



NOTA

Defensie
Industrie
Strategie



Samenvatting

De veiligheidssituatie in de wereld is verslechterd. Europa moet zelf meer doen om de eigen veiligheid te beschermen. Samenwerking tussen landen binnen Europa is daarvoor noodzakelijk. Tegelijkertijd moet Nederland ook zelf in staat zijn om in lijn met de eerste hoofdtaak van de krijgsmacht zijn veiligheid te beschermen: de verdediging van het eigen en bondgenootschappelijk grondgebied. Deze vereist een stabiele basis van kennisinstellingen en bedrijven die ervoor zorgen dat Nederland juiste militaire kennis, technologie en capaciteiten in huis heeft. Die basis is ook nodig om een rol van betekenis te kunnen spelen in de samenwerking met andere landen of als toeleverancier van grote buitenlandse bedrijven. Zij is bovenal belangrijk om onze militairen in staat te stellen om hun belangrijke werk zo goed mogelijk te doen.

Deze Defensie Industrie Strategie (DIS) beschrijft de basis die nodig is op grond van het nationaal veiligheidsbelang. Op basis van het nationaal veiligheidsbelang is beoordeeld welke kennis, technologie en industriële capaciteiten daarin van belang zijn. Dat is nieuw aan deze DIS ten opzichte van de vorige DIS. Ook verbreedt deze DIS de reikwijdte. De DIS gaat niet alleen over prioritair technologiegebieden, maar ook over kennisgebieden en industriële capaciteiten, inclusief de capaciteiten die nodig zijn voor de instandhouding van materieel en het operationeel inzetten van de krijgsmacht. Tegelijkertijd houdt de DIS rekening met de kennis en industriële basis waar Nederland over beschikt. Met de DIS geeft het kabinet uitvoering aan het regeerakkoord, waarbij een balans moet worden gevonden tussen het belang van internationale samenwerking en een *level playing field* op de defensie-markt enerzijds en het borgen van de wezenlijke belangen van nationale veiligheid anderzijds. Dit zijn twee kanten van dezelfde medaille.

Voor elk verwervingstraject maken we een afweging voor de meest passende verwervingsstrategie, waarbij het uitgangspunt is dat we het beste product voor de beste prijs willen verwerven, met een zo groot mogelijke betrokkenheid van het Nederlands bedrijfsleven. We gaan de Nederlandse defensie industrie versterken. Bij toekomstige aanbestedingstrajecten kiezen we – binnen de kaders van de Europese regelgeving – voor Nederlandse leveranciers als we vinden dat dit in het belang van onze nationale veiligheid is. Soms zal het belangrijk zijn om spullen snel in huis te hebben en kunnen ze elders van de plank gekocht worden. Dan gaan we dat doen.

Lang niet alle producten die we nodig hebben kunnen vanzelfsprekend gemaakt worden in Nederland. We willen er in dat geval wel voor zorgen dat Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen worden betrokken bij de productie, opdat de Nederlandse industrie toegang heeft tot hoogwaardige kennis en capaciteiten. We zullen de Nederlandse defensie industrie ook een impuls geven door ons sterk te maken voor een meer open Europese defensiemarkt met een gelijk speelveld voor alle landen.

Waarom moet Nederland zelf over een stabiele basis van kennis, technologie en industriële capaciteiten beschikken?

