling Technological Defence and Security Applications (KETA). Op basis van de essentiële veiligheidsbelangen werd dus nagegaan welke essentiële ondersteunende technologische toepassingen - KETA - ter beschikking van defensie zouden moeten gesteld worden. Deze zijn³⁵:

- systemen en subsystemen voor defensie- en veiligheidstoepassingen;
- command, control, communications, computers and intelligence (C4I), sensoren en gegevensverwerking;
- geavanceerde materialen en onderdelen;
- training en simulatiesystemen;
- bescherming van informatiesystemen.

Maatschappelijke return (zie ook VARIO-advies 3)

De ‘maatschappelijke return’ in het kader van de investeringen in hoofdmateriaal voor defensie is niet specifiek gericht naar de traditionele defensie-industrie (zoals in het oude systeem van ‘compensaties’). Het doel van ‘maatschappelijke return’ is om de link te maken met het Belgische ecosysteem en clusters op te zetten rond bepaalde toepassingen – de KETA’s. Meer specifiek, bij de beoordeling van de offertes voor investeringen in hoofdmateriaal zal de mogelijke ‘maatschappelijke return’ voor bv. 10% meegenomen worden in de score. Potentiële leveranciers kunnen dus extra punten bekomen door initiatieven op te zetten met lokale industrie en kennisinstellingen, dit op voorwaarde dat ze passen binnen het kader van de KETA’s.

Samengevat: Door de essentiële veiligheidsbelangen (defensie en technologische industriële basis) is het mogelijk om toegevoegde waarde te creëren op technologisch vlak in een multilateraal kader met als doel het behouden en ontwikkelen van een sterke defensie technologische en industriële basis voor essentiële ondersteunende technologische toepassingen (KETA). Zo kunnen er linken gemaakt worden met het Belgische ecosysteem en cluster opgezet worden rond bepaalde thema’s (de KETA’s).

3.3. Een wijzigend Europees beleidskader

Na een periode van relatieve rust en vrede is gedurende de laatste 25 jaar het belang van veiligheid en defensie binnen de EU steeds meer op de voorgrond getreden. Burgers kijken in toenemende mate naar ‘Europa’ voor veiligheid binnen en over de grenzen heen omdat de schaal van de uitdagingen zo groot is dat geen lidstaat die succesvol in zijn eentje kan oplossen.

³⁵ De Belgische belangen op het vlak van Defensie en veiligheidsbeleid. Ministerraad van 28/10/2016. Pp 14-15.

Wat opvalt, is hoe ‘jong’ de sterkere aandacht voor veiligheid en defensie in Europa is, hoe die aandacht meer en meer verschuift in de richting van defensie en ook steeds sterker wordt met de jaren. Er heeft zich een hele evolutie voorgedaan doorheen de jaren, waarbij het Europese beleid voorheen sterk op ‘veiligheid’ focuste komt daar geleidelijk aan verandering in met een duale focus op ‘veiligheid en defensie’. Daarnaast merken we ook een toenemende aandacht voor defensie-innovatie en industrie. We beginnen hieronder vanaf 2016, maar hier gingen natuurlijk reeds belangrijke wijzigingen aan vooraf.

3.3.1. [A global Strategy for the European Union’s Foreign And Security Policy \(EEAS\) in 2016](#)

Naar aanleiding van de bijzonder sterk veranderde veiligheidssituatie had toenmalig Hoge Vertegenwoordiger Federica Mogherini van de Europese Raad de opdracht gekregen een **nieuwe strategie** (EUGS) te ontwikkelen die zij op 28 juni 2016 presenteerde. In **‘Shared Vision, Common Action: A Stronger Europe - A Global Strategy for the European Union’s Foreign And Security Policy’** werden vijf prioriteiten vastgesteld:

- de veiligheid van de Unie;
- de veerkracht van de staten en samenlevingen ten oosten en zuiden van de EU;
- de ontwikkeling van een geïntegreerde benadering van conflicten;
- coöperatieve regionale ordes; en
- mondiale governance voor de 21^e eeuw.

Met de nadruk op veiligheid, de ambitie om strategische autonomie te bereiken en de beginselvaste maar tegelijkertijd pragmatische benadering van de Europese context vormt de integrale EU-strategie qua filosofie een belangrijke ommekeer ten opzichte van de Europese veiligheidsstrategie van 2003³⁶.

3.3.2. [Implementation Plan on Security and Defence](#)

In november 2016 legde Mogherini tevens een **‘Uitvoeringsplan inzake veiligheid en defensie’** voor aan de Raad om de visie uit bovenstaande strategie naar de praktijk te vertalen. Dit plan voorzag in 13 voorstellen, onder meer voor een gecoördineerde jaarlijkse evaluatie inzake defensie (**Coordinated Annual Review on Defence – CARD** zie Box 5) en een nieuwe permanente gestructureerde samenwerking (**Permanent Structured Cooperation – PESCO**, zie 3.3.2.1)³⁷ voor lidstaten die bereid zijn verdere verbintenissen aan te gaan op het gebied van veiligheid en defensie.

Box 5: Coordinated Annual Review on Defence

De CARD beoogt op EU-niveau een beter overzicht te bieden van de defensie-uitgaven, nationale investeringen en onderzoeksinspanningen. Ook moet de evaluatie de Europese defensievermogens transparanter en politiek zichtbaarder maken, met als voordelen een betere opsporing van lacunes, een diepere defensiesamenwerking en een betere en meer samenhangende planning van defensie-uitgaven.

Bron: [Coordinated Annual Review on Defence \(CARD\) \(europa.eu\)](#)

³⁶ [Het gemeenschappelijk veiligheids- en defensiebeleid | Infopagina's over de Europese Unie | Europees Parlement](#)

³⁷ [PESCO | Member States Driven \(europa.eu\)](#)

3.3.2.1 Permanent Structured Cooperation (PESCO)³⁸

Samenwerking tussen de EU-lidstaten op het gebied van defensie is niet nieuw en heeft in het verleden in verschillende vormen plaatsgevonden, onder andere bij gezamenlijke opleidingen en oefeningen of de aanschaf en ontwikkeling van militair materieel. Het in 2017 gelanceerde Permanent Gestructureerde Samenwerkingsverband (PESCO) gaat een stap verder. Het vormt een kader voor de deelnemende lidstaten om gezamenlijk defensiecapaciteiten te ontwikkelen, investeringen te coördineren en de operationele paraatheid, interoperabiliteit en veerkracht van hun strijdkrachten te vergroten. Met uitzondering van Malta nemen alle lidstaten van de EU deel aan PESCO.

De legale basis voor PESCO werd gelegd in het Verdrag van Lissabon. Het belangrijkste verschil tussen PESCO en andere vormen van samenwerking is het juridisch bindende karakter van de 20 verplichtingen die de deelnemende lidstaten ten opzichte van elkaar zijn aangegaan. Deze omvatten (1) het verhogen van de defensie-uitgaven (2) het samen plannen en ontwikkelen van defensiecapaciteiten en (3) het verbeteren van de interoperabiliteit van strijdkrachten en het gezamenlijke gebruik van bestaande en toekomstige capaciteiten. Zo moeten ze op 'regelmatige basis' de defensiebudgetten laten stijgen. Van dat defensiebudget moet 20% gebruikt worden voor militaire investeringen, een norm die eerder al in NAVO-verband afgesproken is **en 2% van het nationale defensiebudget moet specifiek gaan naar militair onderzoek en technologie (O&T).**

3.3.3. European Defence Action Plan

Tegelijkertijd legde HV Mogherini ook een Europees defensieactieplan voor aan de lidstaten, dat belangrijke voorstellen met betrekking tot de totstandbrenging van een Europees defensiefonds - European Defence Fund – EDF, inhield voor defensieonderzoek en vermogensopbouw.

3.3.3.1 European Defence Fund (EDF)

Eén van de drie pijlers van het European Defence Action plan uit 2016 was de oprichting van een European Defence Fund³⁹. Hiermee ontstond naast Horizon Europe een ander groot onderzoeks- en innovatieprogramma.

Aanvankelijk werd met betrokkenheid van het European Defence Agency een initiële testperiode doorlopen met twee programma's, nl. de '**Preparatory Action on Defence Research (PADR)**' en het '**European Defence Industrial Development Programme' (EDIDP)**.

Na deze testperiode schaalde het Europese Defensie Fonds op tot een fonds van bijna 8 miljard euro voor de periode 2021-2027 dat gerund wordt vanuit de nieuwe DG DEFIS (zie 2.3.4). Het EDF verstrekt financiering in de vorm van subsidies en financiële steun aan consortia, met speciale aandacht voor de ondersteuning van ontwrichtende defensietechnologieën. De opzet van het programma zorgt voor deelname van defensiebedrijven van elke omvang, met inbegrip van kleine en middelgrote ondernemingen en mid-caps, in de gehele EU, waardoor de openstelling van toeleveringsketens wordt versterkt en gestimuleerd en het concurrentievermogen van de Europese defensie-industrie wordt versterkt. Het programma wil ook bijdragen

³⁸ [Development, Delivery and Determination: PESCO forging ahead | PESCO \(europa.eu\)](#)

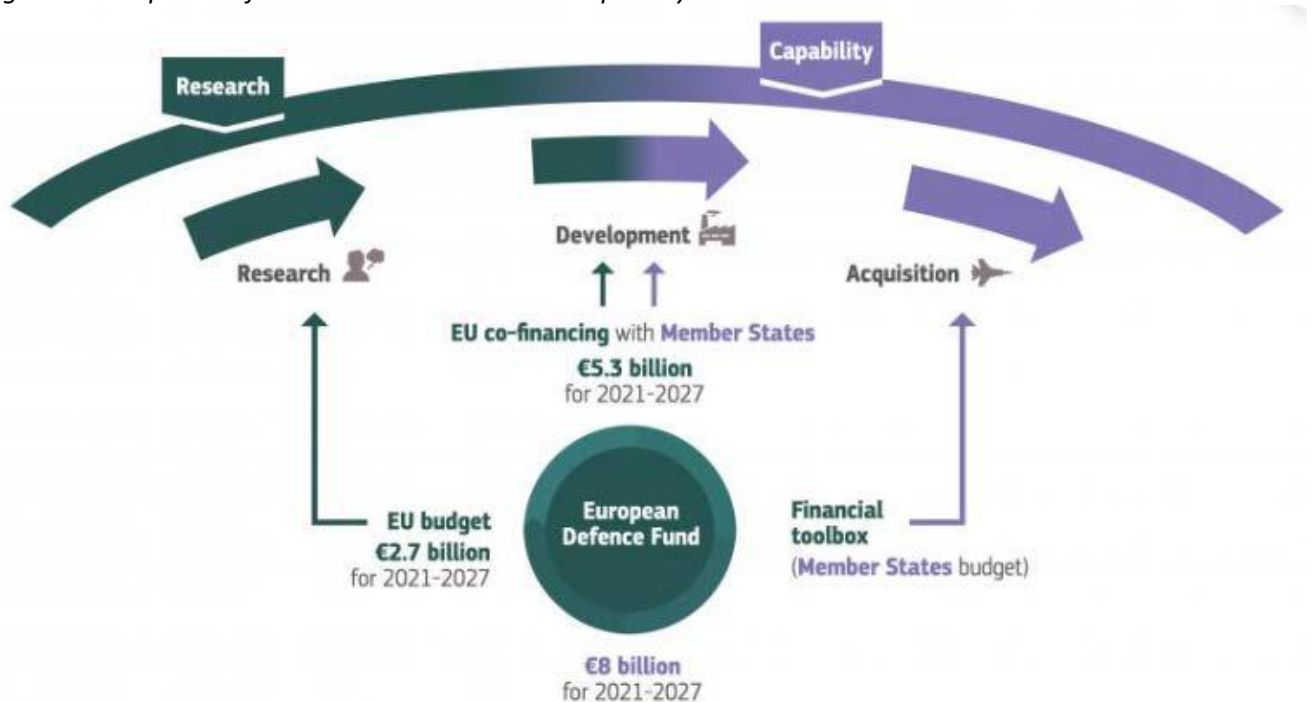
³⁹ https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/european-defence-fund-edf_en

tot de levering van geavanceerde en interoperabele defensietechnologieën en -uitrusting, in overeenstemming met de behoeften van de lidstaten.

EDF-budget

Het EDF bestaat uit een onderzoeksluik en een 'capability' luik. Zoals aangegeven wordt voor de periode 2021-2027 een budget van 7,95 miljard euro uitgetrokken waarvan 2,7 miljard euro voor de financiering van gezamenlijk defensieonderzoek en 5,3 miljard euro voor de financiering van gezamenlijke vermogensontwikkelingsprojecten, ter aanvulling van de nationale bijdragen.

Figuur 4: European Defence Fund – Research and Capability overview



Bron: [European Defence Fund | EU Funding Overview](#)

EDF-topics

Het EDF wordt uitgevoerd door middel van jaarlijkse werkprogramma's die gestructureerd zijn volgens 17 thematische en horizontale categorieën van acties. De categorieën van acties zijn zo opgezet dat ze alle militaire gebieden en sleuteltechnologieën bestrijken. De jaarlijkse EDF-werkprogramma's worden vastgesteld in nauwe samenwerking met vertegenwoordigers van de lidstaten binnen het EDF-programmacomité, waarbij ook het Europees Defensieagentschap (EDA) en de Europese Dienst voor extern optreden (EDEO) betrokken zijn.

Figuur 5: EDF jaarlijks werkprogramma – categorieën



Bron: [European Defence Fund | EU Funding Overview](#)

EDF-modaliteiten en financiering

Om in aanmerking te komen voor een subsidie vanuit het fonds moeten minstens drie verschillende lidstaten meedoen aan een onderzoeksproject. Verder is het slechts mogelijk om financiering te verkrijgen voor de volgende activiteiten:

- het vergroten van de kennis of het verbeteren van producten en technologieën voor defensie;
- het verhogen van de interoperabiliteit en weerbaarheid;
- het uitvoeren van studies;
- het ontwerpen van een defensieproduct;
- het ontwerpen van een prototype;
- het testen van een defensieproduct;
- het kwalificeren van een defensieproduct;
- het certificeren van een defensieproduct;
- het ontwikkelen van technologie om de efficiëntie van producten te verhogen.

De mate waarin de actie door het EDF wordt gefinancierd hangt onder andere af van de samenstelling van de activiteiten. Aan het onderzoeksluik kunnen zowel bedrijven als kennisinstellingen deelnemen en kan het EDF 100% van de totale subsidiabele kosten ondersteunen. De EDF-steun voor een ontwikkelingsactie kan variëren van 20% tot 100% van de totale subsidiabele kosten, afhankelijk van de betrokken activiteiten (bijvoorbeeld ontwerp, prototyping, testen, kwalificatie, certificatie) en van een bonussysteem (betrokkenheid van kmo's en mid-caps en koppeling met een Permanent Structured Cooperation (PESCO) project). Dit 'capability' luik dat de hogere TRL's (Technology Readiness Level) ondersteunt is voornamelijk gericht op bedrijven. Hier is cofinanciering vanuit de lidstaat nodig om te kunnen deelnemen. Voor die acties moet aangetoond worden dat de overige kosten eveneens gedekt worden.

3.3.4. [Strategisch kompas voor veiligheid en defensie in 2022](#)

Uit de beschouwing over de toekomst van de Europese veiligheid en defensie, die in 2021 werd gestart, kwam in maart 2022 het Strategisch kompas voor veiligheid en defensie tot stand: een beleidsdocument waarin de veiligheids- en defensiestrategie van de EU voor de komende vijf tot tien jaar is vastgelegd. Het strategisch kompas moet hoofdzakelijk politieke sturing geven met het oog op de ‘strategische autonomie’ van de EU op het vlak van crisisbeheersing, veerkracht, capaciteiten en partnerschappen.

3.3.5. [European Defence Industrial Strategy \(EDIS\) in 2024](#)

Op 5 maart 2024 presenteerden de Europese Commissie en de hoge vertegenwoordiger samen de **eerste strategie voor de Europese defensie-industrie (EDIS) op EU-niveau** samen met een ambitieuze reeks nieuwe maatregelen om het concurrentievermogen en de paraatheid van de Europese defensie-industrie te ondersteunen⁴⁰. In de strategie worden de uitdagingen geschetst waarmee de Europese technologische en industriële defensiebasis (EDTIB: European Defence Technological and Industrial Base) momenteel wordt geconfronteerd, maar ook de kansen die zich aandienen voor de volledige benutting van het potentieel ervan. De koers voor het komende decennium wordt uitgezet. Om de paraatheid van de Europese defensie-industrie te verbeteren, moeten de lidstaten meer, beter, gezamenlijk en Europees investeren. Om de lidstaten te ondersteunen bij de verwezenlijking van deze doelstellingen, bevat de Europese strategie voor de defensie-industrie een reeks acties.

- Versterken van de EDTIB door meer, meer gezamenlijke en Europese investeringen van de lidstaten;
- Het reactievermogen van de Europese defensie-industrie onder alle omstandigheden en tijdshorizon verbeteren;
- samenwerken met onze strategische, gelijkgestemde en internationale partners;
- Een cultuur van paraatheid op defensiegebied mainstreamen, ook in het EU-beleid;

Op dit laatste punt gaan we nog even dieper in. In de gemeenschappelijke communicatie wordt aangegeven dat het van cruciaal belang is om ervoor te zorgen dat de EDTIB o.a. een mate van toegang tot financiering heeft die in verhouding staat tot het niveau van de benodigde investeringen. In deze communicatie worden de ESG-interpretatie bezorgdheden aangehaald en verduidelijkt.

⁴⁰ https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/edis-our-common-defence-industrial-strategy_en

Box 6: De defensie industrie en het EU sustainability finance framework

Box 5: Defence industry and the EU sustainable finance framework

The Union defence industry is a crucial contributor to the resilience and the security of the Union, and therefore to peace and social sustainability. Against this backdrop, the **EU sustainable finance framework** is fully consistent with the Union's efforts to facilitate the European defence industry's sufficient access to finance and investment. **It does not impose any limitations on the financing of the defence sector.**

EU rules on sustainability disclosures and preferences apply horizontally across all industries and do not single out any sector. The Commission has not issued any kind of 'social Taxonomy' so far and there are no plans to do so. With the exception of weapons subject to prohibitions by international conventions signed by Member States - which are therefore deemed by the EU to be incompatible with social sustainability - **the defence industry enhances sustainability**, given its contribution to resilience, security and peace.

Similarly, the fact that specific defence industrial activities have so far not been included in the EU's Environmental Taxonomy, **does not prejudice defence industries' environmental performance and should therefore not affect their access to finance.**

Bron: Joint communication on the European Parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. A new European Defence Industrial Strategy: achieving EU readiness through a responsive and resilient European Defence Industry – 5 maart 2024

Hieronder wordt weergegeven hoe de EU deze Defensie strategie ondersteunt:

3.3.5.1 Ontwikkelen van de toekomstige defensie capaciteiten - EDF

Via het EDF ondersteunt de EC defensie onderzoek en ontwikkeling (zie 3.3.3.1).

3.3.5.2 Samen defensieactiviteiten aankopen - EDIRPA

Voortbouwend op het Europees Defensiefonds, heeft de Raad een verordening aangenomen tot instelling van een instrument voor de versterking van de Europese defensie-industrie door middel van gemeenschappelijke aanbestedingen (EDIRPA), (2023)⁴¹

EDIRPA wil de samenwerking tussen de lidstaten stimuleren bij overheidsopdrachten op defensiegebied. Dit moet de onder meer versnippering tegengaan, verdringingseffecten voorkomen en overheidsuitgaven rationaliseren. Het moet ook leiden tot een grotere interoperabiliteit tussen de strijdkrachten van de lidstaten.

⁴¹ [EU-defensie-industrie: Raad akkoord met nieuwe regels voor gemeenschappelijke aanbestedingen - Consilium \(europa.eu\)](https://consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/03/05/)

EDIRPA is ook gericht op het versterken van de Europese Defensie Technologische en Industriële Basis (EDTIB) - en door voorspelbaarheid te bieden - om de productiecapaciteit te vergroten en te voldoen aan de toenemende vraag naar defensiematerieel. EDIRPA zal de Europese defensie-gerelateerde technologische en industriële basis, met inbegrip van kleine en middelgrote ondernemingen (kmo's) en midcaps, concurrerender en efficiënter maken. De industrie zal zich sneller kunnen aanpassen aan structurele veranderingen, en de toeleveringsketens worden opengesteld voor grensoverschrijdende samenwerking in de EU.

De begroting van het instrument bedraagt 300 miljoen euro. Lidstaten die voor een gezamenlijke aankoop een consortium met minstens twee andere lidstaten vormen, zullen op een gedeeltelijke terugbetaling uit de EU-begroting kunnen rekenen. Gebruik maken van EDIRPA kan alleen onder bepaalde voorwaarden. Zo moeten contractanten en sub-contractanten gevestigd zijn, en hun uitvoerende bestuursstructuren hebben, in de EU of een geassocieerd land. Ze mogen niet onder zeggenschap staan van een niet-geassocieerd derde land. Bovendien moet ten minste 65% van de onderdelen van de eindproducten afkomstig zijn uit de EU of een geassocieerd land.

3.3.5.3 Defensieproductie stimuleren - ASAP

Voortbouwend op het Europees Defensiefonds, heeft de Raad een verordening aangenomen tot instelling van een instrument voor de versterking van de Europese defensie-industrie door middel van gemeenschappelijke aanbestedingen (EDIRPA, 3.3.5.2), en een verordening betreffende de ondersteuning van de productie van munitie (Act in Supporting Ammunition Production - ASAP)⁴². Voor meer info rond projecten/productie binnen EDF, zie sectie 5.3.1

3.3.5.4 De toekomst van Defensie - EDIP

EDIP – European Defence Industry Programme – is een door de EC voorgestelde verordening om de EDIS om te zetten naar concrete maatregelen. De verordening is bedoeld om de kloof te overbruggen tussen het einde van de noodmaatregelen voor de korte termijn, zoals ASAP en EDIRPA, en ervoor te zorgen dat de defensie-industrie van de EU klaar is voor de toekomst⁴³. Hiervoor zal voor de periode 2025-2027 zo'n 1,5 miljard euro vrijgemaakt worden uit het EU-budget.

3.3.6. The future of European Competitiveness - Draghi rapport

In november 2024 bracht Mario Draghi zijn rapport 'The future of European Competitiveness' uit. Dit rapport kijkt naar de uitdagingen voor de industrie en bedrijven in de eengemaakte markt. De bevindingen zullen gebruikt worden door de EC m.b.t. een nieuw plan voor Europa's duurzame welvaart en competitiviteit. Meer in het bijzonder zal het bijdragen aan de ontwikkeling van een 'new clean industrial deal for competitive industries and quality jobs'.

In deel 2 van zijn rapport gaat hij dieper in op een aantal sectoren, waaronder defensie en meer specifiek de defensiecapaciteit en -industrie van de EU. Hij beklemtoont het belang van toenemende productiecapaciteit in

⁴² [Act in Support of Ammunition Production \(ASAP\) \(europa.eu\)](#)

⁴³ [EDIP is a Regulation proposed by the Commission to start implementing concrete measures identified in EDIS. \(europa.eu\)](#)

de EU in strategische sectoren, en meer specifiek de nood aan een toename van industriële capaciteit in defensie en ruimtevaart. Onze zwakte is de fragmentatie van de industriële basis, samen met een gebrek aan coördinatie tussen de lidstaten, onnodige duplicatie en een gebrek aan interoperabiliteit van uitrusting. Volgens Draghi moeten er in de defensiesector nu eerst gemeenschappelijke plannen gemaakt worden, vooraleer gemeenschappelijke uitgaven te doen.

De EU-landen vormen samen de tweede grootste militaire besteders ter wereld, maar de EU defensie- en ruimtevaartindustrie krijgt geen steun om te schalen. Bijna 4/5en van het bedrag aan defensieaankopen wordt buiten de EU gependend. In het rapport wordt daarom aanbevolen de vraag tussen lidstaten aanzienlijk te vergroten en het aandeel van gezamenlijke defensieaankopen en gemeenschappelijke O&O-uitgaven te verhogen. Volgens Draghi moet in de defensiesector deze consolidatie van de uitgaven gepaard gaan met een selectieve integratie en consolidatie van de industriële capaciteit van de EU, met als expliciet doel schaalvergroting, standaardisatie en interoperabiliteit. Tegelijkertijd mag schaalvergroting echter niet leiden tot minder concurrentie. Europa heeft veel zeer geavanceerde kleine en middelgrote ondernemingen in de defensiesector die een uitzonderlijke bijdrage zouden kunnen leveren aan onze gemeenschappelijke defensie⁴⁴.