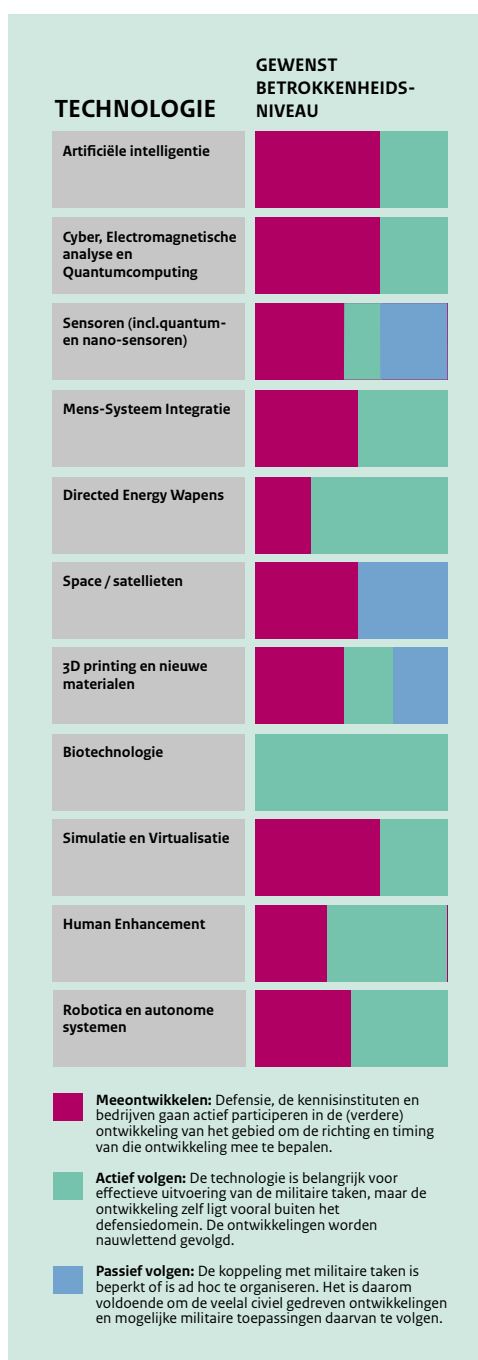
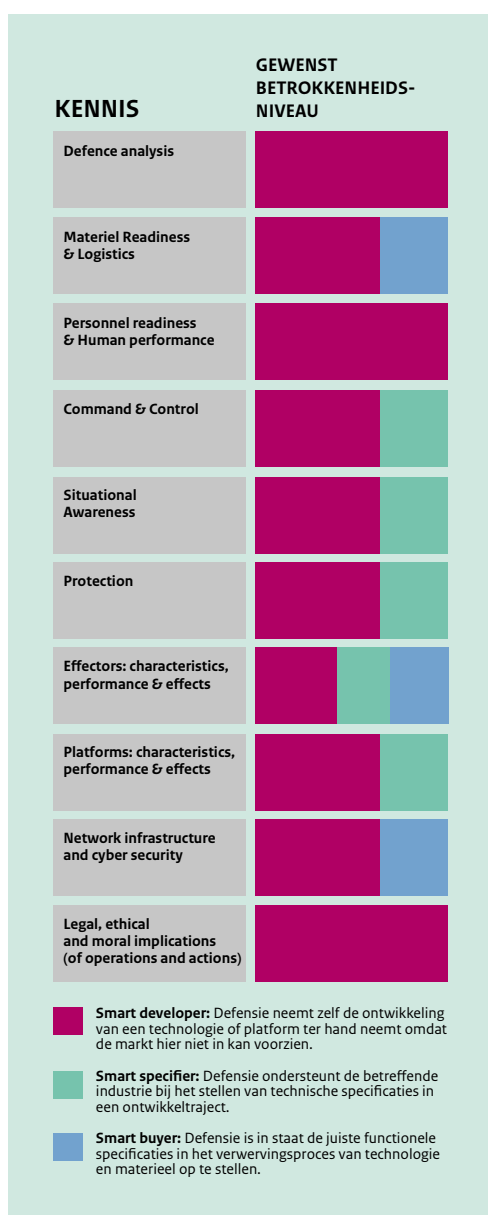
Op basis van het Statuut van het Koninkrijk der Nederlanden, de Grondwet en internationale verdragen heeft Defensie een aantal hoofdtaken. Die moet Nederland te allen tijde kunnen uitvoeren. Het gaat dan om hele elementaire taken als de militaire verdediging van buitengrenzen en territoriale integriteit van het Koninkrijk en het bondgenootschap. Maar ook om de (fysieke) bescherming van nationale vitale infrastructuur of optreden in het geval van terroristische aanslagen. Ook moet Nederland altijd in staat zijn tot het beschermen van onze burgers zoals ambassadepersoneel dat zich ook in crisisgebieden kan bevinden. Of het beschermen van koopvaardij schepen die varen onder Nederlandse vlag. In een aantal gevallen moet Nederland daar direct zelfstandig kunnen optreden of kan Nederland het zich niet veroorloven om *free rider* te zijn. Om zelfstandig te kunnen optreden moeten we beschikken over hoogwaardig materieel, dat direct inzetbaar is. Daarnaast moet Nederland ook iets te bieden hebben aan onze internationale samenwerkingspartners en dus een geloofwaardige partner zijn.

Waarin moet Nederland zelf groot zijn?

Nederland heeft van oudsher een stabiele basis in het maritieme domein met toonaangevende kennisinstellingen en bedrijven. Ook op het terrein van radar- en sensortechnologie is Nederland mondiaal een

van de koplopers. In het algemeen onderscheidt het Nederlands bedrijfsleven zich door innovatieve toepassingen en ‘high tech’-oplossingen. Dit zijn terreinen die we vanuit de nationale veiligheid moeten koesteren, omdat ze onder meer kunnen zorgen voor operationeel voordeel voor de Nederlandse krijgsmacht.

Nederland wil zelf aan militaire kennisontwikkeling blijven doen. Daarom blijven we eigen analyses maken en ontwikkelen we kennis die militaire prestaties kan verbeteren. Ook op een aantal andere kennisgebieden, zoals command & control, bescherming, netwerk-infrastructuur en cybersecurity willen

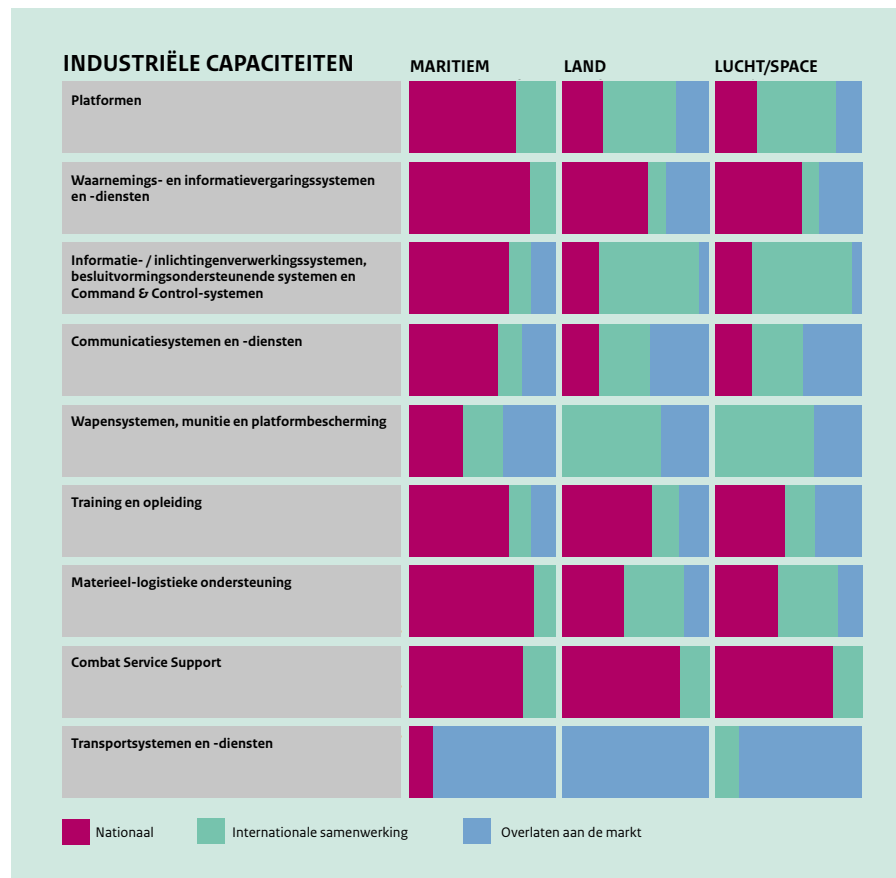


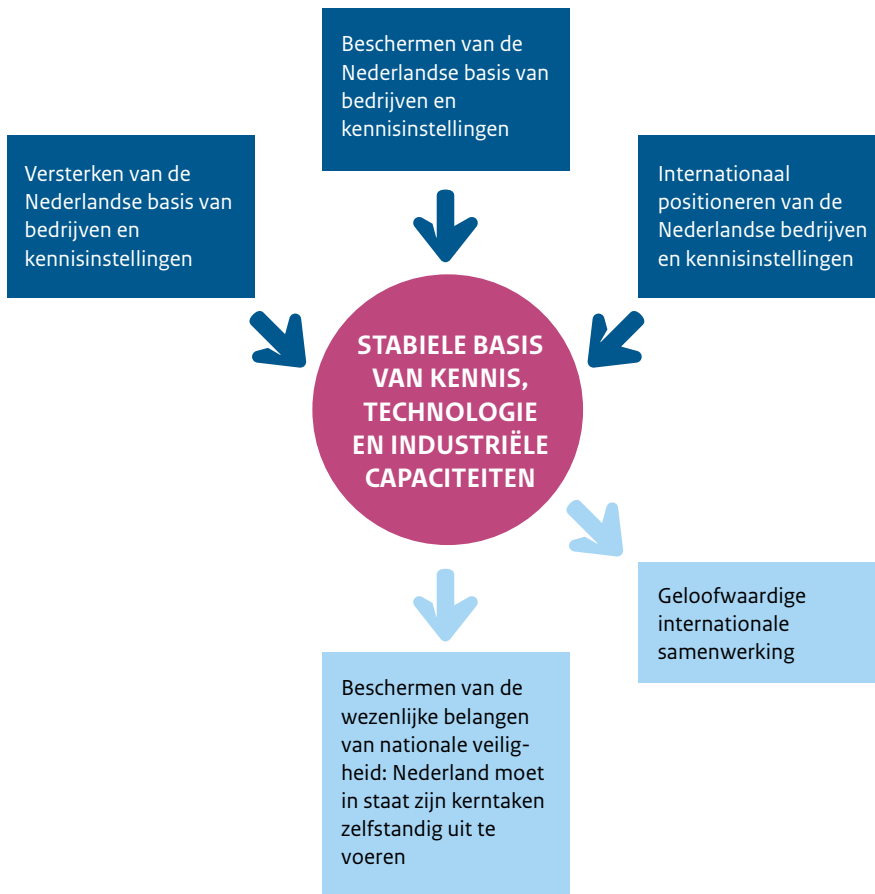
we zelf over kennis blijven beschikken, maar kunnen we ook gebruik maken van kennis die door anderen wordt ontwikkeld. In onderstaand overzicht zijn de kennis- en expertisegebieden waar we kennis op willen behouden weergegeven.