3.3.7. [White paper on Defence \(in voorbereiding\)](#)

In haar op 18 juli 2024 gepresenteerde politieke richtsnoeren noemde Ursula von der Leyen defensie een prioriteit en een sleutelsector voor de voltooiing van de interne markt. Een belangrijk onderdeel van die inspanning is het opbouwen van een 'Europese Defensie-Unie'. Om de nieuwe aanpak in een kader te plaatsen en de defensie-investeringsbehoeften te identificeren, beloofde von der Leyen dat de nieuwe Commissie binnen de eerste 100 dagen na haar aantreden een witboek over de toekomst van de Europese defensie zou presenteren.⁴⁵

Op donderdag 5 december 2024 schetste de nieuwe commissaris voor Defensie en Ruimtevaart, Andrius Kubilius, voor de Subcommissie veiligheid en defensie van het Europees Parlement het 'Witboek' over defensie dat hij binnen de eerste 100 dagen van zijn termijn moet presenteren. De commissaris legde uit dat het "Witboek" uit drie hoofdstukken zal bestaan, die de gebieden vertegenwoordigen waarop de inspanningen moeten worden geconcentreerd nl. Oekraïne, Europese vermogens en defensiefinanciering. M.b.t. Oekraïne riep Kubiliusop om mee te doen. M.b.t. de Europese vermogens/capaciteiten riep hij op voor een 'industrial production plan'. Tevens hoopt hij dat het volgende Multiannual Financial Framework (MMF) meer financiering zal voorzien voor defensie. Maar het MMF gaat pas van start in 2028 en voordien zal nog financiering gevonden moeten worden.⁴⁶

3.4. Europa: Instrumenten, initiatieven en acties

In boven vermelde beleidsdocumenten wordt gewag gemaakt van initiatieven en instrumenten die in het leven zullen worden geroepen. Die initiatieven vallen onder de verantwoordelijkheid van bovenvermelde instellingen/diensten. Hieronder wordt daar dieper op ingegaan. Op de EDA-website wordt in de European

⁴⁴ [fbc7ada-213b-4679-83f7-69a4c2127a25_en](#)

⁴⁵ [White paper on the future of European defence | Think Tank | European Parliament](#)

⁴⁶ [Persbericht Agence Europe](#)

funding gateway for defence (EFGD) een overzicht gegeven van alle mogelijke instrumenten waar actoren uit de defensiesector een beroep op kunnen doen (vaak wel enkel civiel dual use onderzoek en innovatie): <https://eda.europa.eu/what-we-do/eu-policies/eu-funding-gateway>

3.4.1. [European Defence Fund](#)

Voor een uitgebreid overzicht van het EDF verwijzen we graag naar 3.3.3.1. Voor meer info over de deelname van België en Vlaanderen aan het EDF zie 5.3.2.

3.4.2. [Het EU Defence Innovation Scheme \(EUDIS\)⁴⁷ als onderdeel van EDF](#)

In de mededeling 'Routekaart voor kritieke technologieën voor veiligheid en defensie' werd de oprichting van een 'innovation scheme' aangekondigd om innovatieve start-ups en kmo's te helpen traditionele toegangsbelemmeringen te overwinnen en hen tijdens hun hele ontwikkelingscyclus te ondersteunen om te rijpen, op te schalen, hun use-case aan te tonen en met succes de markt op te gaan.

Het EUDIS is in mei 2022 als onderdeel van het EDF van start gegaan met een budget van ongeveer 2 miljard euro (tot 2027). 1,46 miljard euro daarvan is afkomstig uit het EDF en 400-500 miljoen euro uit andere openbare en particuliere bronnen.

EUDIS omvat verschillende activiteiten. Het gaat onder meer over matchmaking met investeerders, partners en eindgebruikers, versterken van de steun voor het testen en valideren van innovatieve producten en technologie. EUDIS wil ook de administratieve rompslomp verminderen, vooral voor kmo's en kleine midcaps, door bijvoorbeeld de invoering van 'doorlopende' oproepen tot het indienen van projecten en manieren om veelbelovende technologieoverdracht van het civiele naar defensiedomein te ondersteunen, indien van toepassing, te onderzoeken. De verschillende soorten acties met de daaraan verbonden middelen zijn voorgesteld in Figuur 6.

Er is een voortdurende en intensieve samenwerking tussen de Europese Commissie (EUDIS) en het EDA (innovatiehub voor defensie — HEDI: Hub for EU Defence Innovation) dat soortgelijke acties opzet.

⁴⁷ [About EUDIS \(europa.eu\)](#)

Figuur 6: EUDIS-acties



Bron: [About EUDIS \(europa.eu\)](https://europa.eu)

3.4.3. EDA-categorie A en B

Ook het EDA ondersteunt via zijn Directoraat Onderzoek, Technologie en Innovatie verschillende soorten O&T-projecten en -programma's:

- OB-projecten, uitgevoerd met het eigen operationele budget van het EDA. Deze zijn meestal beperkt tot kleine verkennende of haalbaarheidsstudies. Voor OB-studies kan elke onderzoeksorganisatie of industrie deelnemen, afhankelijk van de specificaties van de uitnodiging.
- Ad-hocprojecten of -programma's van categorie A, opgezet met deelname van alle EDA-lidstaten, met de mogelijkheid om niet deel te nemen.
- Ad-hocprojecten of -programma's van categorie B, opgezet in een partnerschap tussen ten minste twee EDA-lidstaten, gefinancierd uit bijdragen van de deelnemende lidstaten en uitgevoerd door een consortium van onderzoeksinstituten en bedrijven uit deze deelnemende lidstaten

Cat A en Cat B programma's en projecten worden opgezet als een partnerschap tussen minstens twee lidstaten, gefaciliteerd door het EDA, en uitgevoerd door een consortium van onderzoeks- en technologieorganisaties (RTO's) en bedrijven van de deelnemende lidstaten. De verbintenis om deel te nemen en bij te dragen aan de financiering wordt ondertekend door het MOD (in naam van de Belgische overheid). Tegelijkertijd wordt het onderzoekscontract onderhandeld en ondertekend tussen het EDA en het consortium. Deelname aan Ad Hoc Cat A- of Cat B-projecten of -programma's is beperkt tot de leden van de Capability Technology Groups (CapTechs).

De project- en programmaregelingen, inclusief het financiële aspect, worden in detail uitgewerkt in een ad-hocprojectovereenkomst tussen de lidstaten. Dit omvat de waarde van de bijdrage van de deelnemende lidstaten, uitgedrukt in budget of bijdrage in natura (eventueel via nationale contracten), en eventuele industriële bijdragen. Het Belgische defensiebeleid is:

- financieel bijdragen aan de projecten via de EDA-bankrekening;
- de deelname van Defensie-entiteiten te beschouwen als bijdragen in natura;
- een minimale industriële bijdrage van 50% te vragen van de deelnemende Belgische industrie...

Ad-hocprojecten van categorie B zijn de meest voorkomende O&T-projecten van het EDA.

3.4.4. [Hub for EU Defence Innovation \(HEDI\)](#)⁴⁸,

In opvolging van het Strategisch Kompas voor veiligheid en defensie van de Europese Unie (zie 3.3.1) is binnen het EDA de **Hub for EU Defence Innovation (HEDI)**⁴⁹, opgericht (31 mei 2022) dat dient als platform om de samenwerking tussen de lidstaten op het gebied van defensie-innovatie te stimuleren en te vergemakkelijken, en tegelijkertijd te zorgen voor synergiën met aanverwante activiteiten van de Europese Commissie, samenhang met innovatie-initiatieven van de NAVO en andere EU-defensie-innovatieorganisaties. De hub zal de bestaande innovatieactiviteiten van het EDA versterken en nieuwe initiëren.

De activiteiten van HEDI zullen bijdragen aan, en gericht zijn op, de overeengekomen EU-prioriteiten voor capaciteitsontwikkeling (Capability Development Plan) en defensieonderzoek (Overarching Strategic Research Agenda) en op vaardigheden, technologieën en productiecapaciteiten (Key Strategic Activities). De activiteiten van de hub kunnen worden onderverdeeld in zes clusters:

- Gemeenschappelijk beeld
- EDA innovatieprijs en RTI Papers Awards
- Innovatie-uitdagingen
- Proof-of-concept/demonstratiemodellen
- Europese defensie-innovatieshows
- Invoering van innovatie

3.4.5. [PESCO-projecten](#)

PESCO vormt een kader voor de deelnemende lidstaten om gezamenlijk defensiecapaciteiten te ontwikkelen, investeringen te coördineren en de operationele paraatheid, interoperabiliteit en veerkracht van hun strijdkrachten te vergroten

De samenwerking tussen de EU-lidstaten (uitgezonderd Malta) (zie 3.3.2.1) in het kader van PESCO heeft al geresulteerd in verschillende projecten. Elk ervan wordt uitgevoerd door verschillende groepen van aan het PESCO deelnemende lidstaten (op vrijwillige basis) en wordt gecoördineerd door een of meer van hen. De reikwijdte van PESCO-projecten is zeer gevarieerd, van de ontwikkeling van nieuwe capaciteiten zoals de

⁴⁸ [HEDI \(europa.eu\)](#)

⁴⁹ [HEDI \(europa.eu\)](#)

European Patrol Corvette tot de harmonisatie van eisen zoals het Strategic Air Transport for Outsized Cargo (SATOC) project, of opleiding, zoals het European Union Network of Diving Centres. Onderwerpen waarbinnen de projecten gebundeld worden zijn ⁵⁰:

- Training and facilities
- Maritime
- Cyber – C4ISR
- Enabling, joint
- Land, formations, systems
- Air, systems
- Space

3.4.6. Financieringskanalen van dual use O&O&

In deze analyse kan meer specifieke aandacht voor het dual use aspect niet ontbreken. In advies 3 haalde VARIO het reeds aan:

“Op technologisch vlak is sedert de jaren '90 veel gewijzigd. Daar waar vroeger het onderscheid tussen civiele en militaire technologie gemakkelijker kon worden gemaakt, vervaagt de grens tussen beide steeds meer, en wordt ook de relatie tussen beide werelden intenser. De hedendaagse technologie is zodanig dat de klasse van technologieën die echt niet in aanmerking (kunnen) komen voor militaire toepassingen, erg klein geworden is.

Vooraf onderzoek in de lagere TRL's kan leiden tot technologieën of producten die zowel een militaire als civiele toepassing hebben. Zo heeft onderzoek op het gebied van elektronica, componenten, nanotechnologie, fotonica, radars en sensoren, telecommunicatie, ICT, materialen, chemie, biologie, psychologie ... in een vroeg stadium meestal geen specifieke defensie of civiele oriëntatie. Onderzoek en technologie m.b.t. big data, synthetic biology of 3D-printing kunnen zowel voor het civiele als militaire domein een belangrijke bron van innovatie zijn. Een gelijkaardige situatie doet zich voor met O&O&I voor de ruimtevaart en luchtvaart, domeinen waar dual use bij uitstek aan bod komt. VARIO verwijst in dit opzicht naar zijn advies 2 'Flanders' Space: een strategie voor de Vlaamse ruimtevaartoeconomie'. Het zijn echter de specificaties van de technologie die kunnen wijzen op een potentieel militaire toepassing. Militaire toepassingen stellen immers vaak zeer strenge en specifieke eisen voor de resultaten van onderzoek en de ontwikkelde technologie.

Onderzoek en technologie ontwikkeld in het kader van defensie stroomt vaak door naar civiele toepassingen. Een wisselwerking tussen militair en civiel onderzoek op lagere TRL-niveaus heeft dus het voordeel dat hoogtechnologisch onderzoek dat anders alleen voor militaire doeleinden zou dienen ook kan worden gebruikt om civiele commerciële belangen te dienen. Belangrijke voorbeelden zijn GPS en mobiele telefoon. De wisselwerking gaat nu echter ook meer en meer over onderzoek en technologie ontwikkeld voor de civiele markt die later een toepassing kan vinden in defensie.”

⁵⁰ [PESCO | Member States Driven \(europa.eu\)](https://europa.eu)

EU erkent het potentieel van dual use onderzoek en technologieën

De EU ziet een groot potentieel in dual use onderzoek en technologieën. Tegen de gewijzigde achtergrond beschreven in deel I van het analyserapport dd. november 2024, hebben de staatshoofden en regeringsleiders van de EU op de Europese Raad van december 2013 het potentieel van dual use O&O, producten en diensten onderstreept en ook een sterkere betrokkenheid/aanwezigheid aangemoedigd van defensie-gerelateerde kmo's in de (toekomstige) financieringsprogramma's. In december 2013 presenteerde ook de Europese Commissie de mededeling 'Naar een meer competitieve en efficiënte defensie- en veiligheidssector'⁵¹ waarin een pakket aan maatregelen wordt voorgesteld om dit waar te maken, zoals het bevorderen van het concurrentievermogen van de defensie-industrie, het benutten van het potentieel van tweërlei gebruik (dual use) van onderzoek en versterking van innovatie, en 'ruimtevaart en defensie'. Verder wordt daarin het potentieel van dual use onderzoek en versterking van innovatie benadrukt en wordt een sterke(re) betrokkenheid van kleine en middelgrote defensie-gerelateerde ondernemingen aan (toekomstige) financieringsprogramma's zoals Horizon 2020, EFRO en COSME aangemoedigd. Een specifieke gids werd hiertoe ontwikkeld⁵². Zowel binnen Horizon 2020, EFRO (Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling) als COSME (Competitiveness of Enterprises and Small and Medium-sized Enterprises) zijn hiertoe mogelijkheden gecreëerd. Ook Digital Europe⁵³ met projecten rond Cybersecurity & digital resilience, data spaces, digital & green transition... neemt hier een financieringsrol in op. Deze financieringsinstrumenten laten ook deelname toe van actoren uit de militaire sfeer, weliswaar op voorwaarde dat het om civiele toepassingen gaat.

Strikte scheiding tussen civiele en militaire O&O&I

Tot nu toe werd dus binnen de EU de nadrukkelijke politieke keuze gemaakt om onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten voor civiele en defensiedoeleinden te beschouwen als volledig afzonderlijke gebieden met verschillende belanghebbenden, verschillende regels, verschillende doelstellingen en verschillende markttoepassingen. Zo moeten onderzoeks- en innovatieactiviteiten in het kader van Horizon Europe en het Europees Instituut voor innovatie en technologie (EIT) uitsluitend gericht zijn op civiele toepassingen en de O&I-activiteiten in het kader van het EDF uitsluitend gericht zijn op defensietoepassingen. Dit gaat voorbij aan het potentieel voor synergiën tussen het civiele en defensiedomein. In het actieplan voor synergiën tussen de civiele, defensie- en ruimtevaartindustrieën is voorgesteld om een 'kweekvijver voor innovatie' voor dual use gebruik op te zetten om synergiën te bevorderen, voorstellen en resultaten te screenen en informatie zo snel mogelijk te delen om mogelijke toepassingen in kaart te brengen, ook op andere gebieden dan oorspronkelijk bedoeld.

Maar toenemende aandacht voor kruisbestuiving tussen civiele en militaire O&O&I

Daarom richt de Europese Commissie haar aandacht nu meer op het gebrek aan geschikte instrumenten ter bevordering van de kruisbestuiving tussen O&O-activiteiten voor civiele en defensiedoeleinden, en ondernam sinds 2021 verschillende acties om de synergiën tussen EU-programma's te verbeteren en een EU-brede aanpak

⁵¹ Communication from the commission to the European parliament, the Council, the European Economic and Social committee and the regions. Towards a more competitive and efficient defence and security sector. 24.7.2013 COM (2013) 542 final.

⁵² EU-funding for dual use – guide for regions and sme's DG enterprise and industry

⁵³ [DIGITALEUROPE - The voice of digitally transforming industries in Europe](#)

voor kritieke technologieën te bevorderen door optimaal gebruik te maken van de O&O-programma's van de EU.

In januari 2024 publiceerde de Europese Commissie het Witboek over 'opties om meer steun te bieden aan onderzoek en ontwikkeling op het gebied van technologieën met potentieel voor tweeërlei gebruik (dual use)'. De Europese Commissie organiseerde daarover een publieke raadpleging. In het Witboek worden de huidige relevante financieringsprogramma's van de EU geëvalueerd en wordt beoordeeld of deze steun nog steeds toereikend en strategisch is met het oog op de bestaande en opkomende geopolitieke uitdagingen die in de strategie voor economische veiligheid van de EU worden genoemd. Ze stelt drie opties voor de toekomst voor:

- verder gaan gebaseerd op het huidige systeem,
- aanpassingen doen aan de opvolgers van Horizon Europe en het Europees Defensie Fonds (EDF),
- of het opstellen van een apart programma.

Op dit Witboek werd door heel wat instanties, ook de VLIR, gereageerd. Een van de heikle punten uit de consultatie is ook de definitie van dual use. De uitkomst van de consultatie zou de voorkeur geven aan louter civiel onderzoek binnen het kaderprogramma.

In het Witboek worden ook synergiën aangehaald met andere EU-programma's die niet rechtstreeks O&O-activiteiten financieren. Hiermee wil men het gebruik en de verspreiding van kennis en oplossingen die voortvloeien uit Horizon Europa- en EDF-projecten ondersteunen om zo de doelstellingen van andere EU-programma's (zoals het Europees Fonds voor regionale ontwikkeling, de Connecting Europe Facility, het programma Digitaal Europa, InvestEU, het Fonds voor interne veiligheid, het instrument voor financiële steun voor grensbeheer en visumbeleid, en het ruimtevaartprogramma) te verwezenlijken.

3.5. NAVO

De NAVO is een politiek en militair bondgenootschap van landen uit Europa en Noord-Amerika. De leden beschermen elkaar tegen elke bedreiging.

In Februari 2021 werd de overkoepelende NAVO strategie "Foster and Protect: NAVO's Coherent Implementation Strategy on Emerging and Disruptive Technologies" onderschreven door de NAVO Defensie ministers. Deze strategie omvat de relatie tot 'Emerging and Disruptive Technologies' (EDT's).⁵⁴

De twee belangrijkste focusdomeinen zijn:

- het bevorderen van een coherente aanpak voor de ontwikkeling en toepassing van technologieën voor tweeërlei gebruik (d.w.z. technologieën die gericht zijn op commerciële markten en toepassingen, maar ook defensie- en veiligheidstoepassingen hebben) die de technologische voorsprong van het Bondgenootschap i.e. NAVO zullen versterken, en

⁵⁴ [NATO - Topic: Emerging and disruptive technologies](#)

- het creëren van een forum voor bondgenoten om zichzelf te helpen beschermen tegen het gebruik van EDT's door vijandige actoren, en om hun eigen EDT's en innovatie-ecosystemen te beschermen tegen inmenging en manipulatie door potentiële tegenstanders en concurrenten.

De innovatie activiteiten van de NAVO focussen zich momenteel op negen prioritaire technologiedomeinen:⁵⁵

- artificial intelligence (AI)
- autonomous systems
- quantum technologies
- biotechnology and human enhancement technologies
- space
- hypersonic systems
- novel materials and manufacturing
- energy and propulsion
- next-generation communications networks

3.5.1. [Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic \(DIANA\)](#)

Tijdens de top in Brussel in 2021 zijn de NAVO-bondgenoten overeengekomen om DIANA, de Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic, op te richten. DIANA moet innovatoren op het gebied van dual use deep tech voorzien van financiering en een versnelde aanpak om hun technologische oplossingen aan te passen aan de behoeften voor veiligheid en defensie. DIANA zal de ontwikkeling en aanpassing van opkomende technologieën voor dual use gebruik aan kritieke veiligheids- en defensie-uitdagingen zal ondersteunen. Hiervoor zijn de bondgenoten overeengekomen dat innovatoren die aan de programma's van DIANA deelnemen, toegang zullen hebben tot een netwerk van meer dan 20 versnellerlocaties en meer dan 180 testcentra in heel Europa en Noord-Amerika.

De Vlaamse SOC's – imec, Flanders Make, VIB en VITO – evenals het Von Karman Instituut ondertekenden een Memorandum of Understanding als testcentra voor DIANA.

Het Vlaamse bedrijf dotOcean, samen met hun zusterbedrijf Marlinks, werden geselecteerd binnen het accelerator programma.⁵⁶

3.5.2. [Het Innovation Fund \(NIF\)](#)

Complementair aan DIANA werd op 30 juni 2022 ook het NAVO innovatiefonds -'s werelds eerste multi-soeverein durfkapitaalfonds – opgericht. Het fonds zal 1 miljard euro investeren in start-ups in een vroeg stadium en andere durfkapitaalfondsen die zich bezighouden met opkomende technologieën voor tweërlei gebruik die prioriteit hebben voor de NAVO. Het fonds moet de komende vijftien jaar technologieën tot leven brengen "die de kracht hebben om onze veiligheid in de komende decennia te transformeren". Deze omvatten kunstmatige intelligentie, verwerking van big data, op kwantumtechnologie gebaseerde technologieën,

⁵⁵ [NATO - Topic: Emerging and disruptive technologies](#)

⁵⁶ [dotOcean and Marlinks join forces in DIANA initiative organized by NATO – dotOcean](#)

autonomie, biotechnologie en menselijke verbetering, nieuwe materialen, energie, voortstuwing en ruimtevaart. gaat zich onder andere richten op innovatie op het gebied van geavanceerde materialen, AI en robotica. Verder gaat het fonds investeren om ‘deep tech hubs’ te stimuleren in regio’s waar veel vraag is naar kapitaal voor beginnende startups.^{57,58}

3.5.3. Andere innovation practices

- NATO’s Data and ARtificial Intelligence Review Board (DARB) February 2023
- NATO Advisory Group on Emerging and Disruptive Technologies
- NATO Innovation Board
- Transatlantic Quantum Community
- Other NATO innovation bodies
- NATO-Ukraine Innovation Cooperation Roadmap (July 2024)

⁵⁷ [DIANA en het NAVO-Innovatiefonds | Departement EWI \(ewi-vlaanderen.be\)](#)

⁵⁸ <https://www.nif.fund/news/nato-innovation-fund-makes-first-investments-to-secure-the-future-of-the-alliances-1-billion-citizens/>

4. VLAAMSE DEFENSIE-INNOVATIE EN INDUSTRIE: MAPPING VAN ACTOREN EN HUN STERKTES

Bij een mapping stelt zich de vraag wat we precies kunnen aanmerken als veiligheids- en defensie-industrie en innovatie. VARIO wenst er op te wijzen dat de **veiligheids- en defensie-industrie in Vlaanderen een brede en hoogtechnologische sector is, die moeilijk af te bakenen is:**

“Het is een sector in volle evolutie die sterk is opengebroken. Dit maakt dat er naast een beperkt aantal pure defensiebedrijven er een groter aantal bedrijven zijn die nieuw zijn en in de complexe toeleverketen voor defensie een rol opnemen. Vaak betreft het kmo's.

De sector bestaat vooral uit bedrijven met dual-use oplossingen en afgeleiden van civiele toepassingen. Voor het overgrote deel van de Vlaamse bedrijven die in de defensiemarkt actief zijn, is dat momenteel dus een nevenactiviteit. Ze zijn in de eerste plaats -en vooral- actief op de civiele markt. Ze produceren bovendien geen klassieke vuurwapens, maar hoogtechnologische en innovatieve producten die een groot potentieel hebben in zowel militair als civiel gebruik. Historisch zijn er dus geen waardeketens uitgebouwd in België m.b.t. één van de defensie toepassingsdomeinen land, lucht, marine.

Vlaanderen heeft ook geen OEM's -grote ondernemingen die militair eindmateriaal produceren, en leveren aan defensie als eindklant (zoals bv. Leonardo (IT), Airbus, Thales (FR), Dassault (FR), Rheinmetall (DE)). Vlaamse actoren leveren ook in minder mate volledige systemen voor OEM's; het zijn vooral toeleveranciers van technologie en subsystemen aan TIER 1's. De Vlaamse defensie-gerelateerde bedrijven bevinden zich hoofdzakelijk in het begin van de toevoerketen van systemen, en nemen een rol op als TIER 1's en TIER 2's.

Algemeen geldt dat de veiligheids- en defensie-industrie in Vlaanderen een brede en hoogtechnologische sector is, die moeilijk af te bakenen is. Vlaamse actoren zijn vaak actief in een niche.”⁵⁹

Een mapping van de defensie -innovatie en -industrie is tevens een uitdaging omdat voor een deel ook de gevoeligheid van de materie meespeelt waardoor actoren nog steeds een zekere terughoudendheid hebben ermee in verband gebracht te worden of een zekere geheimhouding moeten nastreven.

In wat volgt proberen we het ecosysteem meer in detail in kaart te brengen, gebruikmakend van de publiek beschikbare informatie en enkele meer specifieke studies, aangevuld door informatie uit interviews en insteek van diverse actoren in Vlaanderen (lijst in bijlage 1).

In de adviesvraag wordt voornamelijk gefocust op het industriële weefsel en potentieel in Vlaanderen. Het onderzoek van, en samenwerking met, de kennisinstellingen (universiteiten, hogescholen en SOC's), en de inbreng van de (speerpunt)clusters, neemt hier een belangrijke rol in op. Ook de rol van intermediairen nemen we graag mee.

⁵⁹ In deel I van de Analyse bij het VARIO-advies 38 werd in de SWOT-analyse een eerder globale beschrijving van het Vlaamse ecosysteem opgenomen (pp. 39):

4.1. Industrie - bedrijven

Wij vinden het belangrijk om de scope van 'Veiligheid en Defensie' voldoende breed te nemen om het ruime potentieel aan bod te laten komen. Zoals aangegeven geven wij hier geen lijst met bedrijven weer. We verwijzen wel graag naar een aantal studies waarbij een gelijkaardige oefening uitgevoerd werd. Er zijn daarbij diverse aanpakken mogelijk.

Daarbij kan gekeken worden naar de bedrijven die momenteel actief zijn in de defensie-industrie. Daarbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar bepaalde lijsten en databanken zoals het Register van gecertificeerde defensiegerelateerde bedrijven, de GRIP, de lijst van exportcontrole (hierbij worden geen namen van bedrijven gedeeld) (zie sectie 4.1.3). De studie van het Vlaams Vredesinstituut 'De defensie-gerelateerde industrie in Vlaanderen – doorlichting van een sector op scherp' (2022) neemt de sector onder de loep en gaat daarbij breder dan de bedrijven die militaire goederen uitvoeren (sectie 4.1.2). De scope van de studie betreft wel ondernemingen momenteel actief in de defensiesector en gaat niet in op het potentieel in België.

Momenteel wordt ook het BEPIDS-onderzoeksproject uitgevoerd door het KMS en de VUB gefinaliseerd. Dit betreft een mapping van de Belgische Defensie Technologische en Industriële basis waarbij veiligheid wordt mee opgenomen en zowel gekeken wordt naar de actuele actoren evenals (in de mate van het mogelijke binnen de scope van het project) potentiële actoren (4.1.1).

Ook clusters en netwerken zijn in meer of mindere mate betrokken bij 'Veiligheid en Defensie'. We gaan hier in een apart deel 4.2 dieper op in.

4.1.1. The Belgian Economic Potential in the Industry of Defence (BEPIDS)

Momenteel loopt het BEPIDS-onderzoeksproject uitgevoerd door het KMS en de VUB. Dit BEPIDS-onderzoeksproject kadert binnen het federale BRAIN-be 2.0-programma (Belgian Research Action through Interdisciplinary Networks) en heeft een looptijd van 01/09/2022 tot 31/12/2024. De belangrijkste doelstellingen ervan zijn:

- Het in kaart brengen van de relevante stakeholders van de Belgische Defensie Technologische en Industriële basis (BE-DTIB).
- Het identificeren van capaciteitshiaten en waardeketens op EU- en NAVO-niveau (CAPTECHs en EDF categorieën) die de Belgische Defensie Technologische en Industriële Basis kan invullen met huidige of toekomstige expertise.
- De ontwikkeling van een beleidstoolkit om beleidsmakers te ondersteunen bij het ontwerpen van ondersteuningsmechanismen binnen de grenzen van het huidige EU-kader voor staatssteun. De ontwikkeling van een financieringsgids voor bedrijven en onderzoeksinstellingen.

De scope van dit onderzoeksproject omvat de Defence Technology and Industrial Base (DTIB); veiligheid wordt opgenomen in de mate waarin het relevant is of kan zijn voor defensie-actoren. In de analyse worden de actoren onderverdeeld volgens de EDA CAPTECHs en sectoren aan de hand van product typologieën relevant voor Defensie en Veiligheid.

Het DTIB-concept omvat 'Binnenlandse bronnen die goederen, diensten en technologieën leveren die de strijdkrachten nodig hebben om hun verantwoordelijkheden te vervullen, hetzij rechtstreeks, hetzij door deel uit te maken van de waardeketen':

- Alle goederen, diensten of technologieën die nodig zijn voor de strijdkrachten (direct aangeschaft of indirect nodig als input binnen de waardeketen) kunnen hieronder vallen.
- In tegenstelling tot de algemene opvatting van het concept van de defensie(materieel)markt, hoeft een product niet per se bedoeld of ontworpen/aangepast te zijn voor militair gebruik om beschouwd te worden als onderdeel van de DTIB.
- Hoewel dit in de meeste gevallen overlapt met producten die op de defensiemarkt worden aangeboden, zijn ook producten die zijn ontworpen en bedoeld voor veiligheidsgebruik of kritieke materialen en gewone goederen voor de voorzieningszekerheid essentieel om aan de eisen van de strijdkrachten te voldoen.

De scope van het onderzoeksproject omvat zowel de actuele Belgische DTIB evenals de potentiële⁶⁰ Belgische DTIB.

Preliminaire resultaten Belgische Defensie Technologie en Industriële Basis

Preliminaire resultaten voor de Belgische DTIB op basis van data uit 2022 (resultaten worden geactualiseerd in het finale rapport) leveren het volgende cijfermateriaal op voor België:

- 892 geregistreerde entiteiten
- 37 miljard euro omzet waarvan zo'n 5,01 miljard euro DTIB-gerelateerde activiteiten.
- 103000 tewerkstelling, waarvan 16300 direct voor DTIB
- 12,7 miljard toegevoegde waarde waarvan 2,02 miljard euro voor DTIB

In het kader van de impact analyse werd een survey uitgevoerd (in samenwerking met de VUB, FOD Economie en Agoria-BSDI). Het doel van de survey is om de economische impact van het BE-D(S)TIB meer in detail te analyseren. Voor de methodologie en de finale resultaten van het onderzoeksproject verwijzen we graag naar het finaal onderzoeksrapport dat verwacht wordt eind 2024.

Preliminaire resultaten specifiek voor de Vlaamse Defensie Technologische en Industriële Basis

Op basis van beschikbare informatie werden binnen het BEPIDS-onderzoeksproject 478 ondernemingen geïdentificeerd specifiek voor Vlaanderen. Daarvan zijn zo'n 209 ondernemingen onderdeel van een 'Defensie & Veiligheid' relevante cluster.

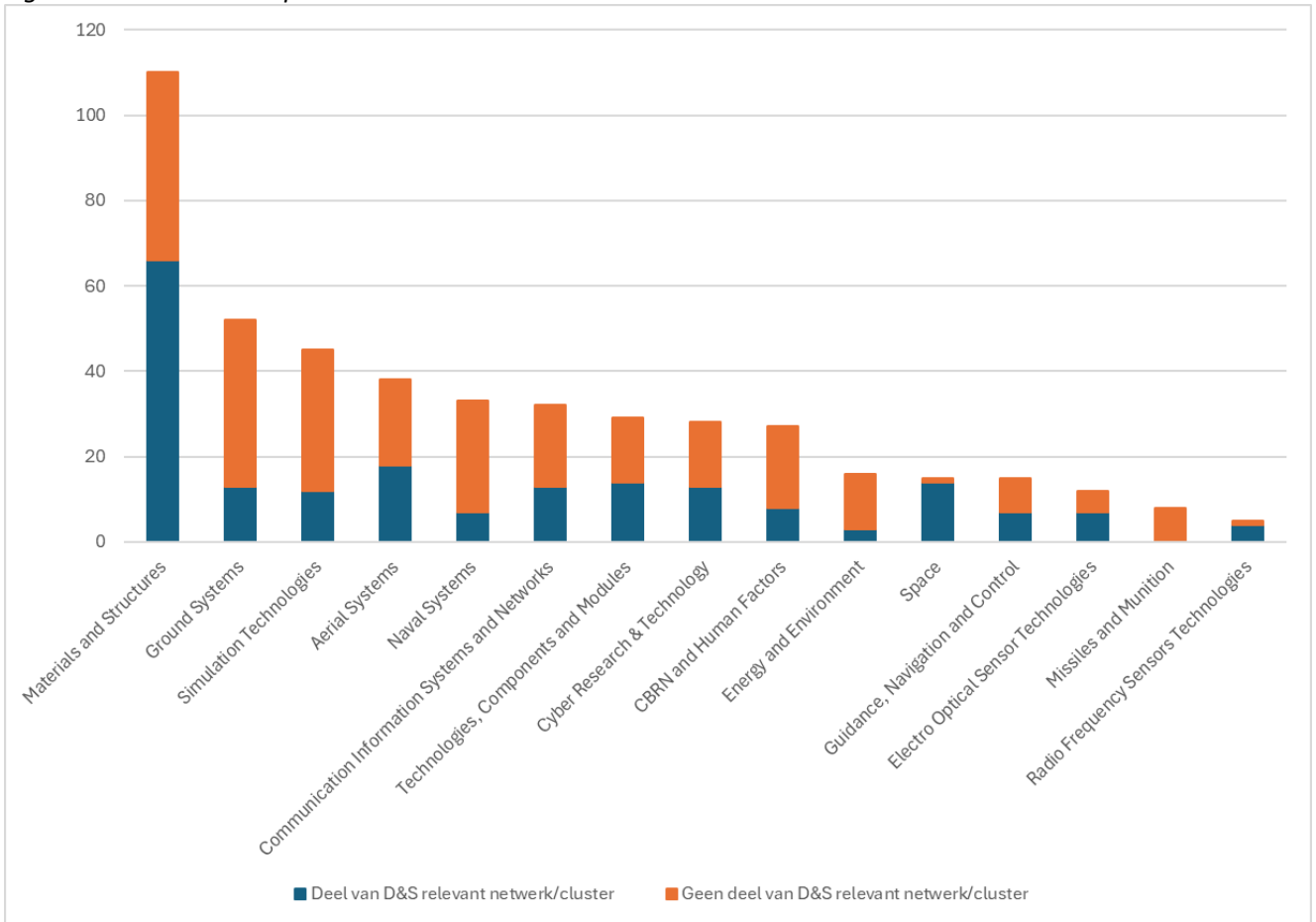
Deze actoren worden onderverdeeld volgens de EDA CAPTECHs⁶¹ en sectoren aan de hand van product typologieën relevant voor Defensie en Veiligheid. De mapping volgens de CAPTECHs wordt weergegeven in onderstaande figuur.

Een groot deel van de Vlaamse defensie technologische en industriële basis situeert zich in 'Materials and Structures', gevolgd door 'Ground Systems', 'Simulation Technologies', 'Aerial Systems', 'Naval Systems' en 'Communication Information Systems'.

⁶⁰ 'Potentieel' omvat in de studie de mate waarin de actoren reeds actief zijn binnen de waardeketen of leverancier zijn van strijdkracht en dit mogelijk kunnen uitbreiden. Bedrijven met dual use of andere producten worden mee opgenomen als deze uit de gebruikte bronnen voortvloeien.

⁶¹ [Capability Technology Areas \(CapTechs\) \(europa.eu\)](https://europa.eu)

Figuur 7: Vlaamse DTIB per CAPTECH



Bron: Preliminaire resultaten BEPIDS-studie uitgevoerd door KMS-VUB – N=465

Noot: Voor meer info over welke technologieën/activiteiten vervat zijn onder de verschillende captech's zie [Capability Technology Areas \(CapTechs\)](#)

Opmerking: Simulation omvat ook algemenere consulting

4.1.2. [Studie Vlaams vredesinstituut: 'De defensiegerelateerde industrie in Vlaanderen - doorlichting van een sector op scherp'](#)

Het Vlaams Vredesinstituut neemt in hun publicatie 'De defensie-gerelateerde industrie in Vlaanderen - doorlichting van een sector op scherp' (2022)⁶² de sector onder de loep. Voor hun analyse beperkten de onderzoekers zich niet tot een overzicht van bedrijven die militaire goederen uitvoeren -en dus uitvoervergunningen aanvragen. Ze gingen iets breder waarbij ze volgende selectie hanteerden en volgende bronnen raadpleegden voor de identificatie van relevante bedrijven:

⁶² [web-20220621-VVI-Rapport-Defensie-industrie.pdf \(vlaamsvredesinstituut.eu\)](#)

- (1) het lidmaatschap bij de koepelorganisatie Belgian Security and Defence Industry (BSDI),
- (2) de Vlaamse bedrijven in de gefinancierde projecten via de twee voorlopers van het EDF - het European Defence Industrial Development Programme (EDIDP) en de Preparatory Action on Defence Research (PADR),
- (3) persberichten naar aanleiding van samenwerkingen via de industriële participatiemechanismen bij nieuwe aankopen van de Belgische defensie en
- (4) eerdere studies naar de Vlaamse defensie-gerelateerde industrie.

Zoende zijn er ook bedrijven opgenomen die producten ontwikkelen, vervaardigen of aanpassen voor gebruik in een militaire toepassing die enkel leveren aan het Belgische leger of aan Belgische defensiebedrijven (en dus niet exporteren). De scope van de studie betreft dus ondernemingen momenteel actief in de defensiesector en gaat niet in op het potentieel in België.

Op basis van de bronnen komt men tot een 30-tal als defensiebedrijf geïdentificeerde bedrijven. In tabel 3 uit het rapport wordt een overzicht gegeven van de door hen geïdentificeerde bedrijven met een aantal kerncijfers. Volgens het rapport kan de defensie-industrie op basis van het productgamma in drie grote categorieën worden ingedeeld:

- Hoogtechnologische onderdelen voor diverse militaire toepassingen,
- Specifieke onderdelen voor militaire voer,- vlieg-, of vaartuigen en
- Afgewerkte producten in nichedomeinen

In onderstaande Tabel 3 wordt de aard van de vergunde export uit Vlaanderen en hun aandeel in de totale export weergegeven. In de tabel wordt een opdeling gemaakt in twee periodes nl. 2005-2012 en 2013-2021. In het rapport van het Vlaams Vredesinstituut wordt daar een uitgebreide toelichting bij gegeven. Tot 2012, bij de implementatie van het Wapenhandeldecreet, was de catch-all clause uit de federale wet van 2003 van kracht. Die clause betreft de export van producten die niet op de Europese lijst van te controleren militaire producten staan, maar wel onder vergunning vielen wegens een militair eindgebruik. Het Wapenhandeldecreet voerde twee beperkingen door:

- De clause werd geherdefinieerd en de focus verschoof van eindgebruiker naar het eindgebruik van de betrokken goederen
- Het toepassingsgebied werd beperkt tot extra-Europese uitvoer.

Door deze hervorming konden heel wat goederen die tot 2012 onder oorspronkelijke vergunningsplicht stonden vrij verhandeld worden. Het rapport geeft aan dat om een zinvolle vergelijking te maken tussen de periodes 2005-2012 en 2013-2021, de catch-all goederen niet meegenomen moeten worden (dus vergelijking tussen kolom '2005-2012 zonder catch-all en kolom 2013-2021).

De belangrijkste conclusies van de studie zijn echter dat de Vlaamse defensiegerelateerde sector op een kantelpunt staat en heel wat groter en diverser blijkt dan uit de vergunde wapenexport kan worden afgeleid.

Tabel 3: Aard van de vergunde wapenexport vanuit het Vlaams Gewest, 2005-2012 en 2013-2021 (in percentages)

	2005-2012	2005-2012 zonder catch-all	2013-2021
Beeldschermen (catch-all)	37,6	/	/
Militaire elektronica	22,6	42	19,9
Voertuigen en onderdelen	10,5	19	21,2
Overige catch-all goederen	8,1	/	/
Vliegtuigen en onderdelen	5	9,7	12,4
Beschermende kledij	3,6	6,6	0,3
Vuurgeleidingssystemen	2,9	5	6,4
Speciaal militair oefenmaterieel	2,5	4,6	27,3
Beeldvormingsapparatuur	1,9	3,5	2,4
Combinatie van goederen	4,7	8,7	5,9
Overige	0,7	1,5	4,1

Bron: Vlaams Vredesinstituut (2022)⁶³. De defensiegerelateerde industrie in Vlaanderen – doorlichting van een sector op scherp.

4.1.3. Lijsten en databanken

Om een idee te krijgen over de individuele actoren die deel uitmaken van het ecosysteem kan ook gebruik worden gemaakt van een aantal publiek beschikbare bronnen.

Een eerste mogelijke bron is het Register van gecertificeerde defensiegerelateerde bedrijven, eLI-CERTIDER (europa.eu), waarin informatie kan gevonden worden over bedrijven die gecertificeerd zijn volgens Richtlijn 2009/43/EG van het Europees Parlement en de Raad van 6 mei 2009 betreffende de vereenvoudiging van de voorwaarden voor de overdracht van defensiegerelateerde producten binnen de EU⁶⁴. Voor de EU bevat de lijst 76 gecertificeerde entiteiten waarvan 11 in België.

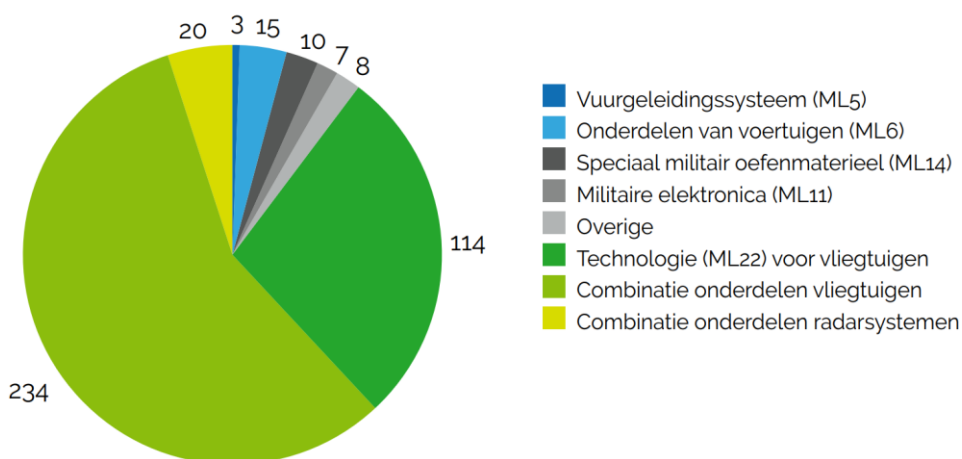
⁶³ web-20220621-VVI-Rapport-Defensie-industrie.pdf (vlaamsvredesinstituut.eu)

⁶⁴ [Certificaat van gecertificeerde persoon](http://certificaat.van.gecertificeerde.persoon) | Departement (fdfa.be)

Daarnaast wordt door de GRIP (Groupe de recherche et d'information sur la paix et la sécurité), een onafhankelijk onderzoekscentrum erkend als organisatie voor permanente educatie door de Fédération Wallonie-Bruxelles een database bijgehouden van defensiebedrijven die de 'belangrijkste' defensiebedrijven in Wallonië, Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest omvat. De 71 bedrijven die momenteel deel uitmaken van deze databank werden geselecteerd op basis van nauwkeurige criteria en zijn (volgens GRIP) representatief voor het socio-economische gewicht van de militair-veiligheidsproductie in het hele land. Deze lijst telt een 37-tal Vlaamse bedrijven: <https://production.grip.org/flamande/>.

Ten slotte is er ook de lijst van de Vlaamse exportcontrole. Bedrijven die dual use en militaire goederen exporteren moeten daarvoor een vergunning aanvragen en zijn dus geregistreerd bij de dienst controle strategische goederen. De namen van de bedrijven zijn echter niet openbaar gemaakt i.t.t. de transacties waarover elk jaar gerapporteerd wordt aan het Vlaams parlement. In Figuur 8 wordt de aard van de vergunde uitvoer schematisch weergegeven. Het grootste deel gaat naar 'combinatie onderdelen vliegtuigen', gevolgd door Technologie (ML22) voor vliegtuigen.

Figuur 8: Aard vergunde definitieve uitvoer en overbrengen in 2022 vanuit Vlaanderen (in miljoen euro)



Bron: Vlaams Vredesinstituut (2022). Vlaamse buitenlandse wapenhandel in 2022⁶⁵

4.2. Netwerken en clusters

Vlaanderen heeft een sterke clusterwerking, met meerdere speerpuntclusters en andere samenwerkingsverbanden die tegemoet komen aan de verschillende componenten in defensie nl. zee, lucht, ruimte,... Enkel de landcomponent is in Vlaanderen niet vertegenwoordigd.

⁶⁵ [20231024_Analyse_wapenhandel_def.pdf \(vlaamsvredesinstituut.eu\)](https://www.vlaamsvredesinstituut.eu/20231024_Analyse_wapenhandel_def.pdf)

4.2.1. [Agoria – Belgian Security and Defence Industry \(BSDI\)](#)

De BSDI verbindt en verenigt Agoria-leden (de technologiesector) en andere bedrijven en stakeholders met een specifieke interesse voor veiligheids- en defensietechnologie. De BSDI deelt relevante informatie over technologie, regelgeving en mogelijkheden om zaken te doen en stimuleert benchmarking en best practices. Klanten en leveranciers uit de gehele toeleveringsketen -van materiaalproducenten tot eindklanten- worden met elkaar in contact gebracht in specifieke sessies, met als doel om groei en business development in ieders belang te bevorderen. Agoria BSDI situeert zich op federaal niveau, en heeft dus Vlaamse, Waalse en Brusselse leden. Een uitgebreide [Ledenlijst](#) en [product files](#) zijn beschikbaar.

Agoria-BSDI zet in op de core defensie- en veiligheidsindustrie, maar heeft een zeer divers ledenbestand

Agoria-BSDI betreft hoofdzakelijk ondernemingen binnen de core defensie- en veiligheidsindustrie. De activiteiten van de lid-bedrijven zijn zeer divers. Ze variëren van de productie van materialen en onderdelen, over het ontwerp van mechanische, elektronische en digitale systemen, tot de uiteindelijke assemblage en integratie, allemaal gericht op ordehandhaving of militaire doeleinden.

Hun activiteiten richten zich op specifieke domeinen zoals systemen voor gebruik te land, ter zee, in de lucht en in de ruimte, cyberoorlogsvoering, samenwerking op gebied van gezamenlijke inlichtingen, bewaking en verkenning (JISR) of ordehandhaving. Tevens zetten ze in op overkoepelende thema's zoals bv. overheidsopdrachten, exportregelgeving, corporate social compliance, financiering van O&O.⁶⁶

Verschillende werkgroepen (niet exhaustief) zijn:

- Internationaal:
 - o NAVO: NATO Industry Advisory Group
 - o EU: EDA Cap Tech Air, EDA Cap Tech Space
 - o ASD (Aerospace, Security & Defence)
- Nationaal
 - o Next Generation Weapon System / Future Combat Aerial System (NGWS/FCAS)
 - o BeMilSpace (militaire ruimtevaartontwikkelingen)
 - o Cap4Land (toekomstige capaciteiten voor de landmacht)
 - o Cyber Made in Belgium (CMiB)
 - o Cyber Made in Belgium for Defence (CMiB4Def)
 - o Security: Agoria Fire Technologies (AFT) en Agoria Security Technologies (AST)
 - o Advanced Air Mobility (AAM) & Drones

⁶⁶ [Belgian Security & Defence Industry \(BSDI\) | Agoria](#)

4.2.2. Speerpuntclusters

De Vlaamse speerpuntclusters zijn een samenwerkingsverband tussen ondernemingen, kennisinstellingen en overheid (triple-helix), in een voor Vlaanderen strategisch domein. Momenteel zijn er zes zulke speerpuntclusters. Zij ontwikkelen elk een eigen lange termijnstrategie en competitiviteitsprogramma, en voeren dit ook uit.

De clusterorganisatie treedt op als facilitator voor o.m. het opzetten en genereren van die samenwerkingsinitiatieven tussen en/of voor de clusterleden en passend in het behalen van de doelstellingen van het competitiviteitsprogramma. Het zijn de clusterleden zelf in een consortium die de projecten ‘binnenhalen’ en uitvoeren.

Veiligheid en defensie komt soms (direct of indirect) aan bod in de werking van diverse speerpuntclusters in Vlaanderen, vanwege raakpunten met hun eigen topics. Hieronder wordt een overzicht gegeven.