Daarnaast zien we een aantal (opkomende) technologiegebieden die nu of naar verwachting in de toekomst belangrijk zullen zijn voor Defensie. Bij een aantal van deze technologiegebieden wil Defensie de technologie mee-ontwikkelen, omdat ze belangrijk zijn voor het uitvoeren van onze militaire taken. Voorbeelden hiervan zijn de ontwikkelingen op het terrein van kunstmatige intelligentie, cyber en robotica. In onderstaand schema worden de onderkende technologieën en de manier waarop Defensie hier een rol voor zichzelf ziet opgenomen.

In de derde plaats heeft Nederland de ambitie om zelf bepaalde militaire capaciteiten te ontwerpen en produceren. Daarbij houden we rekening met industrieën die al in Nederland aanwezig zijn en de Nederlandse maat. Wat betekent dit concreet? We willen bijvoorbeeld onze eigen marinebouw behouden en versterken. Ook vinden we het wenselijk om eigen sensorsystemen zo veel mogelijk in Nederland zelf te ontwikkelen en onderhouden. Daarbij gaat het om geavanceerde radarsystemen en akoestische sensoren. Nederland heeft ook de ambitie om zelf kleine UAV's en satellieten voor inlichtingenfuncties te gaan produceren, omdat dit een niche-capaciteit is die operationeel voordeel biedt. Op andere gebieden wil Nederland juist toeleverancier zijn van buitenlandse bedrijven. Het landingsgestel voor de F-35 wordt bijvoorbeeld in Nederland geproduceerd.

In onderstaand schema is weergegeven welke ambitie Nederland op de verschillende terreinen heeft.





Hoe gaan we dat doen?

Om deze defensie industriële en technologische basis te kunnen garanderen gaan we een aantal maatregelen treffen. We gaan de basis die we nodig hebben versterken, beschermen en beter internationaal positioneren. We gaan bijvoorbeeld meer aandacht besteden aan defensie en veiligheid binnen het Rijksbrede innovatiebeleid en vaker optreden als *Launching Customer*. Als we nieuw materieel nodig hebben, gaan we gericht kijken welke strategie we toepassen om dat te verwerven. Als toepassing van de aanbestedingswetten niet voldoende waarborgen biedt vanuit het oogpunt van nationaal veiligheidsbelang, kunnen we artikel 346 van het verdrag betreffende de werking van de EU toepassen. Ook gaan we het industrieel participatiebeleid doorontwikkelen, zodat Nederlandse bedrijven structureel blijven meedraaien in de internationale ontwikkeling, productie en instandhoudingsketens van defensiematerieel. Daarnaast gaan we kritisch kijken naar buitenlandse overnames in de Nederlandse defensie- en veiligheidsindustrie om de Nederlandse veiligheidsbelangen te beschermen. Om de Nederlandse basis internationaal goed te positioneren gaan we actief inzetten op een gelijk speelveld op de Europese defensie markt en gaan we de internationale samenwerking –zowel binnen als buiten Europa– versterken.

Tot slot

De DIS biedt de handvatten om het beste materieel te verwerven tegen de beste prijs met maximale betrokkenheid van de Nederlandse technologische en industriële basis. De Defensie Industrie Strategie is van de overheid, het bedrijfsleven en de kennisinstellingen. Samen moeten we ervoor zorgen dat Nederlandse veiligheidsbelangen beschermd blijven. Beschermen wat ons dierbaar is.