4.2.2.1 De Blauwe cluster

De Blauwe Cluster zag in 2017 het levenslicht en is gericht op de ontwikkeling en de bevordering van duurzame economische activiteiten op zee. Sinds zijn vijfjarig bestaan hebben zich meer dan 180 bedrijven en kennisinstellingen aangesloten⁶⁷.

‘Defensie’ is geen core business van de Blauwe cluster. Sommige van de leden zijn wel actief in defensie-gerelateerde projecten (bv. DEFRA, EDF en NAVO-DIANA).

De Blauwe cluster zet in op ‘maritieme veiligheid’ en voegt een roadmap toe

Een steeds belangrijker wordend aandachtspunt -wereldwijd en ook binnen de cluster- is ‘maritieme veiligheid’. “Een veilige Noordzee is belangrijk voor onze welvaart en ons welzijn. Door de digitalisering, geopolitieke ontwikkelingen en de klimaatverandering staat de veiligheid op en vanuit zee echter onder druk”. Een nieuwe roadmap van de Blauwe Cluster, die binnenkort wordt gepubliceerd, heeft hierop betrekking. De roadmap speelt in op de toenemende uitdagingen met betrekking tot de beveiliging van activiteiten op zee en in havens, met specifieke nadruk op kritieke infrastructuur en heeft tot doel om bedrijven die oplossingen bieden en bedrijven die specifieke uitdagingen ervaren op het gebied van maritieme systeem- en assetbeveiliging bijeen te brengen en innovaties binnen dit domein te versnellen. De leden van de Blauwe cluster zijn sterk gepositioneerd om bij te dragen aan maritieme veiligheid, dankzij de expertise die al opgebouwd werd offshore:

- offshore monitoring (performance en ikv operations & monitoring, cable health, ...)
- surveillance en dataverzameling, data analyse en het gebruik van autonome systemen (drones, autonome vaartuigen)

De expertise en bestaande capaciteiten in offshore monitoring, surveillance, autonome technologieën en dataverzameling kan uitgebreid worden naar veiligheidsdoeleinden.

⁶⁷ <https://www.blauwecluster.be/leden-partners>

Blauwe cluster zet mee eurocluster voor marine-defensie op

De Blauwe cluster maakt ook deel uit van het LEVIATAD-consortium (Level 1 Accelerator for Defence Sector; gesteund vanuit het Single Market Programma SMP COSME). Het LEVIATAD-project brengt zes organisaties uit vier landen samen om een eerste echte eurocluster op het gebied van marine-defensie op te richten. Het doel van Leviatad is om Europese kmo's daarna toe te leiden richting naval defense- samenwerkingen en hen binnen te brengen in de naval defence waardeketen. Binnen het project wordt een subsidieprogramma ontwikkeld om kmo's financieel te ondersteunen voor het uitwerken van activiteiten op vlak van mariene defensie. Daarbij is het de bedoeling hun marktpositie te versterken via internationale steunmaatregelen. Deze innovatieve projecten moeten vallen binnen de prioriteiten voor mariene defensie die eerder gedefinieerd werden binnen het LEVIATAD-project⁶⁸:

- Autonome schepen en drones;
- Communicatie en cybersecurity;
- Uitrusting aan boord, ontwikkeling en prestaties;
- Predictief onderhoud;
- Decarbonisatie van schepen.

De rol van De Blauwe Cluster hierin is:

- Het in kaart brengen van de markt en waardeketen (over de 4 landen heen was het de bedoeling om op EU niveau inzicht te krijgen in de structuur van het Europese ecosysteem).
- Het opzetten van acties om kmo's te ondersteunen bij strategische technologische innovaties: gelinkt aan onze ervaring met financiering en door het opzetten van het financieringsinstrument en de daarbij horende call for proposals
- Ondersteunende maatregelen die kmo's moeten toelaten dichterbij defensie te komen: via de organisatie van online workshops (content van de workshops werd bepaald a.d.h.v. bevestigingen en enquêtes onder onze leden en die van onze projectpartners).

In de eerste ronde kregen 6 Vlaamse kmo's financiering. Recent werden nog eens 4 Vlaamse kmo's goedgekeurd voor funding.

4.2.2.2 Vlaams Instituut voor Logistiek - VIL

VIL is de speerpuntcluster voor logistiek. De activiteiten van VIL worden gebundeld in vier thema's:

- Digitale transformatie met de ambitie om logistiek Vlaanderen te transformeren tot een digitale koploper
- Groene Supply Chains met de ambitie om van Vlaanderen de beste leerling te maken op het vlak van vergroening van de supply chain
- Hinterland connectie met de ambitie om van Vlaanderen een excellent ontsloten logistieke topregio in Europa te maken

⁶⁸ <https://www.clustercollaboration.eu/content/leviatad-open-call-supporting-innovation-and-internationalisation-european-small>

- Last Mile met de ambitie om ‘last mile’ logistiek in Vlaanderen op de meest economische en duurzame manier te integreren in de gehele supply chain

Hieraan worden roadmaps en projecten gekoppeld.

Het topic veiligheid is voor VIL cruciaal aangezien de supply chain mondiaal is en de gateways nl. zeehavens en luchthaven en bij uitbreiding alle haventerminals, goederenbehandelaars en logistieke dienstverleners en vervoerders die opereren in de haven of de haven aanlopen clusterleden zijn. Binnen de NIS2⁶⁹ zijn het ook net die bedrijven die beschouwd worden als zeer risicovolle actoren.

4.2.2.3 Medvia

Medvia is een industriegedreven netwerk dat innovatie in de gezondheidssector stimuleert. Medvia werd opgericht als een publiek-private samenwerking met de Vlaamse overheid en faciliteert en ondersteunt samenwerking tussen gezondheidstechnologiebedrijven, onderzoeksinstituten, universiteiten, ziekenhuizen en patiëntenbelangenverenigingen. Hun focus ligt op medische biotech, medische technologieën en digitale technologieën.⁷⁰ Medvia telt meer dan 170 leden en partners⁷¹ binnen het Vlaamse gezondheidsecosysteem.

Medvia heeft vanuit zijn focusgebieden – gezondheidszorg – geen directe link met defensie. Een aantal leden-bedrijven zijn wel actief in diverse sectoren; een beperkt aantal hiervan is mogelijk actief in defensie vanuit die andere sectoren.

Recent werd een EDA-voorstel met Medvia als onderaannemer goedgekeurd. Dit betreft een onderzoek naar het in kaart brengen van medische bedrijven voor biosensoren. Het project zal uitgevoerd worden door Minalogic (regio Rhone-Alps) met als subcontractors Medvia en de Deense cluster voor Defensie, Space en Security (CenSe). Daarbij zal Medvia instaan voor een mapping van de Benelux ondernemingen.

4.2.2.4 Catalisti

Het onderwerp Defensie staat momenteel ver van de Catalisti werking en van de leden. Met betrekking tot veiligheid wordt er wel een link gelegd met de nood aan de beveiliging van de grote chemische sites. Dit houdt verschillende aspecten in: zowel naar fysieke beveiliging van de sites als naar personeel (eigen aanwervingen en subcontractoren) als op vlak van cybersecurity. Binnen de Catalisti-projecten worden ‘Veiligheid en Defensie’ momenteel nog niet mee opgenomen.

4.2.3. Innovatieve BedrijfsNetwerken

Innovatieve bedrijfsnetwerken (IBN) verschillen van speerpuntclusters in schaal, maturiteit, tijdshorizon en ambitieniveau. Het zijn per definitie kleinschaligere initiatieven waarvoor de tijdshorizon van ondersteuning drie jaar is. Ze hebben/hadden tot doel een dynamiek op gang te brengen binnen een groep van ondernemingen. Van deze bedrijfsnetwerken wordt verwacht dat ze via een intense samenwerking tussen de ondernemingen

⁶⁹ [De NIS2-richtlijn : wat betekent dit voor mijn organisatie? | Centrum voor Cybersecurity België \(belgium.be\)](#)

⁷⁰ [About MEDVIA - Medvia](#)

⁷¹ [MEDVIA members - Medvia](#)

een concreet actieplan uitvoeren, met een aantoonbare economische meerwaarde voor de deelnemende ondernemingen. Ook gezamenlijke initiatieven in opkomende domeinen passen binnen dit clustertype.

Met behulp van de overheidssteun konden deze initiatieven een dynamiek van samenwerking op gang brengen en de basis leggen voor een duurzame netwerkorganisatie. De meesten slaagden daarin en konden na afloop van de overheidsfinanciering op eigen benen verder werken of kantelden in bij een grotere organisatie om de opgezette werking verder te zetten

Enkele van deze voormalige IBN's nl. FLAG, Flanders Space, EUKA zijn momenteel - zij het dan onder een andere hoedanigheid- nog steeds actief, met een voor dit advies heel relevante werking/focus.

4.2.3.1 Flemish Aerospace Group (FLAG) - Agoria

The Flemish Aerospace Group (FLAG) kent zijn origine in de jaren 80 en werd in 2017 erkend als een Innovatief Bedrijfsnetwerk. In 2020 werd FLAG als een relatief autonome business group opgenomen binnen Agoria-Vlaanderen. Agoria-FLAG brengt ondernemingen uit de luchtvaartindustrie samen. Hun doel is om de ontwikkeling van de luchtvaartindustrie en de technologieën die daarmee verband houden te ondersteunen en om de visibiliteit van de Vlaamse luchtvaart in de hele wereld te verbeteren met het oog op een groter marktaandeel.

Agoria-FLAG behartigt de belangen van hun leden op politiek niveau, faciliteert netwerking onder de leden, schept kansen om zaken te doen door aanwezig te zijn op grote evenementen en streeft ernaar om te werken in een goed functionerende drievoudige helixstructuur.⁷² FLAG omvat 72 leden⁷³ (2022) waaronder vooral bedrijven en een aantal kennisinstellingen. Meerdere lid-bedrijven zijn tevens actief in de 'defensie'sector.

Agoria-FLAG ondersteunt de luchtvaartindustrie met:

- Netwerking onder leden
- Ontwikkeling van zakelijke perspectieven d.m.v. businesssevents
- Facilitatie van markttoegang en introducties
- Strategische informatie verspreiding m.b.t. groeikansen
- Advies en begeleiding i.v.m. subsidies en financiering
- Informatie m.b.t. trends, expertise, innovatie & ontwikkeling
- Ontwikkeling van technologie roadmappen

Veel cross-over effecten tussen de civiele en militaire markt in het domein luchtvaart

Rekening houdend met zowel de huidige industriële productiecapaciteit als de kennis en ervaring bij zowel industrie als kennis- en onderzoeksinstituten om te innoveren op de potentiële strategische thema's, tekenen zich volgens FLAG vijf strategische thema's:

- Innovatieve structuur- en vleugel-concepten;
- Propulsie & bijhorende systemen (inclusief waterstof, elektrische- en hybride aandrijving);

⁷² [About Agoria-FLAG | Agoria](#)

⁷³ [Agoria-FLAG Membersday \(acdn.be\)](#)

- Besturing- en computersystemen (inclusief ATM and UTM);
- Advanced Air Mobility (inclusief Urban Air Mobility en Drones)
- Transversale technologieën

FLAG richt zich op zowel civiele als militaire platformen. Binnen het domein luchtvaart (en haar afgeleide toepassingen, bv. ATM/UTM en drones) zijn er heel wat cross-over effecten tussen de civiele en de militaire markt. De binnen de luchtvaart ontwikkelde technologieën hebben bijgevolg vaak een dual karakter.

4.2.3.2 Flanders' Space/VRI

Op 1 oktober 2018 werd de VRI (Vlaamse ruimtevaartindustrie) officieel als IBN erkend. Het huidige Flanders Space dat daaruit voortvloeit, verenigt alle ruimtevaartactoren in Vlaanderen en richt zich op vier domeinen:

- het ondersteunen van competitiviteit en ondernemerschap,
- het voorzien in O&O-financiering,
- het aantrekken van jong talent en
- wetenschapscommunicatie.

Flanders Space werd opgericht bij beslissing van de Vlaamse regering van 2 april 2021 in het kader van het Vlaams impulsprogramma ruimtevaarteconomie. Flanders Space is door VLAIO erkend als innovatief ecosysteem.

Met zijn werking wil Flanders Space alle kansen bieden aan de Vlaamse socio-economische actoren (zowel uit de ruimtevaartsector als uit andere sectoren) en aan afgestudeerde jongeren om aan de slag te gaan met ruimtedata en -infrastructuur en samenwerkingsverbanden op te zetten. Flanders Space beschikt over een geormerkt budget van 11 miljoen euro voor de periode oktober 2021 tot eind 2024 (39 maanden) om de eigen werking en de verschillende projectoproepen (Space Labs, ICON, Frank De Winne mandaten,...) te financieren.

Rol voor Flanders' Space binnen Space4Defence

Flanders Space is de cluster in Vlaanderen die de ruimtevaartactoren groepeert en vertegenwoordigt. Door het toegenomen belang van veiligheid- en defensiecapaciteiten in de ruimtevaart - aangeduid met de term 'Space4Defence' - speelt de ruimtevaartsector een centrale rol in het ontwikkelen van zowel civiele als dual use ruimtevaarttechnologie. Via het Flanders Space netwerk kan de wisselwerking tussen civiele en militaire ruimtevaart geoptimaliseerd worden voor toepassingen die voor Vlaanderen strategisch zijn. Vlaanderen kan op die manier ook een hefboom zetten op de (federale) investeringen in de civiele programma's van ESA voor Vlaamse toepassingen en op die manier de return voor Vlaanderen verhogen.

De momenteel 45 leden⁷⁴ zijn ingedeeld op basis van de ESA-technology tree:

- Automation & robotics
- Earth observation applications and services
- Education
- Flight & GNSS

⁷⁴ <https://flandersspace.be/en/members/>

- Ground station systems & networks
- Life & physical sciences
- Materials & processes
- Mechanisms
- Mission & ground data systems
- Onboard data systems

Gezien de steeds sterker wordende link tussen ruimtevaart en defensie (zie eerder) zijn tal van Flanders Space leden bekend met en actief in defensie, o.m. in EDF, waar sommige zelfs een trekkersrol spelen. VRI/Flanders Space kan met haar leden de volgende producten en diensten aanbieden voor defensie:

- Satellietcommunicatie
- Cybersecurity
- Satellietnavigatie
- Aardobservatie
- 'Space Situational Awareness'
- Propulsie en lancering
- Robotica
- Energievoorziening
- Nanotechnologie en stralingsbestendige elektronica
- Stroomstudies

Daarnaast zal de behoefte aan stralingsbestendige elektronica toenemen, zowel in de nucleaire context als in de ruimtevaartcontext. De strijd tussen de grootmachten zal ook in de ruimte en op andere hemellichamen (Maan, Mars, Asteroiden) uitgevochten worden. Dit vereist langdurig_stralingsbestendige elektronica, een domein waar Vlaanderen zeer sterk is.

4.2.3.3 EUKA – Flanders Make

EUKA is de vroegere IBN rond drones met als doel om via samenwerkingsverbanden een hefboomeffect voor de drone-industrie mogelijk te maken om de Vlaamse drone-economie op een hoger niveau te tillen.

EUKA heeft jarenlange ervaring en achtergrond in alle zaken die nodig zijn voor drones zoals visie, AI, controle, batterijen, aandrijfsystemen,... De drone sector heeft nog belangrijke technologie-uitdagingen: de aandrijving van de drone (energie/batterijen), functionaliteit (sensoren, camera's,...), aansturing en communicatie van en naar de drone en nog tal van 'Internet of Flying Things'.

EUKA is sinds 2020 onderdeel van Flanders Make, het strategisch onderzoekscentrum voor de maakindustrie. Recent werden de drone activiteiten volledig ingekanteld in de onderzoekswerking van Flanders Make. Voor meer info, zie ook Flanders Make (4.3.2.3)

4.2.4. Collectieve centra

De collectieve centra zijn Belgische onderzoekscentra ingesteld op een sectorale basis. Ze promoten en coördineren vooruitgang in hun sector. De collectieve centra hebben drie soorten activiteiten:⁷⁵

- Collectief onderzoek
- Verzameling en verspreiding van technische informatie
- Individuele dienstverlening met wetenschappelijk of technisch karakter aan hun leden

Er zijn in totaal 10 collectieve centra in België⁷⁶:

- CWOBKN – keramiek en glas
- OCCN – cement
- Buildwise – bouw
- OCW – wegenbouw
- Sirris – technologische industrie
- Centexbel – textiel
- TCHN(WOOD.BE) – houtbewerking
- CRM – metallurgie (*)
- BIL – lastechniek (*)
- Volta – elektrotechniek (*)

Het is belangrijk om op te merken dat de collectieve centra Belgisch zijn, en dus leden van alle regio's bevatten.

4.2.4.1 Sirris

Sirris is het collectief centrum voor de technologische industrie. Sirris helpt bedrijven hun innovatieambities waar te maken met hands-on ondersteuning. Daarbij kunnen hun bedrijven rekenen op een breed netwerk aan experts en krijgen ze toegang tot een brede waaier aan industriële labo's. Hun expertise betreft advanced manufacturing, product innovation, innovation management, digital transformation en green transition.⁷⁷

Sirris is momenteel actief in veiligheids- en defensieprojecten. Het betreft een brede range aan topics:

- **Digitaal - AI en cybersecurity:** In het digitale thema ondersteunt Sirris bedrijven met AI-modellen trainen op specifieke (veiligheids)situaties zoals het herkennen van objecten in heel complexe omgevingen, over verschillende camera beelden heen, en leert Sirris een model te detecteren wanneer er een issue zich voordoet zoals een object dat achtergelaten wordt. Dit omvat ook in een groot netwerk van bewegende objecten, verspreid over verschillende beelden, monitoren en een AI-model leren detecteren wanneer er een onveilige situatie ontstaat. Daarnaast ondersteunt Sirris op het vlak van cybersecurity, en leren ze de bedrijven deze op een juiste manier op te zetten en zich te beschermen.

⁷⁵ [De Collectieve centra | FOD Economie](#)

⁷⁶ Er zijn 7 centra die dit bijzonder statuut aangenomen hebben in de sectoren. De andere drie (*) werden met dezelfde doelstelling opgericht, op basis van vrij toegestaan lidmaatschap en bijdrage.

⁷⁷ [Onze 5 expertisedomeinen | Sirris](#)

- **Productietechnologie:** Op het vlak van productietechnologie ondersteunt Sirris defensiebedrijven in het toepassen van innovatieve productietechnologieën zoals hoge precisie productie, microbewerken (mechanisch of met laser), subtractive en additive technologie (3D printing), moulding, composietmateriaal verwerking. Vaak gaat het om structurele componenten die lichtgewicht, hoge precisie, complexe vormen hebben om zoveel mogelijk functies te integreren. Ook helpt Sirris bedrijven om hun productie op te schalen en kwaliteitscontrole ondersteunen met testen hoort daarbij.
- **Product niveau:** Op product niveau ondersteunt Sirris defensiebedrijven om nieuwe sensoren in te bouwen in hun producten, om diverse sensoren te linken naar het detecteren van een gebeurtenis, om producten te digitaliseren en om ze slim te maken door elektronica in componenten te gaan verwerken.
- **Oppervlakte technologie:** Sirris werkt ook op oppervlakte technologie om een product nog meer functies te geven zoals absorptie van stralen (licht, radar, ...) of juist thermisch extra te gaan warmte laten uitstralen om de warmte huishouding in orde te krijgen. Warmtehuishouding is een continue uitdaging omdat ze in meer elektronica en batterijen worden geïntegreerd en de performantie van de producten steeds stijgt.
- **Klimaatkamer:** Sirris beschikt ook over een grote klimaatkamer in de haven van Antwerpen die werd ingericht om grote en zware machines te testen en te valideren in extreme klimaatomstandigheden (tot -60°C als USP). Typische testen zijn bijvoorbeeld koude start testen, koude en warme klimaatpakketten testen en ijsvormingstesten.
- **Technologie roadmaps:** Daarnaast begeleidt Sirris bedrijven of groepen van bedrijven in de defensie-industrie in het opzetten van technologie roadmaps, specifiek in hun toepassingen en gelinkt aan hun bestaande en mogelijks toekomstige technologie.

In het kader van de DIRS ondersteunt Sirris momenteel het KHID in het domein van technologische roadmapping.

4.2.4.2 CRM Group

Bij CRM Group zijn de activiteiten gericht op de productie, transformatie, coating en het gebruik van metaalhoudende materialen. Ze bieden R&D en technologische oplossingen die zich richten op de ontwikkeling van innovatieve processen en producten die waarde creëren voor hun industriële partners.⁷⁸

CRM heeft leden/klanten in alle Belgische regio's en daarbuiten (EU). Leden/klanten van CRM zijn actief in veiligheid, defensie en ruimtevaart, via DEFRA-projecten, EDF-projecten, ESA-projecten en regionaal gefinancierde projecten (Wallonië). Het merendeel van de leden/klanten actief in veiligheid, defensie en ruimtevaart zijn (momenteel) gevestigd in Wallonië.

CRM is reeds actief in R&D voor defensie en ruimtevaart:

- ontwikkelen nieuwe metallische legeringen (verbeterde eigenschappen, lager gewicht)
- nieuwe productietechnieken (efficiënter materiaal gebruik, betere functionaliteit, ..) voor metalen en metaal matrix composieten

⁷⁸ [Home | CRM Group | The bridge between science & market](#)

- lichtgewicht structuren
- metal additive manufacturing (reparatie, productie van wisselstukken of toevoegen van functionaliteiten (d.m.v. Cold Spray, Direct Energy Deposition))
- PCM (Phase Change Materials) voor thermische controle
- (slimme) coatings, AI, printed electronics (actieve camouflage, anti-icing van vleugel randen)
- Simulaties en testen in extreme omstandigheden (impact, hoge temp, ..)

CRM is geïnteresseerd om zijn activiteiten voor defensie en ruimtevaart verder te ontwikkelen, door kennis die ontwikkeld is voor andere sectoren (metaal sector, luchtvaart...) verder over te brengen naar de defensiesector.

4.3. Kennisinstellingen

De kennisinstellingen (universiteiten, SOC's, hogescholen en onderzoeksinstituten) opereren in de lagere TRL's en (basis)onderzoek. Zij zijn –in tegenstelling tot de bedrijven- geen (of bijna nooit) producenten van producten, materialen, ... Zij kunnen wel heel belangrijke partners zijn in samenwerkingsverbanden met bedrijven.

Aan de meeste Vlaamse kennisinstellingen was tot nog toe onderzoek met een militaire finaliteit ondenkbaar (dual use onderzoek was wel mogelijk). Ook daar komt stilaan verandering in en is er groeiende interesse naargelang de instelling.

4.3.1. Universiteiten

Universiteiten zijn momenteel zoekende hoe ze als autonome en open organisaties dit kunnen inpassen in hun missie en strategie evenals operationeel en logistiek.

Hoewel militair onderzoek an sich geen deel uitmaakt van de opdracht van de universiteiten en de hogescholen, zien ze dit wel kaderen binnen de groeiende maatschappelijke vraag naar onderzoek dat gericht is om aan defensie- of veiligheidstoepassingen tegemoet te komen. In het kader van de DIRS worden ook pragmatische partnerschappen tussen overheid, kennisinstellingen en bedrijven naar voor geschoven.

Academici beschikken over academische vrijheid en kunnen dus in principe vrij kiezen welke onderwerpen ze onderzoeken, hoe ze hun onderwijs inrichten en met welke partners ze samenwerken. Wanneer het echter O&O&I-projecten voor tweërlei gebruik of militaire toepassingen betreffen dan is toestemming en/of ethische goedkeuring vereist. Dit ethisch advies wordt opgesteld door de gespecialiseerde commissies aan de onthaalinstellingen. Universiteiten zijn daarom vooral zoekende hoe ze dit als autonome en open organisaties kunnen inpassen in hun missie en strategie.

De vijf Vlaamse universiteiten hebben een zeer breed scala aan onderzoekstopics, -expertise en excellente onderzoekers. De mate waarin universitaire onderzoekers momenteel al actief 'defensie en dual use' O&O&I doen, verschilt van universiteit tot universiteit. Maar het potentieel is echter veel groter. Het is daarom onmogelijk om hier een volledig overzicht op te nemen. In dit verband willen we erop wijzen dat ook in de H&SW nuttig onderzoek i.h.k.v. defensie en veiligheid kan gebeuren.

Verschillende universiteiten nemen reeds deel aan DEFRA

De universiteiten maken deel uit van meerdere consortia in het kader van meerdere DEFRA projecten:

- Employment of NEET: integratie van NEET's in de samenleving door tewerkstelling, aanwerving en opleiding in de Belgische Defensie (KU Leuven)

- Space Weather for security and defence applications: Gebruik van kunstmatig intelligentie om telecommunicatie- en satellietpositioneringssystemen te beschermen tegen de interferentie van ruimteweer gebeurtenissen (KU Leuven)
- Sustainable and green energy applications for military use: Hydrogen technology for energy supply in Defence applications (KU Leuven)
- Preventive Medicine for improved soldier fitness: Sensor- en testdata analyse tools voor soldaten om vermoeidheid te voorspellen en blessures, infecties en uitval te verminderen (UGent)
- Autonomous Systems: Adaptive Human Operator Interaction with Autonomous Systems (UAntwerpen)
- Materials: Blast and fragment resistant Textile (UGent)
- in de Open theme SME's:
 - Sensitieve ter plaatse detectie van explosieven voor de veiligheid van Defensie (UAntwerpen)
 - Tackling a ventilator surge capacity problem by developing an AI based protocol for individual Shared Ventilation (KU Leuven)

Eerste stappen van Vlaamse universiteiten bij EDF-deelname

Binnen EDF zijn de Vlaamse universiteiten veel minder vertegenwoordigd: De KU Leuven en de UGent zijn tot nu toe de enige Vlaamse universiteiten die deelnemen. Ze maken deel uit van de RESILIENCE-FPA consortium waarin specifieke subsidieovereenkomsten zullen worden geselecteerd op het gebied van medische tegenmaatregelen (CBRN). Het Resilience R 2023 is dan de eerste onderzoeksactie voor medische tegenmaatregelen uitgevoerd in het kader van dat RESILIENCE FPA-consortium. Onder de huidige veiligheidsuitdagingen blijven CBRN-dreigingen van opzettelijke, toevallige of natuurlijke oorsprong toenemen. Het project is gericht op het ontwikkelen en testen van nieuwe MCM's tegen CBRN-dreigingen. De doelstellingen van het project zijn het ontwerpen van nieuwe ontsmettingsmiddelen en een nieuwe generatie vaccins tegen Monkeypox- en Variola-virussen, of het ontwikkelen van therapeutica tegen infecties veroorzaakt door andere bacteriën of virussen. Verdere optimalisatie en testen zullen MCM's op laboratoriumschaal op een hoger technologisch niveau brengen, tot aan hun validatie in relevante omgevingen.

VUB neemt deel aan het SWIFT-project binnen de 'non-thematic research actions targeting disruptive technologies for defence' call van EDF in 2023. SWIFT staat voor Sustainable Water Innovations for Fielded Troops. Het doel van S.W.I.F.T is om een ontwrichtende aanpak toe te passen voor waterbeheer door middel van technologische innovaties voor modulaire veldkampen die geschikt zijn voor uitgezonden militaire eenheden.⁷⁹

4.3.2. Strategische Onderzoekscentra (SOC's)

Naast de universiteiten zijn de belangrijkste Vlaamse onderzoeks- en innovatieactoren de vier strategische onderzoekscentra (SOC's); imec, VIB, VITO en Flanders make. Elke SOC is actief in een specifiek onderzoeksdomein en heeft verschillende spin-off of start-up bedrijven mee opgericht, vaak gebaseerd op

⁷⁹ [71484380-7544-4ef6-9619-46fa89047f91_en](https://doi.org/10.71484380-7544-4ef6-9619-46fa89047f91_en)

baanbrekend onderzoek. Bovenop de relevantie voor het Vlaams socio-economisch weefsel zijn verschillende SOC's zijn in hun domein toonaangevend op Europees niveau én daarbuiten.

De SOC's worden voor een belangrijk deel gefinancierd door de Vlaamse overheid. Daartoe wordt met hen een meerjarige beheersovereenkomst afgesloten met kernprestatie-indicatoren, in ruil voor een jaarlijkse subsidie. Daarnaast ontvangen sommige SOC's een subsidie voor het uitvoeren van referentietaken in opdracht van de Vlaamse overheid.

O&O&I in gewijzigde beleidscontext

Bij een gewijzigde geopolitieke context kunnen onderzoeksinstituten geïnteresseerd zijn om zich te aligneren met een gewijzigd Vlaams beleid, ook als gevolg van en kaderend binnen beleidsontwikkelingen op andere niveaus (België, Europa én NAVO).

Deze verbreding van de opdracht hoeft geen verzwakking te zijn van de andere opdrachten die de SOC's kunnen uitvoeren, wel integendeel. Zoals bij de ruimtevaart is ook veiligheid een issue waar er hoge technologische eisen zijn aan de oplossingen. Deze complexere setup is een aanjager van creatieve innovaties en helpt het out-of-the-box denken. Zo kan core technologie ontwikkeld worden met een eerste toepassing binnen veiligheid waarna -met een beperktere investering- diezelfde core technologie kan doorontwikkeld worden voor civiele toepassingen.

Vanwege hun baanbrekend onderzoek op strategische domeinen worden de SOC's dan ook meer en meer gevraagd naar onderzoek dat een defensielink heeft. Onderzoek in het veiligheidsdomein moet leiden tot een betere bescherming van kritische infrastructuur, economie en maatschappelijke waarden en kan bijdragen tot een betere ondersteuning van crisisbeheer, politie, douane, brandweer, civiele bescherming, defensie....

De SOC's zijn niet onderhevig aan de richtlijnen Van den Brande. Zij hebben wel hun eigen ethische criteria (en beslissingboom). Ze zijn zoekende om het ethische aspect 'defensie' onderzoek te koppelen aan een strategische visie. Belangrijk hierbij is de rol van de onderzoeker en het voorkomen van mis-use.

De vier strategische onderzoekscentra zijn erkend als DIANA-testcentra

Sommige activiteiten van de strategische onderzoeksinstituten (SOC's) imec, Flanders Make, VIB en VITO (en ook het VKI (Von Karman instituut) sluiten nauw aan bij de prioritaire domeinen van DIANA. De vier SOC's dienden hun kandidatuur in bij NAVO om als testcentrum te fungeren en werden allen door de NAVO geselecteerd, wat een positief resultaat is. De selectieprocedure gebeurde volledig autonoom door NAVO. Er werd hiertoe een Memory of Understanding (MoU) met de NAVO ondertekend, waarin de middelen die worden vrijgemaakt door NAVO en de aard van de mogelijke samenwerking worden beschreven. De concrete invulling van dit engagement is nog niet bepaald.

4.3.2.1 Imec

Met meer dan 5500 medewerkers van overal ter wereld, topwetenschappers en experts in verschillende onderzoeksdisciplines, een zeer geavanceerde R&D infrastructuur, en een uitgebreid partnernetwerk van wereldleiders uit de hightech-industrie, farma, ICT, ... Vlaamse en internationale bedrijven, start-ups, de academische wereld en kenniscentra, is imec 's werelds grootste onafhankelijke onderzoekscentrum in nano-elektronica en digitale technologie. Imec zijn onderzoek omvat geavanceerde halfgeleidertechnologie en

siliciumfotonica, oplossingen voor slimme gezondheidszorg, duurzame energie, duurzame mobiliteit en slimme steden, artificiële intelligentie, 5G-communicatie en sensortechnologieën en nog veel meer.

Imec zet zijn expertise en industrieel netwerk ook in om duurzame maatschappelijke impact in Vlaanderen te creëren. Zo ondersteunt imec zowel kleinere organisaties die over beperkte R&D-middelen beschikken als grotere bedrijven in hun innovatieproces. Imec draagt als strategisch onderzoekscentrum en actieve speler in netwerkorganisaties en sectorfederaties bij aan het innovatienetwerk in Vlaanderen door de publieke sector en private sector in Vlaanderen samen te brengen, de uitwisseling van open data mogelijk te maken, en kennisuitwisseling te stimuleren.

Imec heeft zijn hoofdkantoor in Leuven, onderzoeksgroepen verspreid over de Vlaamse universiteiten, in Nederland, en VS, en vertegenwoordiging in 3 continenten. In 2023 bedroegen de bedrijfsopbrengsten van imec 941 miljoen euro.

Imec-deelname aan DEFRA en EDF-projecten

Imec is de laatste jaren voor het eerst actief in defensie gerelateerde proposals en projecten, voornamelijk via subsidiëring door nationale en Europese instanties. Imec neemt deel aan Europese Defence Fund (EDF) proposals, en heeft meerdere actieve projecten en projectvoorstellen in de DEFRA en NGCAT onderzoeksprogramma's van de Belgische Defensie.

Vandaag is imec actief in projecten rond veiligheid en defensie in de volgende domeinen:

- Beeldsensoren en visiesystemen
- Communicatiesystemen
- Kunstmatige intelligentie
- Maritieme communicatie en bewaking

Imec als erkend DIANA-testcentrum

4.3.2.2 Vlaams Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO)

De Vlaamse instelling voor technologisch onderzoek (VITO) is de SOC op het gebied van cleantech en duurzame ontwikkeling in Vlaanderen. Het onderzoekscentrum wil de transitie naar een duurzamere samenleving vergemakkelijken en versnellen door op onderzoek gebaseerde inzichten en oplossingen, kennis en technologische innovaties aan te reiken. VITO doet dit op het gebied van energie, chemie, materialen, water, gezondheid en landgebruik (remote sensing en modellen rond land, water, lucht). De expertise in hard technology en data science (data/AI) vormt een unieke combinatie die VITO ter beschikking stelt van bedrijven, overheden en burgers in Vlaanderen, Europa en de rest van de wereld.

Belang van bredere veiligheidsdomein; ook in crisissituaties

Voor VITO is het bredere veiligheidsdomein een inherent deel van de activiteiten. VITO's basisopdracht is om toegepast technologisch onderzoek te doen om te transitie naar duurzaamheid te versnellen. Of met andere woorden om ervoor te zorgen dat we ook morgen nog onze brede maatschappij toegang kunnen blijven geven tot energie, materialen en een gezonde leefomgeving, zonder de mogelijkheid daartoe van de volgende generaties te compromitteren.

Deze toegang wilt VITO ook verzekeren in de steeds sneller wijzigende omstandigheden, en/of als zich crisissituaties (kunnen) voordoen. Of die crisis economisch, medisch, logistiek dan wel geopolitiek is, is van 2de orde. Bedrijven en overheden dienen in staat te zijn om zich voor te bereiden op mogelijke crisisscenario's, deze kunnen monitoren en gepast reageren in geval. Vandaar dat er binnen VITO al een tijdje gewerkt wordt aan een bredere maatschappelijke veerkracht met ook aandacht voor het veiligheidsdomein met actoren zoals crisiscentra, politie, civiele bescherming, douane, brandweer maar ook defensie.

Relevante domeinen voor defensie-onderzoek zijn gezondheid, energie (en water), GEO Intelligence/Remote Sensing en chemie en materialen

- **Gezondheid:**

- VITO heeft wel wat ervaring in het 'lucht' domein (buiten- en binnenlucht)
- Ook rond preventieve en gepersonaliseerde gezondheidszorg bv via wearables wordt er al een tijdje gewerkt.
- Zowel rond de detectie, verspreiding (via modellering en metingen) als impact op de gezondheid van zorgwekkende stoffen zijn velerlei toepassingen mogelijk.

- **Energie**

- Binnen VITO en binnen het samenwerkingsverband Energyville (met KU Leuven, UHasselt en imec) is er heel wat topkennis aanwezig rond energie opslag, intelligente energiesystemen, alternatieve energiebronnen....
- Deze kennis kan ingezet worden om enerzijds het energiesysteem 'resilient' te maken (bepalen van meest optimale setup via scenario's, opvolgen van kritische infrastructuur, redundantie en flexibiliteit opzetten,...) als 'reactief' (reageren als er iets gebeurt) als defensief (benodigde infrastructuur en energiedragers in geval van nood). En dit zowel in hard- als software.
- Een parallel met **water** (oa. waterinfrastructuur en -modellering) kan eenvoudig getrokken worden.

- **GEO Intelligence / Remote Sensing**

- Aardobservatie zowel vanuit de lucht als vanuit de ruimte, is een domein dat per definitie dual use is. Het ISR (Intelligence, Surveillance and Reconnaissance) is één van de toepassingen waarin dezelfde technologie wordt toegepast als gewasmonitoring bijvoorbeeld. VITO heeft meer dan 25 jaar end-to-end kennis in het Remote Sensing domein maar vooral toegepast in landbouw, environmental monitoring, water & kust, infrastructuur & energie. Los van de evidente toepassingen binnen defensie kan deze expertise ingezet worden voor het bewaken van kritische infrastructuur: havens, windmolenparken of energie-eilanden op zee....

- **Chemie en materialen**

- VITO heeft een jarenlange expertise opgebouwd in de karakteristieken van **organische en anorganische materie**. Hier is diepgaande expertise aanwezig rond oa het afbreken en opbouwen van polymeren, het verbeteren van processen door performante en zeer specifieke scheidingstechnieken, en het ontwikkelen van zeer verschillende toepassingen obv koolstofvrije en koolstofrijke grondstoffen. Er wordt vandaag al in Vlaamse en Europese context onderzoek gedaan naar detectie en vernietiging van drugs en/of explosieven. Dat past eerder in douane en politionele context maar uitbreiding naar defensie kan bekeken worden.

- In het **materialen** domein wordt reeds gewerkt rond het 3D printen van materiaal, er is specifieke coating technologie ontwikkeld met zeer sterke eigenschappen....

VITO-deelname aan EDF-projecten en DEFRA-calls

VITO neemt al succesvol deel aan het European Defence Fund met projecten in uitvoering en nieuwe indieningen in de meest recente EDF call. Meer specifiek neemt VITO deel aan het SPIDER-project binnen de 2022 EDF call 'Innovative multi-sensor space-based Earth observation capabilities towards persistent and reactive ISR.

Zelfde voor het federale DEFRA en NGCAT programma, ook daar gewonnen projecten en nieuwe indieningen. Meer specifiek betreft het een DEFRA call uit 2022 rond 'preventive Medicine for improved soldier fitness'. Bovenop voert VITO een aantal studies uit rechtstreeks voor de Belgische Defensie. Het BREATHFIT project analyseert uitgeademde lucht om de fysieke en mentale paraatheid van soldaten te bepalen.

VITO als erkend DIANA-testcentrum

VITO is ook een erkend DIANA-testcentrum in 3 van haar impactdomeinen:

- GEO-inlichtingen (ruimte en AI);
- Energie (energie en voortstuwing);
- Gezondheid (biotechnologie, menselijke verbetering en AI).

4.3.2.3 Flanders Make

Flanders Make is de SOC die product- en productie-innovatie in de Vlaamse maakindustrie wil stimuleren en zo de verdere digitale transitie naar Industrie 5.0 ondersteunt en (bijgevolg) de internationale competitiviteit van de Vlaamse maakindustrie verder versterkt.

Het onderzoek van Flanders Make richt zich op de ontwikkeling van gepersonaliseerde, slimme en verbonden producten (voertuigen en machines) en productiesystemen (flexibele assemblage). Flanders Make identificeert vier markt-tendensen waarop het met zijn onderzoek inspeelt: 1. slimme onderling verbonden producten en productiesystemen 2. klant-specifieke producten tegen de kostprijs van serieproductie 3. Wendbare, weerbare en mensgerichte productie 4. duurzame producten en productiesystemen.

Flanders Make bundelt zijn expertise in 3 clusters. In deze clusters werkt Flanders Make samen met bedrijven aan onderzoeksroutekaarten, (precompetitief) onderzoek, innovatie op maat (voor individuele bedrijven) en testen en valideren.

- Onder "End-to-end design operation" ligt de focus op modelgebaseerde ontwerpmethodes en ondersteunende software om ontwikkelaars te helpen het steeds complexer wordende ontwerpproces te verbeteren. Specifieke tools geven ontwerpers bijna onmiddellijk inzicht in de verschillende mogelijke concepten en optimale ontwerpkeuzes. We bieden ook ondersteuning voor productieomgevingen, waarbij we rekening houden met de impact van de productie op het ontwerp.
- Onder "Productie" ondersteunen ze bedrijven bij hun digitale transformatie om 'fabrieken voor de toekomst' te worden door slimme machines en mensen te laten samenwerken. Om dit te bereiken doen we onderzoek naar flexibele assemblage-eenheden die meerdere productvarianties aankunnen.
- "Bewegingsproducten" legt de nadruk op producten met een bewegingscomponent, zoals voertuigen en machines, en helpt bedrijven om nieuwe 'toekomstbestendige' producten te ontwikkelen die slim zijn, zich automatisch aanpassen aan de omgeving om optimale prestaties te leveren en gebruikmaken

van digitale, Industrie 5.0-technologie. De focus ligt op de architectuur en de validatie van systemen, maar ook op de combinatie van autonomie en automatisering (autonomation) voor professionele toepassingen.

Het potentieel van Flanders Make voor defensie situeert zich dan ook in de technologie rond:

- **Localisation, path planning en controle voor autonome voertuigen/drones**
 - Voorbeeld: <https://www.youtube.com/watch?v=gS8jdfmPeec>
- **Perceptie (omgeving van een voertuig/drone, surveillance) in uitdagende (off-road) omstandigheden, o.a. door sensorfusie van visie, radar, e.d.**
 - Voorbeeld: https://www.youtube.com/watch?v=jfn182l_55k
- **Ontwikkeling en testen van voertuigaandrijvingen**
 - Voorbeeld: <https://www.youtube.com/watch?v=gWAl2NwUrOg>

Test faciliteiten Flanders Make zijn opgenomen in DIANA

Flanders Make biedt ook hoogtechnologische onderzoeksinfrastructuur waar bedrijven hun producten, d.w.z. (onderdelen van) voertuigen of machines, kunnen testen en valideren en hun productieprocessen kunnen optimaliseren. Al deze activiteiten vinden plaats in de drie fysieke 'co-creatiesites' van Flanders Make in Kortrijk (productie op maat Industrie 4.0), Lommel (voertuigontwikkeling) en Leuven (machineontwikkeling) enerzijds, en in de met Flanders Make geassocieerde labo's en testfaciliteiten van de universiteiten anderzijds. Deze faciliteiten zijn DIANA test centra.

4.3.2.4 Vlaams Instituut voor Biotechnologie - VIB

Het Vlaams Instituut voor Biotechnologie (VIB) is de SOC rond biotechnologie. De werking van VIB is uniek. Gebaseerd op een nauw partnerschap met vijf Vlaamse universiteiten - Universiteit Gent, KU Leuven, Universiteit Antwerpen, Vrije Universiteit Brussel en Universiteit Hasselt - en ondersteund door een solide financieringsprogramma, verenigt VIB de expertise van al zijn medewerkers en onderzoeksgroepen in één enkel instituut.

VIB bestaat uit 10 thematische onderzoekscentra met in totaal 93 onderzoeksgroepen die baanbrekend onderzoek uitvoeren op de campussen van de partneruniversiteiten:

- VIB-KU Leuven Centrum voor Hersen- en Ziekteonderzoek
- VIB-KU Leuven Centrum voor Kankerbiologie
- VIB-KU Leuven Centrum voor Microbiologie
- VIB-Antwerpen Centrum voor Moleculaire Neurologie
- VIB Centrum voor Ontstekingsonderzoek
- VIB-UGent Centrum voor Medische Biotechnologie
- VIB-UGent Centrum voor Plant Systeembioogie
- VIB-VUB Centrum voor Structurele Biologie
- Neuro-Elektronica Onderzoek Vlaanderen (NERF,
- VIB. AI: Centrum voor AI & Computatieve Biologieziekten, plantenbiologie en plantensysteembioogie

Er wordt excellent onderzoek verricht over moleculaire mechanismen en hoe ze levende organismen zoals mensen, dieren, planten en micro-organismen besturen. Het instituut heeft al belangrijke doorbraken

gerealiseerd op het gebied van kankeronderzoek, immunologie en ontsteking, neurobiologie en neurogenetica, angiogenese en cardiovasculaire ziekten, plantenbiologie en plantensysteembioïologie. De technologietransferactiviteiten van VIB vertalen onderzoeksresultaten in concrete voordelen voor de maatschappij, zoals nieuwe diagnostica en therapieën en landbouwinnovaties. Deze toepassingen worden vaak ontwikkeld door jonge start-ups van VIB of door samenwerkingen met andere bedrijven.

Expertise (potentieel) rond gezondheidszorg en pandemic preparedness

Vanuit die expertise zou VIB iets kunnen betekenen voor defensieonderzoek m.b.t gezondheid bv; rond biomanufacturing zoals textiel, filters en rond disease resistance en diagnostiek. Vaak zijn militairen immers de eersten die blootgesteld worden aan gevaarlijk stoffen.

VIB beheert drie bio-incubatoren in Gent en Leuven en drie bioversnellers in Gent.

VIB is DIANA testcentrum

VIB neemt momenteel nog niet deel aan projecten in het kader van defensie. Het instituut is wel testcentrum voor NAVO-DIANA.

4.3.3. Andere Vlaamse onderzoeksinstituten

4.3.3.1 Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)

Het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) is een onafhankelijk marien onderzoeksinstituut (vzw) dat tevens fungeert als coördinatieplatform voor het mariene onderzoeksveld in Vlaanderen. Het instituut is een gevestigde waarde in het internationale mariene data- en observatieveld waar het een leidende rol speelt in initiatieven zoals EMODnet (*European Marine Observation and Data network*) en de *European Digital Twin of the Ocean*. VLIZ doet baanbrekend onderzoek in de zogenaamde oceaan-biodiversiteit-klimaat-nexus en neemt als dusdanig deel aan verschillende nationale en internationale onderzoeks- en innovatieprojecten. Er wordt proactief een maatschappelijke impact nagestreefd, waarbij gericht gewerkt naar doelgroepen zoals de burger, het beleid en de Blauwe Economie. Verder wordt ingezet op de internationale uitstraling van het marien onderzoek in Vlaanderen waarbij de instelling uitstekend genetwerkt is in internationale initiatieven zoals het VN Oceaandecennium voor duurzame ontwikkeling en de Europese Mission Restore our Ocean and Waters. Tenslotte beheert en exploiteert het instituut state-of-the-art infrastructuur voor marien onderzoek, zoals het onderzoeksschip Simon Stevin en een vloot van mariene robotplatforms. Het VLIZ ontvangt een jaarlijkse toelage van het Vlaamse Gewest, en van de provincie West-Vlaanderen.

Het VLIZ is gehuisvest in de InnovOcean Campus in Oostende waar naast de mariene tak van het ILVO tevens verschillende andere mariene partnerorganisaties hun kantoren hebben zoals de European Marine Board, het EMODnet-secretariaat, de IODE project office van IOC-UNESCO en het streekhuis Kust van de Provincie West-Vlaanderen.

Onderzoeks- en innovatielijnen relevant voor de beveiliging van kritieke infrastructuur op zee

Het VLIZ heeft de afgelopen jaren ingezet op een aantal onderzoeks- en innovatielijnen die tevens relevantie kunnen hebben voor Defensie (en de marine component in het bijzonder) en/of voor het beveiligen van kritieke infrastructuur op zee. Het gaat dan onder meer om:

- Akoestisch onderzoek (het karakteriseren van het onderwatergeluidslandschap, geologisch onderzoek met behulp van sonars, subbottom profilers, en hoge resolutie reflectieseimiek, etc.);
- Innovatieve observaties met behulp van moorings op de zeebodem en met roboticaplatformen. In deze context kan zeker onderstreept worden dat het VLIZ topexpertise heeft uitgebouwd voor wat betreft het opereren van Autonomous Underwater Vehicles (AUVs) (incl. onderwaterpositionering) en Uncrewed Surface Vehicles (USVs);
- Marien databeheer. Het VLIZ beheert verschillende mariene datasystemen die uitgegroeid zijn tot een wereldstandaard (WoRMS, Marine Regions, Eurobis, etc.) en neemt een centrale rol op in het EMODnet-initiatief van de Europese Commissie, alsook in het vervolgverhaal van de European Digital Twin of the Ocean dat hierop voortbouwt.

Deelname aan diverse innovatieprojecten

Voortbouwend op de voornoemde sterktes, neemt het VLIZ deel aan verschillende onderzoeks- en innovatieprojecten die (mogelijk) relevantie hebben voor Defensie, bijvoorbeeld:

- BASTA (Boost Applied munition detection through Smart data INtegration and AI workflows, EMFF);
- MMinE-SWEEPER-project (Horizon Europe);
- DISARM (dumpsites of munitions: Integrated science approach to Risk and Management, FWO);
- SoundLib (uitwerken van een onderwatergeluidsbibliotheek voor AI-toepassingen, EWI).