Inhoud

Samenvatting	2
1. Inleiding	7
1.1 Waarom een Defensie Industrie Strategie?	7
1.2 Hoe past de DIS in het grotere plaatje?	8
2. Wat gebeurt er om ons heen?	9
2.1 De veiligheidssituatie in de wereld	9
2.2 Ontwikkelingen in Europese defensiesamenwerking	9
2.3 Ontwikkelingen Europese defensiemarkt	11
2.4 De Nederlandse defensie technologische en industriële basis	11
3. Wat bepaalt de wezenlijke belangen van nationale veiligheid en wat is de gewenste Defensie technologische en industriële basis?	13
3.1 Kennis- en technologische gebieden	15
3.2 Industriële capaciteiten	18
3.3 Het domein cyber	24
4. Hoe gaan we de gewenste Nederlandse defensie technologische en industriële basis realiseren, beschermen en positioneren?	25
4.1 Instrumenten ter versterking van de Nederlandse defensie technologische en industriële basis	25
4.1.1 <i>Grotere betrokkenheid van mkb en start-ups en de rol van OEM's hierbij</i>	25
4.1.2 <i>Intensiveren van samenwerking in de gouden driehoek: van kennisopbouw tot afstoting van materieel</i>	26
4.1.3 <i>Gerichte verwervingsstrategie</i>	27
4.1.4 <i>Meer focus en investeringen in onderzoek, ontwikkeling en innovatie</i>	29
4.1.5 <i>Doorontwikkeling van het Industriële Participatiebeleid</i>	31
4.2 Instrumenten ter bescherming van de Nederlandse defensie technologische en industriële basis	33
4.3 Instrumenten ter versterking van de internationale positionering van de Nederlandse defensie technologische en industriële basis	33
4.3.1 <i>Leidende rol in creëren en stimuleren van een level playing field</i>	33
4.3.2 <i>Het versterken van coördinatie voor Nederlandse inbreng Europese initiatieven (EDF, EDAP, PESCO)</i>	34
4.3.3 <i>Intensiveren van transatlantische en Europese samenwerking</i>	34
4.3.4 <i>Actiever exportbeleid en handelsbevordering</i>	35
Tot slot	35
Bijlage 1: stappen naar de ambitie voor de Nederlandse technologische en industriële basis	36
Bijlage 2: Gewenste afhankelijkheid op kennis- en expertisegebieden	41
Bijlage 3: Gewenste afhankelijkheid op prioritaire technologiegebieden	43
Bijlage 4: Gewenste afhankelijkheid op industriële capaciteiten	46

1. Inleiding

1.1 Waarom een Defensie Industrie Strategie?

De wereld verandert en het is van belang dat Nederland zich kan blijven beschermen tegen alle bestaande en nieuwe dreigingen. Internationale samenwerking is hierin van groot belang, maar Nederland moet ook zelfstandig kunnen beschikken over kennis en capaciteiten om de nationale veiligheidsbelangen zeker te kunnen stellen en een geloofwaardige partner te zijn in internationale samenwerkingsverbanden. Het bedrijfsleven en de kennisinstellingen vervullen daar een belangrijke rol in. Als ontwikkelaar van nieuw materieel, als leverancier van materieel, maar ook als samenwerkingspartner voor de instandhouding van dat materieel. Die kennis en capaciteiten wil dit kabinet in Nederland behouden en in een aantal gevallen versterken. Zodat we zeker weten dat we – als het er op aan komt en de krijgsmacht wordt aangesproken op de eerste hoofdtak – kunnen zorgen voor een veilig Nederland en een waardevolle bijdrage kunnen leveren aan de internationale en bondgenootschappelijke veiligheid, internationale rechtsorde en stabiliteit.

In 2007 is voor de eerste keer een Defensie Industrie Strategie (DIS) verschenen¹. In 2013 is deze geactualiseerd². De markt voor de defensie- en veiligheidsgerelateerde industrie staat niet stil en ook de internationale veiligheidscontext is aan beweging onderhevig. In oktober 2017 is het regeerakkoord ‘Vertrouwen in de toekomst’ gepresenteerd. Het regeerakkoord schetst een aantal ontwikkelingen op het gebied van kennis en innovatie en de wijze waarop overheid en bedrijfsleven samenwerken, ook als het gaat om de defensie- en veiligheidsgerelateerde industrie en de toepassing van artikel 346 van het Verdrag betreffende de Werking van de Europese Unie (VWEU). Veiligheid is in het regeerakkoord een belangrijk thema, zo blijkt bijvoorbeeld uit het belang voor het beschermen van vitale sectoren en het extra geld dat met het regeerakkoord beschikbaar is gekomen voor investeringen in Defensie. Gelet op de internationale veiligheidscontext is dat noodzakelijk. In deze kabinetsperiode willen we daarom gestalte geven aan de lange lijnen naar de toekomst die nodig zijn voor een stabiele financiering en versterking van de krijgsmacht. Tegelijkertijd blijkt uit het regeerakkoord ook het belang van internationale samenwerking. Europa moet meer verantwoordelijkheid nemen voor zijn eigen veiligheid en Nederland moet daaraan bijdragen. Gezamenlijk vormen deze redenen de aanleiding tot het herzien van de DIS.

De doelstelling van de DIS is het weergeven welke kennis en capaciteiten van het bedrijfsleven en van de kennisinstellingen nodig zijn om de wezenlijke belangen van nationale veiligheid te allen tijde te beschermen en wat er voor nodig is om die basis te borgen. Voor een deel kan dat door samenwerking te zoeken met andere landen, maar in een aantal gevallen moet Nederland soeverein over capaciteiten, inclusief instandhoudingsdiensten, en kennis beschikken om handelingsvermogen te garanderen. Dat vraagt een zorgvuldige afweging. We kunnen niet alles zelf en dat is ook niet nodig. Bovendien zou er helemaal geen internationale samenwerking zijn als alle landen alles zelf willen kunnen. Het gaat daarom om de focus: waar moet een land als Nederland groot in zijn? De DIS biedt een aantal instrumenten om hieraan invulling te geven. Daarbij wil de DIS het Nederlandse bedrijfsleven en kennisinstellingen zo positioneren dat zij een hoogwaardige bijdrage aan de Nederlandse en Europese veiligheid kunnen leveren. De DIS is een richtinggevend kader. Het helpt bij het maken van afwegingen en geeft weer waar de prioriteiten van dit kabinet liggen. Het is evenwel geen spoorboekje waar zwart/wit besluiten uit voortkomen.