Met deelname aan EDF en lid van het MCM-lab

Daarnaast nam VLIZ deel aan MIRICLE-project (Mine Risk Clearance for Europe, EDIDP, 2022-2023). Het VLIZ is tevens betrokken in het vervolgproject E=MCM dat gefinancierd wordt door het EDF (2024-2027).

VLIZ is lid van het MCM-lab dat een ecosysteem van onderzoeksinstellingen en bedrijven samenbrengt rond innovatieve oplossingen en ideeën inzake mijnbestrijding. Tenslotte heeft VLIZ een MoU ondertekend met Defensie inzake gerichte samenwerking rond Dual Use-toepassingen.

Voor het opstarten en de opvolging van Dual Use projecten binnen het VLIZ, werd een institutioneel kader uitgewerkt dat opgevolgd wordt door de VLIZ ethische commissie.

Die kennis en tools zijn essentieel voor de offshore security en voor tal van op AI-gestoeelde onderzoeksinitiatieven.

4.3.3.2 Het von Karman Institute for Fluid Dynamics (VKI)

Het VKI is een onderwijs- en onderzoeksorganisatie gevestigd in Sint-Genesius-Rode (Vlaams-Brabant), en is statutair een internationale VZW. VKI is gespecialiseerd in stromingsdynamica, de natuurkundige wetenschap van de stroming van vloeistoffen en gassen en hun interactie met voorwerpen in die stroming, op het gebied van lucht- en ruimtevaart, milieu- en toegepaste stromingsdynamica, en turbomachines en voortstuwing.

Het VKI is in voorliggende opsomming van Vlaamse kennisinstellingen een beetje een buitenbeentje, in die zin dat het geen convenant met de Vlaamse overheid heeft en aldus niet als een Vlaamse onderzoeksinstelling wordt gezien, hoewel de instelling op Vlaamse bodem is gesitueerd. Anderzijds ontvangt VKI voor zijn onderwijs-activiteiten wel financiële steun vanuit 16 NAVO-landen, op een vrijwillige basis.

In het VKI gebeurt uitgebreid onderzoek naar experimentele, computationele en theoretische aspecten van gas- en vloeistofstromingen, op projectbasis gefinancierd door gouvernementele en internationale agentschappen en door industriële partners.

Onderzoeklijnen relevant voor defensie-toepassingen

Het onderzoek van VKI dat ook voor defensie-toepassingen kan ingezet worden, focust op:

- Karakterisering van de aerodynamica in hoge-snelheidsstromingen, zowel subsoon, supersoon als hypersoon;
- Optimalisatie van de performantie van zowel turbine als compressor in jet-motoren;
- Analyse en optimalisatie van warmte- en geluidssignatuur van vliegtuigen en rotorcraft (drones, helicopters);
- Co-optimalisatie van aërodynamische performantie en aëro-acoestische signatuur;
- Aandrijving van vliegtuigen en drones met alternatieve brandstoffen (bio-brandstoffen, SAF, waterstof) en hun emissies...

VKI heeft al heel wat ervaring in en met defensieprojecten, opgebouwd doorheen verschillende onderzoeksprogramma's:

- Belgisch-federaal: DEFRA (DEFence related Research Action), met een eerste goedgekeurd project;
- Europees: EDF (European Defence Fund), bijvoorbeeld met de projecten
 - EDF 2021 NEUMANN "Novel Energy and propUlsion systeMs for Air dominance"
 - en EDF 2022 SILENT "Studies and pre-design of next-generation quiet hypersonic wind tunnel facilities for EuropeaN strategic autonomy";
- NATO: SPS-programma (Science for Peace & Security);
- NATO: Captech Air, met een eerste goedgekeurd project rond Thrust Vectoring voor ruimtetuigen;
- NATO: bilaterale samenwerking met internationale krijgsmachten.

Voor de participatie in de Belgische en Europese defensie-programma's streeft VKI naar strategische samenwerking met Vlaamse en Belgische industriële partners uit de luchtvaart.

VKI erkend als DIANA-testcentrum

VKI beheert een vijftigtal verschillende windtunnels, turbomachine- en andere gespecialiseerde testfaciliteiten, waarvan sommige uniek zijn in Europa en zelfs in de wereld. Vooral de hogesnelheids-windtunnelfaciliteiten (van supersoon tot hypersoon) van het instituut zijn wereldvermaard en het VKI wordt door vakgenoten erkend als een onderzoekscentrum van wereldklasse. Voorbeelden zijn de Longshot windtunnel, waarmee aerodynamische testen tot Mach 15 kunnen gebeuren, of het Plasmatron, een "hete" windtunnel, voor stromingen tot Mach 2,5-3 bij temperaturen tot 10.000 graden. VKI is hiervoor erkend als NAVO-DIANA testcentrum.

4.3.4. [Hogescholen](#)

Situering onderzoek van de Vlaamse hogescholen

De Vlaamse hogescholen spelen een cruciale rol in het stimuleren van innovatie en ontwikkeling binnen onze samenleving. Het praktijkgericht onderzoek dat zij uitvoeren, is niet enkel gericht op het vergroten van wetenschappelijke kennis, maar speelt in op de concrete vragen en uitdagingen waarmee ondernemingen en

organisaties vandaag geconfronteerd worden. Met hun nauwe contacten met kmo's en andere partners fungeren de hogescholen als het verlengstuk van de onderzoeks- en ontwikkelingsafdelingen van deze bedrijven.

Dit onderzoek, dat diep geworteld is in de praktijk, biedt niet alleen oplossingen voor de huidige problemen in diverse sectoren, maar dient ook als motor voor onderwijsvernieuwing. Door studenten te betrekken bij onderzoeksprojecten worden zij opgeleid met de meest relevante en actuele uitdagingen uit het werkveld, waardoor zij beter voorbereid zijn op de arbeidsmarkt van morgen.

Daarnaast weten hogescholen hun innovatieve kennis te verspreiden via laagdrempelig advies en navorming. Deze kennisdeling helpt ondernemingen en organisaties zich verder te professionaliseren en stelt hen in staat om mee te evolveren in de snelle transitie van vandaag, of het nu gaat om digitalisering, duurzaamheid of welzijn op de werkvloer. Hogescholen vormen een essentiële schakel in de kenniseconomie van Vlaanderen.

Hogescholen, partners in innovatie voor Defensie & Veiligheid

De Vlaamse hogescholen hebben een sterke positie opgebouwd in tal van domeinen die relevant zijn voor Defensie en Veiligheid. Deze expertise is verspreid over verschillende instellingen en onderzoekscentra en strekt zich uit over technologische innovatie, sociale cohesie en veiligheid, digitale transformatie en duurzaamheid. Dankzij hun multidisciplinaire samenwerking zijn ze goed geplaatst om complexe uitdagingen in het domein van defensie en veiligheid aan te pakken.

1. **Technologische expertise voor digitale transformatie en veiligheid:** De hogescholen zijn pioniers op het gebied van AI, sensortechnologie en digitale transformatie. Sommigen van hen zijn gespecialiseerd in cybersecurity en AI-toepassingen die van essentieel belang zijn voor de bescherming van kritische infrastructuren en digitale veiligheid. Dit wordt ondersteund door hun onderzoek naar Web3 en XR-technologieën die verder bijdragen aan de digitale transformatie van defensiesystemen. Dronetechnologie wordt o.a. ingezet voor inspectie van materialen op moeilijk bereikbare plaatsen.
2. **Onderzoek naar maatschappelijke en psychosociale aspecten van veiligheid:** Een aantal hogescholen leggen een sterke focus op sociale cohesie en maatschappelijke vraagstukken. Projecten zoals de preventie van radicalisering en desinformatie, met specifieke aandacht voor jongeren en kwetsbare groepen, dragen bij aan het versterken van de sociale samenhang en preventieve veiligheidsmaatregelen. Deze expertise kan essentieel zijn voor de preventie van extremisme en het bevorderen van maatschappelijke weerbaarheid.
3. **Duurzaamheid en circulaire innovatie in defensie:** Verschillende hogescholen leveren cruciale bijdragen op het gebied van duurzame energie en circulaire economie. Hun onderzoek naar circulaire industrie en duurzame mobiliteit kan bijdragen aan de vergroening van defensiesystemen, zoals de herfabricage van onderdelen, het verduurzamen van productieketens en duurzame oplossingen voor logistiek.
4. **Veiligheid en crisisinterventie (o.a. in stedelijke context):** Drie hogescholen hebben expertise in stedelijke veiligheid en crowd management, waarbij ze focussen op het voorkomen van veiligheidsincidenten in drukbevolkte stedelijke omgevingen en evenementen. Hun onderzoek naar slimme steden en veilige mobiliteit kan bijdragen aan de veiligheid in stedelijke gebieden, wat ook relevant is voor militaire operaties in bevolkte gebieden. Ze richten zich ook op praktijkgericht onderzoek naar dringende medische hulpverlening, politionele hulpverlening en noodplanning. Deze multidisciplinaire aanpak, gecombineerd met hun focus op crowd management en risicobeheersing, biedt defensie en veiligheid praktische oplossingen voor crisismanagement en rampenplanning.

Door deze unieke combinatie van technologische, sociale en duurzame expertise vormen de hogescholen een waardevolle partner voor Defensie en Veiligheid. Ze kunnen niet alleen bijdragen aan de technologische modernisering en digitalisering van defensiesystemen, maar ook aan de versterking van de maatschappelijke weerbaarheid en duurzame operationele capaciteiten van Defensie.

Vermeldenswaardig is ook de Antwerp maritime academy AMA (de vroegere hoge zeevaartschool) die in september dit jaar een nieuwe samenwerkingsovereenkomst sloot met de Koninklijke Militaire School (KMS). Deze samenwerking zal zich niet beperken tot onderwijs; ook op vlak van onderzoek en dienstverlening zullen ze waar relevant, samenwerken. Denk aan thema's als veiligheid op het water of automatisering van schepen.

Eerste deelname aan DEFRA-projecten

De Katholieke Hogeschool VIVES-Zuid en Katholieke Hogeschool VIVES Noord werken mee aan het project Sustainable and green energy applications for military use

5. PROJECTDEELNAME VLAAMSE ACTOREN

5.1. Op Vlaams beleidsniveau

5.1.1. O&O&I-projecten bij VLAIO

Bij de aanvraag van O&O&I-projecten bij VLAIO is de Omzendbrief Muyters van toepassing, dit sinds 2018. Er gebeurt geen systematische monitoring bij VLAIO m.b.t. het identificeren van dual use en militaire projecten. Er is wel bepaalde (project)informatie beschikbaar. Op basis van cijfers van VLAIO voor de periode 2020-september 2024 kan volgend overzicht gegeven worden:

Steun na gunstig advies van het ‘Ethisch en Strategisch Adviescomité:

Sinds de invoering van de richtlijn werden vier à vijf dossiers beoordeeld door deze commissie. Er werd tot nu toe geen negatief advies gegeven.

Steun voor programma’s (Europees, federaal, internationaal) waar reeds ethische richtlijnen van toepassing zijn:

Voor alle categorieën op de militaire lijst is wel steun (cofinanciering) mogelijk indien dit binnen programma’s (Europees, federaal, internationaal) gebeurt waar er reeds ethische richtlijnen van toepassing zijn. Dit betreft momenteel maar één project:

- In het kader van Vlaams-Europese cofinanciering betreft dit 1 gesteunde onderneming (m.n. voor EDIDP – de voorloper van EDF). Er zijn momenteel ook nog twee EDF-dossiers in aanvraag.
- Er waren geen cases in het kader van Vlaams-federale cofinanciering (bv. DEFRA⁸⁰)

Steun voor tweërlei gebruik met een business case die hoofdzakelijk civiel is:

In de periode 2020-september 2024 werden er in totaal 14 projecten van tweërlei gebruik met hoofdzakelijk civiele toepassing geïdentificeerd. Dit aantal vormt mogelijks een onderschatting aangezien het geen doelstelling is om deze cases bij het indienen van een projectaanvraag specifiek te identificeren.

Voor meer info hierover zie advies 38 hoofdstuk 5.

5.1.2. Aanvragen bij het Fonds Wetenschappelijk onderzoek (FWO)

Zoals aangegeven heeft het FWO voor alle aanvragen een eigen procedure uitgewerkt, die ethisch advies vereist in geval van dual use en militaire applicaties. Het is mogelijk om voor dual use onderzoek FWO-steun aan te vragen. Voor onderzoeksvoorstellen die volledig en ondubbelzinnig gericht zijn op militaire toepassingen met een offensief karakter kunnen onderzoekers geen FWO-steun ontvangen.

⁸⁰ De DEFRA-calls zijn volledig onder het beheer van BELSPO en Defensie. De regio’s worden hier niet bij betrokken.

Als deel van hun subsidieaanvraag dienen onderzoekers naar waarheid een zelf-evaluatie-vragenlijst over ethische aspecten van het geplande onderzoek in te vullen.⁸¹ Ook dual use en militaire toepassingen worden in deze vragenlijst opgenomen (zie Box 7). Voor dual use wordt er gerefereerd naar Regulation (EU) 2021/821⁸².

Projecten met betrekking tot technologieën en goederen die zowel voor civiele als voor militaire doeleinden kunnen worden gebruikt, of waarbij militaire partners betrokken zijn, komen alleen in aanmerking voor financiering als de civiele toepassingen en voordelen voldoende duidelijk worden gemaakt.⁸³ Voor meer informatie wordt verwezen naar de VLIR brochure 'Guidelines for researchers on dual use and misuse of research'.⁸⁴

Box 7: Abstract uit de 'guidelines on FWO's ethics checklist'⁸⁵

This section concerns research involving goods, software, knowledge, methodology and technologies that are normally used for civilian purposes but may have partial or full military applications, and/or may contribute to the proliferation of chemical, biological, or nuclear weapons of mass destruction.

<p>Ethical issues</p> <p>Dual use and military applications ⓘ</p>	<p>Does your research have the potential for military applications?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Does your research involve dual-use items in the sense of Regulation 2021/821, or other items for which an authorisation is required?</p> <p>'Dual-use goods' are 'goods, software and technology that are commonly used for civilian purposes, but that can have military applications, or can contribute to the production or distribution of weapons of mass destruction'.</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Please consult the brochure of the Flemish Interuniversity Council on the topic: https://vlir.be/publicaties/brochure-dual-use/. For these issues your host institution has to be consulted when the project is granted.</p>
--	---

Research proposals that in full and **unambiguously aim for military applications** with an offensive character are **not eligible for FWO funding**.
Projects on technologies and goods that could be used for both civilian and military purposes, or involving military partners, are only eligible for funding if the civilian applications and benefits are made sufficiently clear.
See for more information: [VLIR brochure dual use](#).

⁸¹ <https://www.fwo.be/nl/ondersteuningsprogramma-s/reglementen/algemeen-reglement/>

⁸² Regulation (EU) 2021/821 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2021 setting up a Union regime for the control of exports, brokering, technical assistance, transit and transfer of dual-use items. eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R0821&from=EN

⁸³ [guidelines-on-fwo-s-ethics-checklist.pdf](#)

⁸⁴ [VLIR-Dual-Use-2022-EN.pdf](#)

⁸⁵ [guidelines-on-fwo-s-ethics-checklist.pdf](#)

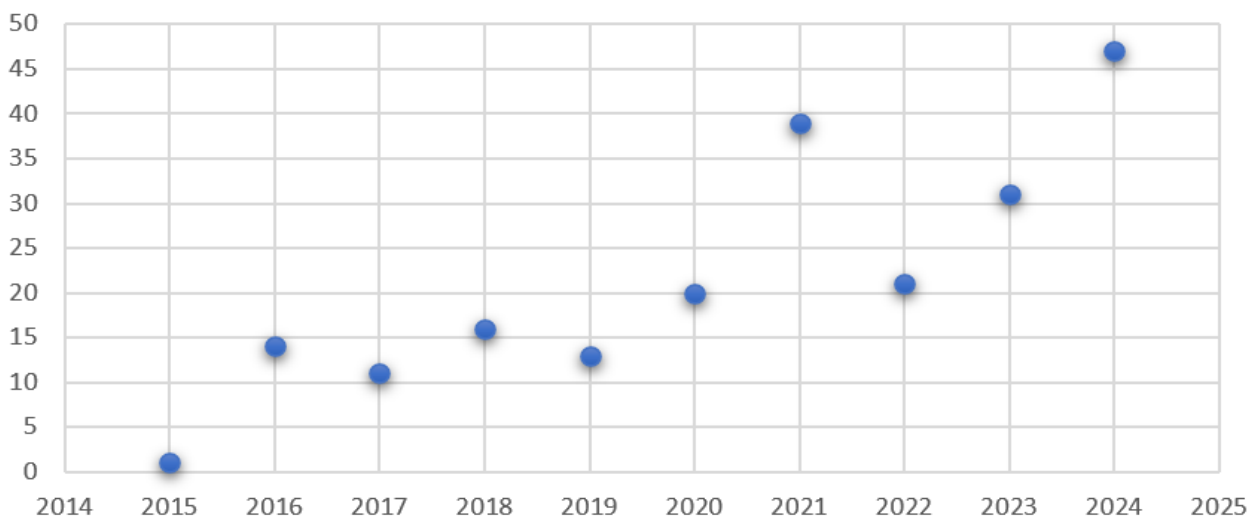
Er wordt aangegeven dat er bij voorstellen m.b.t. dual use items (Regulation (EU) 2021/821) ook rekening moet gehouden worden met een mogelijke toestemming om te exporteren.

Indien in de ethische vragenlijst wordt aangegeven dat de projectaanvraag betrekking heeft op onderzoek met toepassingen voor tweeeërlei gebruik of militaire toepassingen dan is toestemming en/of ethische goedkeuring vereist. Dit ethisch advies wordt opgesteld door de gespecialiseerde commissies aan de onthaalinstellingen. Vervolgens wordt de normale selectieprocedure binnen het FWO toegepast. Het eigenlijke project (financiering) kan pas starten op het ogenblik dat het positief ethisch advies aan het FWO wordt bezorgd. Tot dan wordt het contract en de bijhorende financiering on hold gezet bij het FWO.

De laatste 10 jaar (cumulatief over de periode 2015-2024) werden er 213 aanvragen⁸⁶ bij FWO ingediend van eender welk soort die in de ethische vragenlijst 'yes' hebben aangegeven op de vraag/vragen m.b.t. potential military applications of dual-use items (opmerking: de vragenlijst is in 2020 gewijzigd). Cumulatief voor deze periode betreft dit een aandeel van 24% waarbij dual use aangegeven werd; 52% waarbij mogelijks militair gebruik aangegeven werd en 24% waarbij beide aangegeven werd. We merken graag op dat er bij het FWO over de periode 2015-2023 jaarlijks gemiddeld meer dan 4000 aanvragen geweest zijn (dit exclusief de reiskredieten). Het aandeel van de aanvragen met een dual use item of potentieel militair gebruik in het totaal aantal aanvragen is dus zeer beperkt.

Figuur 9 geeft een evolutie mee voor de periode 2015 tot 2024. De trend suggereert een toename in het aantal aanvragen, maar de bevraging wijzigde in 2020. Het is dus onduidelijk of er sprake is van een opwaartse trend.

Figuur 9: Aantal hits per aanvraagjaar (n=213) (2015 – 2024)

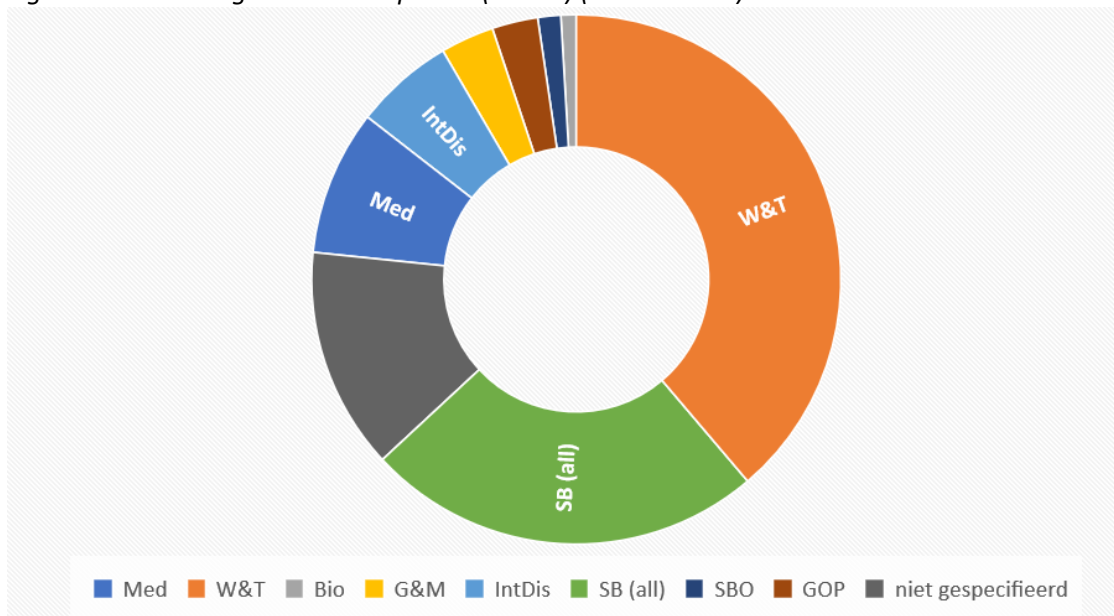


Bron: FWO

⁸⁶ Inclusief herindieningen

Een verdeling van de 213 aanvragen over de verschillende panels wordt weergegeven in Figuur 10. Het grootste aandeel aanvragen met een dual use of potentieel militair gebruik situeert zich bij de panels 'Science and Technology' en de mandaten panels voor evaluatie SB-aspiranten.

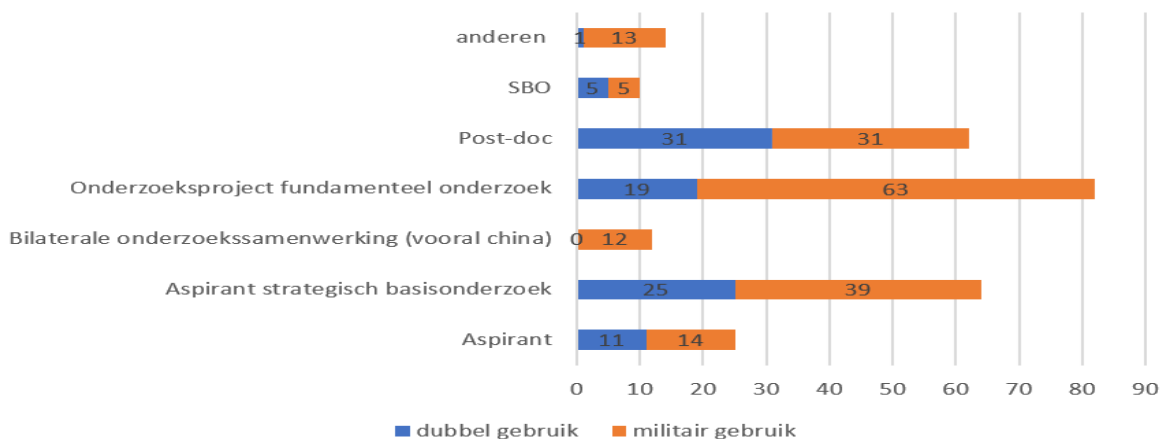
Figuur 10: Verdeling hits over de panels (n=213) (2015 – 2024)



Bron: FwoNoot: Med = Medical Sciences; W&T = Science and Technology; Bio = Biological Sciences; G&M = Social Sciences; IntDis = Interdisciplinary research; GOP = gebiedsoverschrijdend panel; SB = mandaten panels voor evaluatie SB-aspiranten; SBO = evaluatiepanels voor de SBO-projecten met Economische en Maatschappelijke finaliteit

In Figuur 11 wordt een overzicht per projecttype weergegeven. Het grootste aantal aanvragen met een dual use of potentieel militair gebruik doet zich voor bij de onderzoeksprojecten fundamenteel onderzoek (n=82), Aspirant Strategisch Basisonderzoek (n = 64) en de post-doc's (n= 62).

Figuur 11: Verdeling aanvragen volgens projecttype (n=213) (2015-2024)



Bron: Fwo

5.2. Op federaal beleidsniveau

5.2.1. Defence-related Research Action - DEFRA

DEFRA projecten lopen via open oproepen, volgens bepaalde thema's. Voor de periode 2021-2023 betreft dit 17 DEFRA projecten. De eerste open oproep tot voorstellen (3 thema's, 1 miljoen €, 2021) resulteerde in de opstart van 3 projecten begin 2022. De tweede oproep tot voorstellen (4 thema's, 6,4 miljoen €, 2022) leidde tot de selectie van 6 projecten. De derde oproep resulteerde in 8 projecten (5 thema's, 8,8 miljoen €, 2023). Een overzicht voor de oproepen 2021-2023 wordt gegeven in Tabel 4.