¹ Kamerstuk 31 125, nr. 1

² Kamerstuk 31 125, nr. 20

1.2 Hoe past de DIS in het grotere plaatje?

De DIS staat niet op zichzelf. De Geïntegreerde Buitenland- en Veiligheidsstrategie³ (GBVS) biedt de strategische kaders voor wat het kabinet internationaal doet voor de veiligheid van Nederlanders, Nederland en het Koninkrijk. De GBVS geeft een analyse van de veiligheidssituatie van het Koninkrijk. Deze analyse vormt een belangrijke pijler voor de dreigingen die Nederland het hoofd moet bieden om de wezenlijke belangen van nationale veiligheid zeker te kunnen stellen. In 2019 zal het kabinet de Nationale Veiligheidsstrategie uitbrengen. De Nationale Veiligheidsstrategie zal een geïntegreerde dreigingsanalyse bevatten.

Op 26 maart 2018 verscheen de Defensienota ‘Investeren in onze mensen, slagkracht en zichtbaarheid⁴’. In de Defensienota is op hoofdlijnen het defensiebeleid voor de komende kabinetsperiode uiteen gezet. De DIS biedt daarbij een kader voor de investeringen en de verwerving van materieel. Deze DIS beperkt zich niet tot prioritairere technologiegebieden, maar – onderbouwd vanuit het nationaal veiligheidsbelang – omvat de kennis, technologie en capaciteiten die Nederland in eigen huis nodig heeft om essentiële militaire taken zelfstandig te kunnen uitvoeren. Dat gaat niet alleen over het ontwikkelen van geavanceerde wapensystemen om operationeel voordeel te behalen, maar ook om het daadwerkelijk operationeel kunnen inzetten van deze systemen; ook gaat het om instandhouding van wapensystemen en diensten die nodig zijn om gebruik te kunnen maken van militaire slagkracht.



³ Kamerstuk 33 694, nr. 12

⁴ Kamerstuk 34 919, nr. 1

2. Wat gebeurt er om ons heen?



De veiligheidssituatie is verslechterd, Europa moet – ook in de ogen van de Verenigde Staten - zelf meer doen om de veiligheid te beschermen. Internationale samenwerking binnen Europa en de Europese Unie is daarvoor noodzakelijk. Tegelijkertijd moet Nederland ook zelf in staat zijn om haar veiligheid te beschermen. Dat vraagt kennis, technologieën en industriële capaciteiten, die overigens ook nodig zijn om een rol van betekenis te kunnen spelen in de Europese samenwerking. De DIS geeft de aangrijpingspunten voor focus in de kennis, technologieën en capaciteiten waar we als Nederland over willen beschikken en de manier waarop we die kennis en capaciteiten in Nederland willen houden, versterken en beschermen.

2.1 De veiligheidssituatie in de wereld

Sinds de DIS in 2013 verscheen, is er veel veranderd in de wereld. In de GBVS is dit uitgebreid verwoord. In de GBVS wordt onder andere gewezen op de technologie die zich in een hoog tempo ontwikkelt, dat er steeds meer sprake is van hybride conflictvoering en de spanningen binnen Nederland en Europa toenemen. Deze beïnvloeden onze veiligheid steeds meer. Dit blijkt bijvoorbeeld uit meerdere cyberincidenten, de reële kans op een terroristische aanslag (dreigingsniveau is 'substantieel') en voorbeelden van ongewenste buitenlandse inmenging. Voor de krijgsmachten betekent dit dat de nadruk niet langer op crisisbeheersingsoperaties ligt, maar dat er een nieuwe balans moet worden gevonden tussen operaties en de 'klassieke' verdedigingstaak. Dit laatste raakt direct de bondgenootschappelijke verplichtingen van Nederland zoals vastgelegd in het NAVO-verdrag. Ook is dit voor veel landen - waaronder Nederland - aanleiding geweest tot het verhogen van de budgetten voor Defensie, waardoor (nieuwe) investeringen kunnen worden gedaan.

2.2 Ontwikkelingen in Europese defensiesamenwerking

De lidstaten van de Europese Unie staan voor de uitdaging om slagvaardige en doelmatige defensieorganisaties te behouden, maar gelijktijdig het handelingsvermogen te vergroten. Europa moet meer verantwoordelijkheid nemen voor zijn veiligheid als het gaat om de verdedigingstaken, vinden de Verenigde Staten. Een aantal landen heeft recent een Defensie Industrie Strategie uitgebracht of is hier mee bezig. Net als in de Nederlandse DIS blijkt daaruit de spanning tussen eigen verantwoordelijkheid voor nationale veiligheid en de noodzaak tot samenwerking. Beide zijn nodig vanwege de veranderende veiligheidssituatie. Samenwerking - zowel nationaal als internationaal - is noodzakelijk om defensiematerieel in de toekomst op een effectieve en doelmatige wijze te ontwikkelen, te produceren en in stand te houden. Tegelijkertijd is een vitale defensie- en veiligheidsindustrie van belang om Defensie als gedegen partner te kunnen ondersteunen in de uitvoering van haar taken en om een zekere mate van autonomie te bewerkstelligen. De vraagstukken zijn zeker in de kleinere en middelgrote landen gelijk. Nederland kan niet op alle gebieden een eigen scheppende industrie in stand houden. Het is daarom voor Nederland van wezenlijk belang dat de Nederlandse industrie volwaardig kan participeren op Europees en mondiaal niveau, bijvoorbeeld als hoogwaardige partner en/of toeleverancier bij de ontwikkeling, productie en instandhouding van defensiematerieel. Ook op die manier kunnen noodzakelijke kennis en capaciteiten in Nederland behouden blijven.

Nederland en België hebben besloten de vervanging van de M-fregatten en mijnenbestrijdingsvaartuigen gezamenlijk uit te voeren. Nederland neemt de leiding bij de vervanging van de M-fregatten en België bij de vervanging van de mijnenbestrijdingsvaartuigen. Het gebruik van hetzelfde materieel vormt de basis voor succesvolle samenwerking, waarbij Nederland en België hun opleidingen, onderhoud en staven vergaand hebben geïntegreerd.



De Europese Commissie heeft een aantal voorstellen uitgewerkt voor de samenwerking tussen lidstaten. Een van de voorstellen, het European Defence Action Plan (EDAP), is erop gericht om de Europese technologische en industriële defensiebasis en de Europese defensiemarkt te versterken. Een onderdeel van het EDAP is het vormen van een Europees Defensiefonds (EDF) met als doel om lidstaten en bedrijven te stimuleren om meer samen te werken op het gebied van onderzoek en ontwikkeling en uiteindelijk ook de aanschaf van defensiecapaciteiten. Op deze manier kunnen kosten worden bespaard (schaalvoordeel) en beschikken de lidstaten over capaciteiten en systemen die op elkaar zijn afgestemd (interoperabiliteit). Het EDF bestaat uit twee delen: een deel ter financiering van defensie-gerelateerd onderzoek en een deel voor de ontwikkeling van defensie-capaciteiten⁵. In het EDF zijn criteria opgenomen ter bevordering van investeringen in toeleveringsketens ter ondersteuning van het midden en kleinbedrijf (mkb). De Commissie wil zich richten op versterking van leveringszekerheid (*security of supply*) en het verbeteren van grensoverschrijdende markttoegang voor het mkb. Daarnaast wil de Commissie investeringen in de defensiesector bevorderen door de inzet van Europese structuurfondsen voor investeringsprojecten en de modernisering van de defensie toeleveringsketens. Tot slot heeft de Commissie als doel gesteld om de synergie tussen defensie en relevante civiele beleidsterreinen te bevorderen, waaronder satellietcommunicatie, cyber, luchtvaart en maritieme veiligheid.

Een andere belangrijke ontwikkeling op Europees niveau is de oprichting van de Permanent Gestructureerde Samenwerking (PESCO). PESCO intensiveert de samenwerking tussen groepen lidstaten op gebied van veiligheid en defensie. De bedoeling is dat dit bijdraagt aan de gezamenlijke ontwikkeling van defensie-capaciteiten en verbetering/versnelling van het vermogen van de EU om militaire missies uit te voeren. Ten slotte heeft the European Defence Agency (EDA) een capaciteitenplan ontwikkeld dat inzicht geeft in de benodigde capaciteiten in Europa. Zo wordt samenhang in capaciteitsontwikkeling gecreëerd.

Ook de NAVO zit niet stil als het gaat om de ontwikkeling van capaciteiten. De NATO Industrial Advisory Group (NIAG) verbindt de defensie-industrieën van NAVO-partners. De NAVO is van mening dat ze de industrie dicht bij moet organiseren, zodat deze kan bijdragen aan de ontwikkeling van militaire capaciteiten en oplossingen. Daarnaast kan de NIAG transatlantische samenwerking bevorderen en adviseren over te hanteren standaarden.