Voor de calls van 2024 wordt een indicatief budget van 12 miljoen euro voorzien (indicatieve verdeling hieronder opgenomen), verspreid over zes topics:

- Cyber – short-term Mitigation Techniques for Software Resilience: 1,8 miljoen euro
- Securing critical Maritieme Infrastructuur: 1,8 miljoen euro
- Improved Underwater Communications between Sensors/Weapon Systems and Data Systems to Render Data info Actionable Data: 1,8 miljoen euro
- Next-Generation Vision and Sensor Fusion: 1,8 miljoen euro
- Prolonged Forward Causality Care: 1,8 miljoen euro
- Open Call: Research on Innovative and Future-oriented Defence solutions: 3 miljoen euro

In de toekomst zullen grotere open oproepen met een bredere reikwijdte deel uitmaken van het programma.

Tabel 4: DEFRA-projecten voor de oproepen 2021, 2022, 2023

Call	Topics	Aantal projecten	Totaal budget
2021	1. Employment of NEET	1	199725
	2. Small Energy Harvesting systems for defence applications	1	399545
	3. Space technologies for Defence applications	1	271600
2022	1. Space Weather for security and defence applications	1	906000
	2. 5/6G for military, security and crisis applications	2	1536484
	3. Sustainable and green energy applications for military use	1	1693000
	4. Preventive Medicine for improved soldier fitness	2	2248000
2023	1. CYBER	1	1590634
	2. Autonomous Systems	1	1588493
	3. Open theme SME's	3	2653123
	4. Advanced sensor technologies	1	1563572
	5. Materials	2	2491371
	Totaal	17	17141547

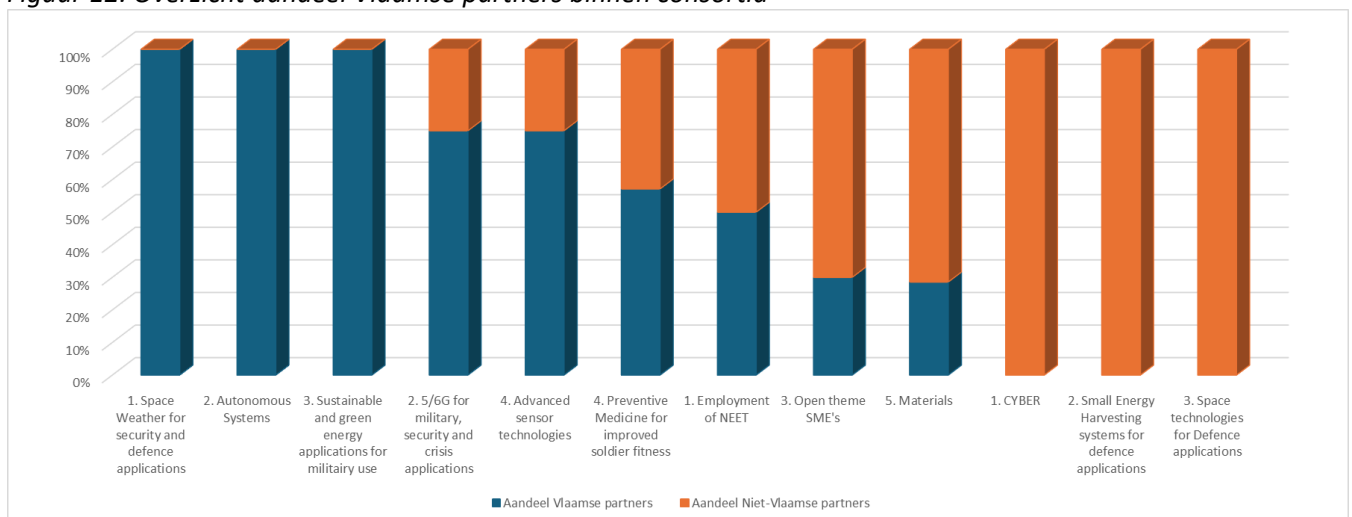
Bron: [Calls](#) | [DEFRA](#) | [Belpo - RHID](#)

Voor de periode 2021-2023 werden er dus in totaal 17 projecten toegekend. Een aantal observaties:

- Er is maar één project waarbij uitsluitend kennisinstellingen deelnemen. De andere projecten betreffen een samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen. Het aandeel kennisinstellingen hierin is 57% en 43% voor de bedrijven.
- 47% van de projecten betreffen projecten met deelnemers uit Vlaanderen en/of Wallonië en/of Brussel en/of federale actoren. 23% betreffen projecten met uitsluitend Vlaamse partners.
- Als we alle projecten samen bekijken, dan zijn 49% Vlaamse actoren, meer specifiek 28% Vlaamse kennisinstellingen en 21% Vlaamse bedrijven.
- Als we uitsluitend kijken naar de kennisinstellingen dan observeren we dat in 50% van de projectdeelnames dit Vlaamse kennisinstellingen betreft.
- Omgekeerd, als we kijken naar de bedrijven, dan observeren we dat in 48% van de projectdeelnames dit Vlaamse bedrijven betreft.

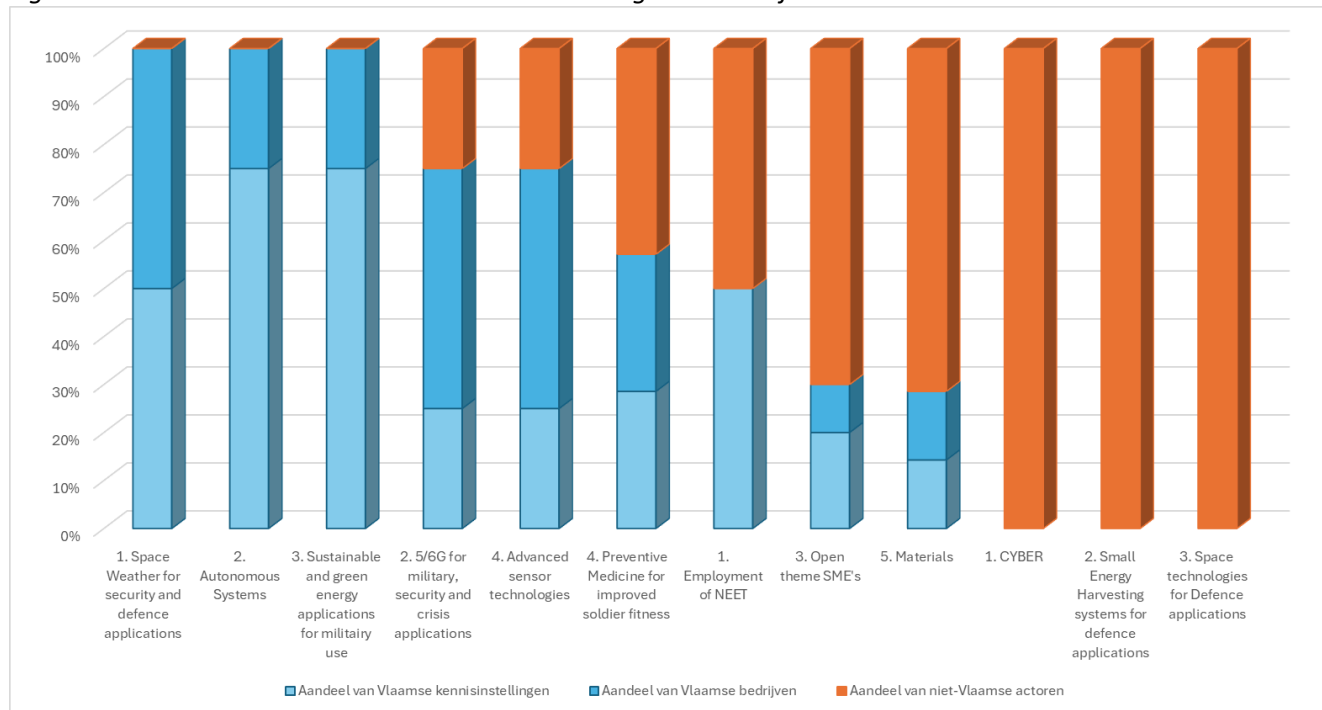
Het is ook mogelijk om de verschillende topics wat meer in detail te kijken. We merken wel op dat het hier een beperkt aantal projecten (17) zijn over een relatief groot aantal topics. In Figuur 12 wordt een overzicht opgenomen van het aandeel Vlaamse partners binnen de verschillende topics (12). De meeste topics omvatten dus maar één project; een beperkt aantal topics omvatten meerdere projecten zoals bv. ‘open theme SME’s’ (zie ook Tabel 4). De actoren voor ‘space weather for security and defence applications’, ‘autonomous Systems’ en ‘sustainable and green energy applications for military use’ bestaan uitsluitend uit Vlaamse actoren. Voor ‘cyber’, ‘small energy harvesting systems for defence applications’ en ‘space technologies for defence applications’ zijn geen Vlaamse actoren betrokken. Een verdere opdeling naar type Vlaamse actor (kennisinstelling of bedrijf) wordt opgenomen in Figuur 13.

Figuur 12: Overzicht aandeel Vlaamse partners binnen consortia



Bron: DEFRA-projecten

Figuur 13: Overzicht aandeel Vlaamse kennisinstellingen en bedrijven in consortia



Bron: DEFRA-projecten

5.3. Op Europees niveau

5.3.1. De voorloper van EDF – PADR en EDIDP

In sectie 3.3.3.1 haalden we reeds PADR (2017-2019) en EDIDP (2019-2020), de voorlopers van het EDF, aan. België participeerde in 6 PADR-projecten en in 13 EDIDP-projecten. De specifiek projecten met Vlaamse deelnames worden hieronder weergegeven.

Tabel 5: Overzicht PADR en EDIDP-projecten met Vlaamse deelname

PADR 2017	OCEAN2020	Unmanned Systems - Open Cooperation for European mAritime awareNess
PADR 2019	AIDED	Emerging Game Changers – Artificial Intelligence for the detection of explosives devices
PADR 2019	PILUM	Emerging Game Changers – Projectiles for increased Long-range effects Using Electro-Magnetic railgun
EDIDP 2019	iMUGS	Integrated Modular Unmanned Ground System – Multipurpose unmanned ground system
EDIDP 2019	LynkEUs	Upgrade of current and development of next generation ground-based precision strike capabilities (*)

EDIDP 2019	GEODE	Galileo for EU Defence - Development of European standardized and sovereign Galileo PRS navigation receiver capabilities compatible with GPS/PRS solution for military purposes (**)
EDIDP 2020	MIRICLE	Mine Risk Clearance for Europe – Solutions to detect, identify, counter and protect against mine threats (incl. those operating at very high depths)
EDIDP 2020	ODIN'S EYE	multinational Development Initiative for a Space-based missile early-warning architecture - Early warning against ballistic missile threats through initial detection and tracking of ballistic missiles before handing over to ground based radars
EDIDP 2020	MUSHER	Development of a generic European Manned unmanned Teaming (e-MUNT) system Upgrading or developing next generation combat helicopters

Bron: FOD economie en EDF-website

(*) Related PESCO project: EU Beyond Line Of Sight (BLOS) Land Battlefield Missile Systems

(**) Related PESCO project: EURAS

5.3.2. [European Defense Fund](#)

Het EDF heeft voor een periode 2021-2027 een voorzien budget van zo'n 8 miljard euro. Hieronder bekijken we meer in detail aan welke projecten België en Vlaanderen hebben deelgenomen en hoe ze daarbij scoren in vergelijking met andere EU-landen.

5.3.2.1 [European Defense Fund 2021 – 2023](#)

Vanaf 2021 ging het EDF van start. In 2021 participeert België in 24 projecten, in 2022 in 18 projecten en momenteel in 27 projecten in 2023 (deze gegevens zijn nog onvolledig). De projecten met Vlaamse deelnemers worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 6: *Overzicht EDF-projecten met Vlaamse deelname (2021-2023)*

2021	EICACS	European Initiative for Collaborative Air Combat Standardisation - European interoperability standard for collaborative air combat
2021	NEUMANN	Noval Energy and propulsion systems for Air dominance - Alternative propulsion and energy systems for next generation air combat systems
2021	MARSEUS	Modular Architecture Solution for EU States - BLOS collaborative close combat architecture
2021	AGAMI EURIGAMI	European Innovative GaN Advanced Microwave Integration - Advanced RF components
2021	ACHILE	Augmented capability for high end soldiers - Development of full-size demonstrators for soldier systems
2021	HEROIC	High Efficiency Read Out Circuits - Infrared detectors
2021	EPW	European Protected Waveform - European protected waveform and accompanying technologies for resilient satellite communications against jamming
2021	Navguard	Advanced Galileo PRS resilience for EU Defence - Space- and ground-based NAVWAR surveillance
2022	AIDEDex	Artificial Intelligence for Detection of Explosive Devices - Unmanned ground and aerial systems for hidden threats detection

2022	CONVOY	CIood iNtelligent explosive detection sYstem - Unmanned ground and aerial systems for hidden threats detection
2022	EUROGUARD	EUROpean Goal based mULTI mission Autonomous naval Reference platform Development - Medium-size semi-autonomous surface vessel
2022	iMedCap	Development of intelligent military capabilities for monitoring, medical care and evacuation for contagious, injured and contaminated personnel - Diagnostics, treatment, transport and monitoring of highly contagious, injured and/or contaminated personnel
2022	PROTEAS	DePloyable Special OpeRations Forces MULTi Environment CommAnd Post and C2 System
2022	RESILIENCE	European Strategic alliance for research, development and innovation on medical countermeasures against CBRN threats - Framework partnership agreement to support EU defence medical countermeasures Alliance
2022	SILENT	Studies and pre-design of next-generation quiet hypersonic wind tunnel facilities for European strategic autonomy - Non-thematic research actions targeting disruptive technologies for defence
2022	SPIDER	Space based Persistent ISR for Defence and Europe Reinforcement - Innovative multi-sensor space-based Earth observation capabilities towards persistent and reactive ISR
2022	THEMA	TecHnology for ElectroMagnetic Artillery - Electromagnetic artillery demonstrator
2023	ACTUS	Advanced capabilities and certification for Tactical UAV Systems - Tactical Remote Piloted Aerial Systems
2023	AIDA	AI Deployable Agent - Deployable autonomous AI agent
2023	AtLaS	AI-based Natural Language Processing of Low-Quality and Multilingual Data in Defence Applications with User Adaptation – Human Language technologies
2023	AVALON	UnderwAter optical wireless communication network architecture empowered by advanced optical materials for sea bORder protection and deep-sea exploration - Non-thematic research actions by SMEs and research organisations
2023	BODYGUARD	Autonomous SSA Bodyguard Onboard Satellite - Threat surveillance and protection of space-based assets
2023	CALIPSO	Innovative propulsion solutions for land and naval defence applications) Innovative propulsion systems (spin-in)
2023	CATHERINA	Camouflage THERmal Intelligent and Adaptive - Non-thematic research actions by SMEs and research organisations
2023	E=MCM	European Extended Mine Countermeasures – Mine countermeasures
2023	ECOSYSTEM	European COmon Supply chain for Sovereign T2SL and infrared Modules - Optronics detector
2023	GENIUS	Next Generation of IA and combat cloud systems for Neutralization of Unexploded threatS – Defeating unexploded explosives ordnances and IEDs
2023	NG-MIMA	Next Generation Military Integrated Modular Avionics - Smart technologies for next generation fighter systems

2023	RESILIENCE-R-2023	First research action for Medical counter measures performed in the frame of the RESILIENCE FPA consortium – medical countermeasures
2023	Swarm-C3	Command, Control, and Communication for Multi-X-Swarms - Non-thematic research actions targeting disruptive technologies
2023	SWIFT	Sustainable Water Innovations for Fielded Troops - Non-thematic research actions targeting disruptive technologies

Bron: FOD economie en EDF-website

Vlaamse actoren slagen erin om deelname in vervolgprojecten te realiseren

Uit de projectgegevens en deelnames observeren we dat een aantal actoren en projecten elkaar opvolgen:

- Rond het topic Artificial Intelligence for the detection of explosives devices (AIDED en AIDEDex)
- Rond het topic medical countermeasures (RESILIENCE en RESILIENCE-R-2023)
- Rond Mine-Counter-Measures (MIRICLE en E=MCM)

5.3.2.2 Internationale vergelijking deelname België en Vlaanderen aan het European Defense Fund 2021 – 2022

Om een beter zicht te krijgen op de Belgische en Vlaamse positie in het totale EDF-budget kijken we meer in detail naar de gegevens afkomstig uit de Europese Funding and Tender portal (FT-portal)⁸⁷, met een data-extractie in november 2024.

Box 8: EDF-deelname 2021-2023, met een ASAP-focus in 2023

Van de bijna 8 miljoen euro EDF-budget werd tot nu toe (november 2024) al 2,17 miljard vastgelegd. Meer specifiek 975 miljoen in 2021, 700 miljoen in 2022 en 496 miljoen in 2023. Deze bedragen zijn nog niet finaal. Zeker voor 2023 zijn er momenteel nog projecten die finaal goedgekeurd moeten worden. Dit bedrag zal nog verder oplopen. In totaal betreft het zo'n 121 projecten met 1639 deelnames (1639 niet unieke actoren).

Zoals aangegeven zijn de gegevens in de FT-portal voor het jaar 2023 nog onvolledig. Dit betreft momenteel zeven calls in de context van ASAP – Act in Support of Ammunition Production. Dit betreft EU-steun van meer dan 500 miljoen euro dat toegekend werd, verspreid over projecten in de volgende portfolio's⁸⁸:

- Explosives – 124 miljoen euro
- Powder – 248 miljoen euro
- Shells – 90 miljoen euro
- Missiles – 50 miljoen euro
- Testing and reconditioning certification – 2 miljoen euro

Hier nemen geen Vlaamse actoren aan deel (op basis van de beschikbare info in de FT-portal).

⁸⁷ [EU Funding & Tenders Portal \(europa.eu\)](#)

⁸⁸ [Act in Support of Ammunition Production \(ASAP\) \(europa.eu\)](#)

Aangezien 2023 nog niet volledig is gaat onderstaande analyse verder voor de **periode 2021-2022**, de beginperiode van het EDF. Dit betreft een 92-tal projecten, met 1596 deelnames (niet unieke actoren) voor een totale steun van 1,675 miljard euro.

We merken graag op dat we hier focussen op de EDF-steun en het aandeel van België en Vlaanderen binnen dit bedrag (en dus niet op het totale projectbudget).

De 65 Belgische deelnames zijn goed voor EDF-steun van 58,6 miljoen euro. De 20 Vlaamse deelnames zijn goed voor een bedrag van 24,4 miljoen euro verspreid over 17 projecten. Belangrijk om mee te geven is dat we het Von Karman Instituut (VKI) in onderstaande analyse mee opnemen als een Vlaamse actor (en niet als federale actor). De Vlaamse deelnames met budget worden weergegeven in onderstaande tabel. Enkele verduidelijking bij onderstaande tabel.

- Op de call EDF-2022-LS-RA-CHALLENGE-DIGIT-HTDP tekenden twee consortia/projecten nl. AIDEDex en CONVOY met verschillende Vlaamse partners in.
- Aan het project RESILIENCE doen twee Vlaamse partners mee.
- Aan het project EDF-2021-EPW doen drie Vlaamse partners mee.

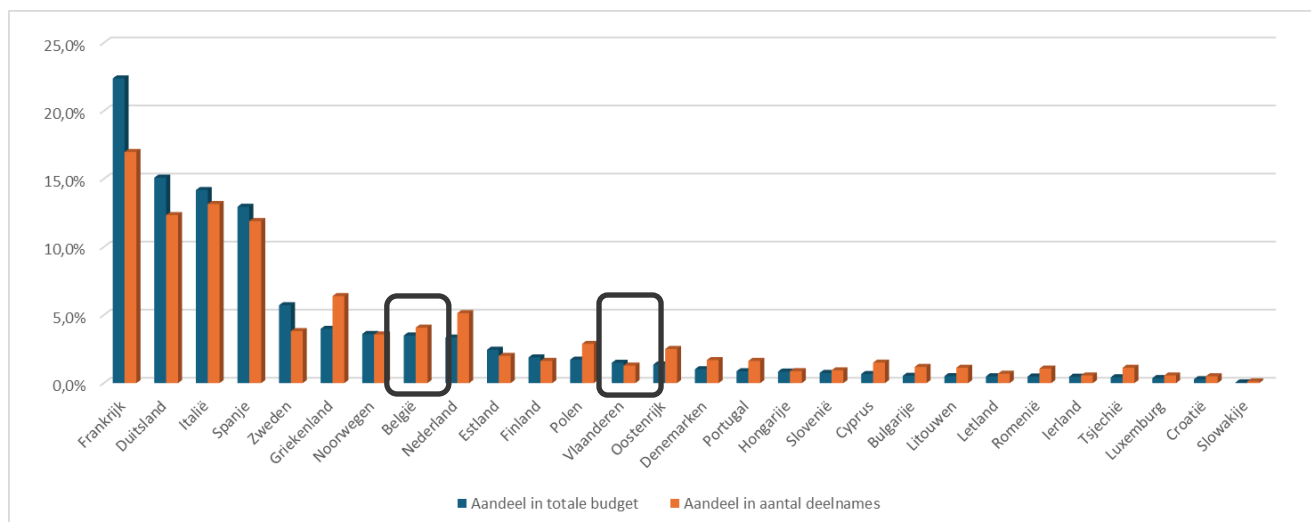
Tabel 7: Overzicht Vlaamse deelname (2021-2022)

Calls	Project	Topic	Vlaamse deelname	Aantal Vlaamse deelnemers
EDF-2021-AIR-D-CAC-2	EICACS	Air combat	130000	1
EDF-2021-ENERENV-D-PES-2	NEUMANN	Energy and environment	3862825	1
EDF-2021-GROUND-D-3CA-2	MARSEUS	Ground combat	511028	1
EDF-2021-MATCOMP-R-RF-2	AGAMI_EURIGAMI	Materials and components	1036186	1
EDF-2021-PROTMOB-D-SS-2	ACHILE	Force protection and mobility	497511	1
EDF-2021-SENS-R-IRD-2	HEROIC	Sensors	3793626	1
EDF-2021-SPACE-D-EPW-2	EDF-2021-EPW	Space	5061063	3
EDF-2021-SPACE-D-SGNS-2	NAVGUARD	Space	572000	1
EDF-2022-DA-C4ISR-SOFC2	PROTEAS	Information superiority	345960	1
EDF-2022-DA-NAVAL-MSAS	EUROGUARD	Naval	3598139	1
EDF-2022-DA-SPACE-ISR	SPIDER	Space	640168	1
EDF-2022-FPA-MCBRN-MCM	RESILIENCE	Medical response and CBRN	0	2
EDF-2022-LS-RA-CHALLENGE-DIGIT-HTDP	AIDEDex CONVOY	Digital transformation	1677856 300000	1 1
EDF-2022-LS-RA-DIS-EAD	THEMA	Disruptive technologies	648480	1
EDF-2022-LS-RA-DIS-NT	SILENT	Disruptive technologies	799974	1
EDF-2022-RA-MCBRN-HICP	iMEDCAP	Medical response and CBRN	999995	1
Totaal			24474809	20

Bron: FT-portal

De gegevens laten ons toe om te kijken naar het aandeel dat België en Vlaanderen opnemen in het EDF-budget. Frankrijk, Duitsland, Italië en Spanje nemen samen zo'n 65% van het EDF-budget voor hun rekening. België staat hier op de 8^e plaats met een aandeel van 3,5%. Vlaanderen neemt zo'n 1,5% van het budget voor zijn rekening en is goed voor 1,3% van het totaal aantal deelnames (zie Figuur 14).

Figuur 14: Aandeel België en Vlaanderen in EDF-projecten op basis van budget en aantal deelnames (2021-2022)



Bron: FT-portal

De gegevens laten toe om ook te bekijken welk aandeel de Belgische en Vlaamse actoren opnemen in de projecten waaraan ze deelnemen (met focus op EDF-budget). In onderstaande tabel wordt dit aandeel weergegeven. In sommige projecten omvat dit een aandeel in het EDF-budget van meer dan 20%. Eén van de projecten, nl. RESILIENCE, betreft een projectdeelname (in 2022) zonder budget.

Tabel 8: Overzicht van Belgische en Vlaamse projectdeelname – aandeel in het budget (2021-2022)

Project	Aandeel van België in EDF-budget	Aandeel van Vlaanderen in EDF-budget
AIDEDex	52,5%	33,6%
AMLTD	34,9%	
EDF-2021-EPW	21,5%	20,2%
HEROIC	21,1%	21,1%
TeChBioT	20,9%	
SILENT	20,1%	20,1%
CONVOY	19,8%	6,0%
MARSEUS	18,3%	2,0%
P2P-FSO	15,2%	
ALTISS	15,0%	
HEGAPS	10,0%	

FAMOUS2	9,2%	
NEUMANN	7,9%	7,9%
ACTING	7,0%	
NAVGUARD	6,7%	2,3%
LATACC	6,4%	
EUROGUARD	6,4%	5,5%
INDY	6,3%	
POWERPACK	6,1%	
POWERFLEX	5,8%	
IntSen2	5,2%	
ACHILE	4,8%	1,2%
THEMA	4,3%	4,3%
EDINAF	4,2%	
AGAMI_EURIGAMI	4,2%	4,2%
PROTEAS	4,2%	1,7%
SWAT-SHOAL	4,0%	
iMEDCAP	4,0%	4,0%
COUNTERACT	2,6%	
FACT	2,0%	
EUCINF	2,0%	
dTHOR	1,8%	
SPIDER	1,6%	1,6%
FASETT	1,5%	
SCUALE	1,3%	
FaRADAI	1,2%	
ODINS EYE II	1,1%	
EICACS	0,2%	0,2%
RESILIENCE	0,0%	0,0%
Totaal aandeel in EDF-budget met respectievelijk Belgische/Vlaamse deelname	5,9%	5,3%

Bron: FT-portal

België is coördinator van 3 projecten, Vlaanderen neemt er hiervan 2 voor zijn rekening. Frankrijk is hier duidelijk de meest dominante partij en neemt in 34% van de projecten een coördinator-rol op. Frankrijk wordt gevolgd door Spanje (17%), Duitsland (10%) en Griekenland (9%).

Tabel 9: Overzicht van coördinator-rol per land (2021-2022)

Land	Coördinator
Frankrijk	33,7%
Spanje	17,4%
Duitsland	9,8%
Griekenland	8,7%
Italië	5,4%
Slovenië	4,3%
België	3,3%
Vlaanderen	2,2%
Oostenrijk	2,2%
Estland	2,2%
Noorwegen	2,2%
Portugal	2,2%
Zweden	2,2%
Bulgarije	1,1%
Denemarken	1,1%
Finland	1,1%
Letland	1,1%
Nederland	1,1%
Polen	1,1%

Bron: FT-portal

5.4. Bilaterale projecten en contracten – nationaal en internationaal

De informatie over deelname aan DEFRA en EDF-projecten is publiek beschikbaar. Er zijn echter nog een brede range aan projecten en contracten waarvoor geen publieke informatie beschikbaar zijn. Zo zijn er bv. de bilaterale contracten tussen ondernemingen onderling en ondernemingen en kennisinstellingen. Eveneens zijn er bilaterale contracten tussen Vlaamse actoren en het Ministerie van Defensie – België maar ook internationaal. Dit betreffen vaak geheime projecten, waarvoor geen publieke informatie beschikbaar is en waar we dus geen zicht op hebben.

6. IN WELKE DOMEINEN/TECHNOLOGIEËN ZIJN VLAAMSE ACTOREN ACTIEF?

6.1. Prioritaire domeinen: federaal en Europees

Vanuit de verschillende beleidsniveaus worden prioriteiten inzake 'Veiligheid en Defensie' naar voor geschoven. Deze worden hieronder nog even kort opgelijst. Voor een uitgebreider overzicht verwijzen we naar voorgaande hoofdstukken.

6.1.1. Federaal – DIRS

Binnen de DIRS worden 15 speerpunten naar voorgeschoven. Dit betreft 7 verticale domeinen:

- Maritime mine countermeasures technologies;
- Next generation combat aircraft technologies;
- Advanced military health and human performance;
- Advanced soldier systems;
- Ammunition systems/effectors and integration;
- Unmanned intelligent systems;
- Space-related applications.

Daarnaast zijn er een aantal eerder horizontale domeinen:

- Defence-related cyber;
- In-service support and life cycle services;
- Smart and advanced structures and materials;
- Energy and environment;
- Sensing, Information processing & data management, communications & embedded intelligent systems; Emerging and disruptive technologies;
- Emerging and disruptive technologies
- Underpinning technologies;
- Skills and competences.

De prioritair geïdentificeerde domeinen binnen de DIRS zijn:

- cross-cutting cyber defence for land, maritime, air and space, met het oog op het verwerven van de gewenste nationale autonomie inzake militaire cybercapaciteit en de progressieve ontwikkeling van een civiel-militair cyber ecosystem of excellence;
- Increased autonomy and robotics in a maritime environment, voor toepassing in het domein van mijnenbestrijding op zee en het uitbouwen van een mine countermeasures ecosystem of excellence.

6.1.2. EDA – OSRA – CAPTECH's

In 2.3.2 van dit rapport wordt dieper ingegaan op het EDA. Het EDA heeft een aantal specifieke Capability Technology Groups (CapTechs) opgericht om onderzoeks- en technologieactiviteiten uit te voeren in antwoord op overeengekomen behoeften aan defensiecapaciteit (en technologie). Eén van de belangrijkste taken van een CapTech is de identificatie van technologische lacunes en gemeenschappelijke interessegebieden voor

samenwerking. Dit wordt vergemakkelijkt door de **EDA Overarching Strategic Research Agenda (OSRA)**, het O&T-planningsinstrument van het EDA, die samen met de lidstaten is ontwikkeld.

Er zijn in totaal 15 CapTechs: voor meer info zie [Capability Technology Areas \(CapTechs\)](#)

1. CapTech Technologies, Components and Modules;
2. CapTech Radio Frequency Sensors Technologies;
3. CapTech Electro Optical Sensors Technologies;
4. CapTech Communication Information Systems and Networks;
5. CapTech Materials and Structures;
6. CapTech Missiles and Munitions;
7. CapTech Aerial Systems;
8. CapTech Ground Systems;
9. CapTech Guidance, Navigation and Control;
10. CapTech Naval Systems;
11. CapTech Simulation Technologies;
12. CapTech CBRN and Human Factors;
13. CapTech Cyber Research & Technology;
14. CapTech Energy and Environment;
15. CapTech Space;

6.1.3. **EC - EDF**

Op de EDF-categorieën wordt dieper ingegaan in 3.3.3.1. Ze worden hieronder nog eens schematisch voorgesteld.

Figuur 15: Overzicht EDF-categorieën



6.1.4. PESCO

De onderwerpen waarbinnen de PESCO-projecten gebundeld worden, zijn:

1. Training and facilities
2. Maritime
3. Cyber – C4ISR
4. Enabling, joint
5. Land, formations, systems
6. Air, systems
7. Space

6.1.5. Overlap en synergiën tussen prioriteiten

Het valt op dat heel wat van de prioriteiten bij al deze instellingen/overheden terugkomen, weliswaar soms onder een ietwat andere benaming, wat ons logisch lijkt. Belangrijk is wel om op te merken dat de prioriteiten, topics steeds vanuit defensieoogpunt zijn opgesteld en vaak ook een mix zijn van ‘technologieën’ en ‘begrippen/defensiedomeinen’. Deze laatste zijn op hun beurt een samenspel van verschillende technologieën. Space is daar een mooi voorbeeld van.

6.2. Vlaams potentieel (aanzet)

Uit de beschrijving van het Vlaamse ecosysteem (hoofdstuk 4) en de projectdeelnames van Vlaamse actoren (hoofdstuk 5) blijkt dat er diverse actoren, op verschillende topics, in meer of mindere mate actief zijn binnen het domein ‘Veiligheid en Defensie’.

Op basis van de interviews, geconsolideerde studies en analyse van de projectinformatie (EDF- en DEFRA-deelname) observeren we dat een aantal topics/technologieën waarin Vlaamse actoren actief zijn, bovendien aansluiten bij bovenvermelde beleidsprioriteiten (zie 6.1 federaal, Europees, NATO). Deze matchende domeinen worden hieronder weergegeven. **Deze lijst is niet exhaustief en geeft geen prioritering noch beoordeling van Vlaamse sterktes. Deze observaties vereisen nuancering en ook verder onderzoek.**

Materialen

Uit de BEPIDS studie (4.1.1) blijkt dat de sterkste vertegenwoordiging van Vlaamse bedrijven zich situeert binnen de CAPTECH ‘Materialen’. Dit betreft een brede topic, weliswaar bekeken vanuit het oogpunt van defensie, die gaat van ‘signature materials’⁸⁹, ‘advanced and smart textiles for soldier systems and platform’ tot ‘computational design and materials modelling’.⁹⁰ Deze onderdelen zijn verder op te splitsen in verschillende technologieën. Ook coatings en composieten maken hier bijvoorbeeld een onderdeel van uit. Daarnaast heeft

⁸⁹ Bv. materialen ontworpen om radardetectie te ontwijken

⁹⁰ Voor meer info over de 10 technology Building Blocs zie [Activities Search](#)

Vlaanderen ook een aantal actoren actief in ‘textiel’ die gebruikt kan worden voor civiele en militaire toepassingen en vallen binnen het topic ‘veiligheid en defensie’.

De observatie dat ‘Materialen’ de grootste Vlaamse deelname kent, is een illustratie van het groot aantal en de diversiteit van de Vlaamse spelers die in het begin van de waardeketen een rol (kunnen) spelen voor ‘Veiligheid en Defensie’. Zij worden daarom wel niet altijd direct geïdentificeerd als ‘defensie-actoren’.

Luchtvaart

Uit de studie van het Vlaams Vredesinstituut (2022), die een uitgebreide analyse maakt van de toegekende exportvergunningen, observeren we dat een groot aandeel van de vergunningen ‘combi onderdelen vliegtuigen’ betreffen, gevolgd door ‘technologie voor vliegtuigen’. Vlaanderen heeft inderdaad een aantal bedrijven die historisch al lang instaan voor het produceren van onderdelen van vliegtuigen, dit zowel voor de civiele als voor de militaire markt. In het kader van de aankoop van de F35 (en in het kader van de maatschappelijke return) worden diverse initiatieven/projecten ondersteund om te proberen om Belgische bedrijven in te kantelen in de supply chain van Lockheed Martin. In tegenstelling tot de vroegere ‘compensaties’ is de maatschappelijke return niet meer één-op-één. Er zijn verschillende ondernemingen betrokken, wat maakt dat het totaalbeeld wat versnipperd is. Het voordeel is wel dat de maatschappelijke return breder gaat dan de F35 en ook mogelijk is in andere toepassingsdomeinen van Lockheed Martin (buiten de lucht component).

Marine met MCM – Mine Counter Measures

Een ander initiatief dat opgezet werd, kadert in de militaire aankoop van de mijnenvegers, en de maatschappelijke returns hiervan. De nieuwe mijnenbestrijdingsvaartuigen zullen vooral mijnenbestrijdingsmoederscheperen worden met een mix van luchtdrones, onbemande vaartuigen, onderwaterdrones en duikers die al naar gelang de mijnendreiging ingezet kunnen worden. Deze mijnenbestrijdingsmiddelen worden samen een MCM-toolbox genoemd. Belangrijk is bovendien dat de systemen autonoom ingezet kunnen worden; ze kunnen zelf denken en de rol van de mens wordt verder teruggedrongen. Daarom ligt de focus verder op het ontwikkelen van autonome systemen en kunstmatige intelligentie (AI) voor mijnbestrijding, evenals sensoren, communicatie- en navigatiesystemen en aandrijfsystemen. Zo moeten mijnen sneller en efficiënter kunnen worden geruimd dan nu het geval is. Het is vooral op deze ‘uitrusting’ van de schepen die heel wat en diverse hoogtechnologische expertise vereist, dat Vlaamse actoren actief zijn.

In het kader van de aankoop door de Belgische en Nederlandse defensie van de mijnenjagers en fregatten, werd het MCM Lab opgericht. Dit ‘onderzoekslaboratorium’ omvat partners met complementaire technologische vaardigheden en innovatieve benaderingen en wil een nauwe samenwerking tussen universiteiten, industrieën en onderzoeksinstituten bevorderen. Het MCM Lab heeft de ambitie om het Europese referentiecentrum voor onderzoek en ontwikkeling op het gebied van mijnbestrijding te worden en zal een sleutelrol spelen in Europese initiatieven op het gebied van tegenmaatregelen tegen mijnen. Partners zijn terug te vinden op de website van het MCM Lab.

In het ecosysteem rond marine veiligheid en defensie doen Vlaamse actoren – bedrijven, cluster en kenniscentra - mee in diverse EDF-projecten (en ook de voorloper).

Drones

Naast de specifieke onderwaterdrones zoals hierboven beschreven heeft Vlaanderen ook een aantal actoren en kenniscentra actief in Unmanned aerial vehicles (UAV's). Ook hier gaat het niet zozeer om de drone zelf, maar om de 'uitrusting' ervan. Dit betreft een bredere range van software toepassingen m.b.t. localisatie, path planning en controle van UAV's.

Situational/geo awareness

Situational awareness omvat het begrijpen van de omgeving, de verschillende elementen en actoren hierin en hoe deze wijzigen. Het is belangrijk voor effectieve besluitvorming. Dit is belangrijk voor defensie maar zeker ook voor veiligheid. Los van de evidente toepassingen binnen defensie kan deze expertise ingezet worden voor het bewaken van kritische infrastructuur: havens, windmolenparken of energie-eilanden op zee....

Vlaanderen heeft een aantal actoren bv. in de maritieme en ruimtevaartsector die hierop inspelen en die end-to-end kennis hebben in het Remote Sensing domein. Meer algemeen, maar zeker ook belangrijk voor situational awareness, zijn de brede range aan actoren (bedrijven en kenniscentra) die actief zijn bij het analyseren en verwerken van grote hoeveelheden data, mede aan de hand van Artificiële Intelligentie, en het uitwerken van volledige IT-systemen hiervoor.

Diverse software, data-analyse en AI

Voor al de bovenstaande topics is software, data-analyse, AI, heel belangrijk. Diverse Vlaamse actoren, bedrijven en kennisinstellingen, zetten in op dataverzameling en zijn vooral sterk in het verwerken en beheren van grote hoeveelheden data in diverse toepassingsdomeinen (bv. marine, geosensing...) en dat vanuit verschillende bronnen. Hun specialisatie is vaak het ontwikkelen van gerichte applicaties en uitwerken van volledige IT-systemen.

Cybersecurity

In advies 38 haalden we reeds aan dat cyber wordt gezien als extra operationele domeinen voor defensie, naast de bestaande domeinen maritiem, land en lucht. Vanuit de diverse defensiestrategieën wordt ook sterk ingezet op Cybersecurity. Vlaanderen heeft hierbij excellente expertise aanwezig bij de kennisinstellingen. Daarnaast observeren we ook dat vanuit verschillende toepassingsdomeinen er een uitgebreide aandacht is voor cybersecurity en dat daarop bij de bedrijven sterk ingezet wordt om deze te integreren in hun producten/diensten.

Ruimtevaart

Naast 'cyber' wordt ook 'space' gezien als extra operationeel domein voor defensie, naast de bestaande klassieke domeinen maritiem, land en lucht (zie advies 38 sectie 4.1.2). Vlaanderen zet hier reeds op in met het impulsprogramma voor de ruimtevaart 'Flanders' Space'. De Vlaamse ruimtevaartactoren hebben reeds ruime ervaring met ESA-projecten (European Space Agency), die weliswaar beperkt zijn tot civiele toepassingen. Door het toegenomen belang van veiligheid- en defensiecapaciteiten in de ruimte(vaart) wordt de scope van de actoren nu echter ook breder.

'Space' is binnen de EDF-calls één van de topics. Het EPW-project (European Protected Waveform) onder het thema 'space' heeft de bedoeling een beveiligde golfvormstandaard voor toekomstbestendige (efficiënte, veilige, betaalbare en inter-operabele) satellietcommunicatie te ontwikkelen, om tegemoet te komen aan de

toegenomen vraag naar doorvoer via satelliet, verspreide operaties, mobiliteit en nieuwe veiligheidsbedreigingen. Van de in totaal 19 deelnemers aan dit consortium zijn er twee Vlaamse (op drie Belgische), waarbij een Vlaamse speler zelfs coördinator is.

Uit analyse van de EDF, waarbij we ons beperken tot de vier projecten (jaren '21 en '22) waarbij Vlaanderen een aanzienlijk deel (minstens 1/5^{de}) van het projectbudget binnenhaalt, observeren we dat vooral Vlaamse ruimtevaartactoren betrokken zijn (en zelfs coördinator zijn). We merken hierbij op dat 'space' echter een heel breed domein is dat diverse expertises omvat, zodat we die actoren onder diverse thema's terugvinden.

- Zo is er het AIDEDex project (Artificial Intelligence for Detection of Explosive Devices – Extended) onder het thema **Digital Transformation**. Het project richt zich vooral op de geautomatiseerde detectie van verborgen bedreigingen (onder de vorm van begraven geïmproviseerde explosieven (IED's) en landmijnen). Hierbij past men kunstmatige intelligentie (AI) toe op gegevens die zijn verzameld door een groot aantal sensoren. AIDEDex zal AI gebruiken in de hele keten van bevelvoering, controle, planning, IED en landmijnen detectie en classificatie, navigatie en multi-robot beslissingsautonomie. Het consortium omvat 1 Vlaamse actor (van de twee Belgische), op zes actoren in totaal. De Vlaamse actor is coördinator.
- Het HEROIC project (High Efficiency Read Out Circuits), valt onder de noemer '**Sensoren**'. Het project zal nieuwe geavanceerde elektrische componenten leveren voor de volgende generatie-IR-sensoren om Europese IR-sensorleveranciers in staat te stellen om op duurzame wijze de volgende generatie EU Read-Out Integrated Circuit (ROIC) voor IR-sensoren voor defensietoepassingen te ontwerpen. Een van de in totaal 10 deelnemers -en de enige Belgische- is een Vlaams bedrijf.
- SILENT (Studies and pre-design of next-generation quiet hypersonic wind tunnel facilities for European strategic autonomy onder '**disruptive technologies**'). Europese industriële en onderzoeksactoren zijn momenteel afhankelijk van derde landen voor (geluidsarme) windtunnels voor de studie van de externe en interne aerodynamica van hypersonische voertuigen. SILENT wil deze capaciteitskloof aanpakken. Eén van de in totaal 6 leden van het consortium is Vlaams.

Beveiliging kritieke infrastructuur

Een steeds belangrijker wordend aandachtspunt -wereldwijd en zeker voor Vlaanderen, maar (nog) niet opgenomen in de prioriteiten op Belgische of Europees niveau-, is beveiliging van kritieke infrastructuur. In (het Belgische deel van) de Noordzee is de concentratie aan dergelijke 'kritieke infrastructuur' zeer hoog: offshore windparken, aquacultuuropstellingen, communicatie- en stroomkabels etc., die met de nodige uitdagingen inzake beveiliging komen. Heel belangrijke kritieke infrastructuren zijn ook de havens. Rond offshore security ontstaat momenteel een nieuwe markt waarin ook Vlaanderen over de nodige troeven beschikt en zelfs een voortrekkersrol zou kunnen spelen en zijn plaats opeisen. Dit geldt ook voor meer algemene defensie- en veiligheids-gerelateerde observatiemiddelen (zie ook advies 38 hoofdstuk 4). We observeren dat diverse actoren, bedrijven en netwerken/clusters hier reeds op inzetten. De vraag hier is echter wie de lead kan/wil nemen.

6.3. Nood aan een systemische en fijnmazige vervolganalyse

Vlaanderen heeft een reeks actoren die inspelen op diverse beleidsprioriteiten (federale, Europese en NAVO). Het is echter moeilijk om eenvoudig vast te stellen welke actoren en welke expertise onder de verschillende beleidsprioriteiten gevat kunnen worden. Om een meer één op één relatie te kunnen vaststellen, en dus na te

gaan of -en welke- Vlaamse actoren een rol (kunnen) spelen, is verdere analyse vereist. Momenteel hebben bepaalde cluster/netwerk organisaties al een dergelijke oefening gemaakt voor hun specifiek deeldomein of werken ze hieraan. Er bestaat echter geen oefening die het volledige Vlaamse ‘defensie en veiligheids’ landschap dekt. Er is daarom nood aan een gelijkaardige maar systemische en gedetailleerde oefening die de verschillende technologieën van de Vlaamse actoren en hun toepassingsdomein volledig in kaart kan brengen. Daarbij moet een fijnmazige opsplitsing gemaakt worden van deze bredere domeinen naar de vereiste daaronder vallende technologieën.

BIJLAGE 1: LIJST MET GECONSULTEERDE PARTIJEN

Vlaamse overheid

Mark Andries	VLAIO
Mark Antonissen	VLAIO
Michel Casselman	PMV
Michel Hofman	FIT
Liesbet Servranckx	Export controle DKBUZA - DCSG
Paris Van Paesschen	DEWI
Hans Willems	FWO

Federale overheid

Filip Borremans	Defensie KHID
Pierre DeMan	alternate NFP - KHID
Tom Feys	SFPIM
Xavier Haezebrouck	FOD economie
Steven Lauwereys	Defensie KHID
Karen Pieters	Defensie DEFRA

Europese Commissie

Inge Cueppens	EC - DG DEFIS EDF
---------------	-------------------

Waalse Regering

Catherine Dath	Kabinet M. Willy Borsus
----------------	-------------------------

Bedrijven

Kristof Cloostermans	SEYNTEX
Agar Daelemans	SEYNTEX
Steven Descamps	OIP
Xavier De Somer	SEYNTEX
Christophe Dhaene	e-BO enterprises
Koen Geirnaert	dotOcean
Koen Hollevoet	Compolam
Steven Luys	Exail
Koen Puimege	Antwerp Space
Paul Ryckaert	Xenics nv (part of Exosens Group)
Koen Struyven	Space Applications Services
Tim Van Renterghem	EMDYN

Koen Verhaert	Verhaert
Jürgen Verstaen	Unifly
Universiteiten	
Jan Danckaert	VUB - VLIR
Ignace Lemahieu	UGent
Luc Sels	KU Leuven
Bernard Vanheusden	UHasselt
Steven Van Passel	UAntwerpen
Koen Verlaeckt	VLIR
Hogescholen	
Ria Bollen	VLHORA
SOC's	
Gert Bergen	IMEC
Christine Durinx	VIB
Marc Engels	Flanders Make
Steven Krekels	VITO
Inge Neven	VITO
Jérôme Van Biervliet	VIB
Andere kennisinstellingen	
Peter Grogard	VKI
Hans Pirlet	VLIZ
Peter Simkens	VKI
Cluster/netwerken	
Eveline Buyck	Blauwe Cluster
Benjamin Denayer	Sirris
Liesbeth Geysels	VIL
Johan Guldix	VOKA
Georges Heeren	Agoria - BSDI
Bart Jorissen	Agoria – FLAG
Griet Lannoo	CRM Group
Johan Lecocq	Medvia
Trudo Motmans	Agoria - FLAG
Piet Opstaele	Blauwe Cluster
Jeroen Poesen	Agoria - BSDI

Tine Schaerlaekens	Catalisti
Dieter Somers	VOKA
Benjamin Vandeputte	Sirris
Kris Vanderhauwaert	VRI - Flanders Space

Politiek

Gijs Degrande, Karl Vanlouwe en medewerkers	NVA – Vlaams Volksvertegenwoordiger, senator en medewerkers
Peter Van Rompuy	CD&V – Vlaams Volksvertegenwoordiger

Onderzoekers

Caroline Buts	VUB
Cind Dubois	KMS
Gregory Kegels	VUB

Internationaal - overige

Brent Dedecker	Seven Capital
Patrick Essers	AWTI
Hamilcar Knops	AWTI
Brinley Salzmann	UK - ADS
Tim Van Langenhove	Adviseur
Tara van Vliegen	AWTI
David Walker	UK - British Embassy Brussels

Dit rapport is voorbereid door de VARIO-staf:

Annelies Wastyn
Kristien Vercoetere
Danielle Raspoet

VARIO

Vlaamse Adviesraad voor
Innoveren & Ondernemen



Vlaanderen
is ambitieus

VARIO

Vlaamse Adviesraad voor
Innoveren & Ondernemen



Vlaanderen
is ambitieus

Vlaamse Adviesraad voor Innoveren en Ondernemen

Simon Bolivarlaan 17 bus 345

1000 Brussel

+32 (0)2 553 24 40

vario@vlaanderen.be

www.vario.be