Ook bilateraal werkt Nederland al ruime tijd op verschillende manieren samen met andere lidstaten om onder andere de interoperabiliteit en coherent optreden te bevorderen en waar mogelijk schaalvoordelen te realiseren. De positie van het Verenigd Koninkrijk is hierin bijzonder. Het Verenigd Koninkrijk heeft in december 2017 een eigen Defensie Industrie Strategie vastgesteld. In de DIS benadrukt het Verenigd Koninkrijk dat zij de consequenties van de Brexit voor de Defensiesector specifiek bekijkt en dat het is geïnteresseerd aan de samenwerking met partners. Aangezien op dit moment de onderhandelingen over een Brexit nog in volle gang zijn, is er nog geen helderheid over de positie van de industrie in het Verenigd Koninkrijk en de wijze waarop de internationale samenwerking verder wordt vormgegeven.

⁵ De bedragen na 2020 kunnen nog wijzigen. De onderhandelingen over de precieze enveloppe en criteria na 2020 lopen nog.

2.3 Ontwikkelingen Europese defensiemarkt

Door de bezuinigingen in defensiebudgetten na de jaren '80 is de defensieindustrie in heel Europa geërodeerd. Het is een relatief gesloten markt, waarbij de afnemers vooral overheden zijn. Mede daardoor is er geen *level playing field*. De grote bedrijven die eindproducten produceren⁶ bevinden zich in een beperkt aantal landen. De toeleveranciers van deze bedrijven komen vaak uit het eigen land. Uit een evaluatie van de Europese regelgeving blijkt bijvoorbeeld dat bij een aantal landen de opdrachten die onder deze richtlijn zijn aanbesteed in de praktijk vooral in het eigen land terecht komen⁷.

De Europese Unie zet zich in voor het creëren van een meer *level playing field*, onder meer door aanbestedingsrichtlijnen⁸ en door de ontwikkeling van een Europees Defensiefonds. De Europese aanbestedingsrichtlijnen zorgen voor transparantie van de markt op het niveau van hoofdleveranciers, maar leiden nog niet tot het openbreken van toeleveringsketens. Dit wordt versterkt door de lopende consolidatie van de markt omdat er strenge eisen worden gesteld aan de identiteit van en controle over defensieondernemingen. Daarbij zijn er EU-lidstaten die staatsdeelnemingen hebben in de defensie-industrie en is er verschil in de manier waarop landen omgaan met criteria voor export van defensiematerieel naar andere landen. Nederland hanteert in vergelijking tot andere EU lidstaten een vrij restrictief exportcontrolebeleid. Ook dit is van invloed op de concurrentiepositie van bedrijven in de defensiemarkt. Zolang het principe van een open en transparante defensiemarkt nog niet afdoende werkt, zijn aanvullende maatregelen nodig om een industriële en technologische basis binnen Nederland te behouden.

2.4 De Nederlandse defensie technologische en industriële basis

De Nederlandse defensie en veiligheidsindustrie bestaat uit een geheel van grote, middelgrote en kleine bedrijven, kennisinstellingen en zogenaamde start-ups. We spreken van nationale bedrijven als een bedrijf in Nederland is geregistreerd. Het kan zijn dat een bedrijf dat in Nederland is geregistreerd een buitenlands moederbedrijf heeft. Echter, ook in die gevallen wordt het bedrijf onder de nationale industrie geschaard, zolang het substantiële en duurzame activiteiten in Nederland ontplooit. De Nederlandse Defensie-industrie omvat zo'n 350 grotere en kleinere bedrijven, die gezamenlijk een omzet hebben van € 4,5 miljard. In de sector werken 25.000 mensen, waarvan bijna 8.000 in research en development. De sector zorgt voor circa 0,7% van het BBP⁹.

De Nederlandse industrie onderscheidt zich ten opzichte van de wereldwijde en de bredere Europese industrie in nichemarkten. Ballistische raketverdediging is een voorbeeld, maar naast de typische defensiegerichte organisaties zijn Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen toonaangevend op terreinen als biotechnologie en medische technologie. Kennisinstellingen als TNO, NLR, MARIN en universiteiten spelen op verschillende gebieden een belangrijke rol.

Nederland heeft in het maritieme domein *state-of-the-art* bedrijven met toonaangevende technologische en industriële capaciteiten, zoals Damen Schelde Naval Shipbuilding en het kennisinstituut Marin. Nederland heeft daarnaast op maritiem gebied een infrastructuur van fundamenteel, toegepast onderzoek, ontwikkeling en bouw tot de sloop van schepen.

In het landdomein is er binnen Nederland een beperkt aantal bedrijven dat complete eindproducten (*turn key*) systemen ontwikkelt. Er zijn veel midden- en kleinbedrijven, waardoor het lastig voor deze bedrijven om internationaal voldoende impact te maken en aan te kunnen sluiten bij de grote bedrijven op landgebied. Natuurlijk zijn er ook goede voorbeelden waarin er wel sprake is van nauwe samenwerking, zoals de rol die van Halteren metaal in de instandhouding van de CV90 speelt. Door het informatiegestuurd optreden worden voertuigen steeds vaker gebruikt als informatieplatform. Door hightech

⁶ Original Equipment Manufacturers (Oem's)

⁷ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52016SC0407>

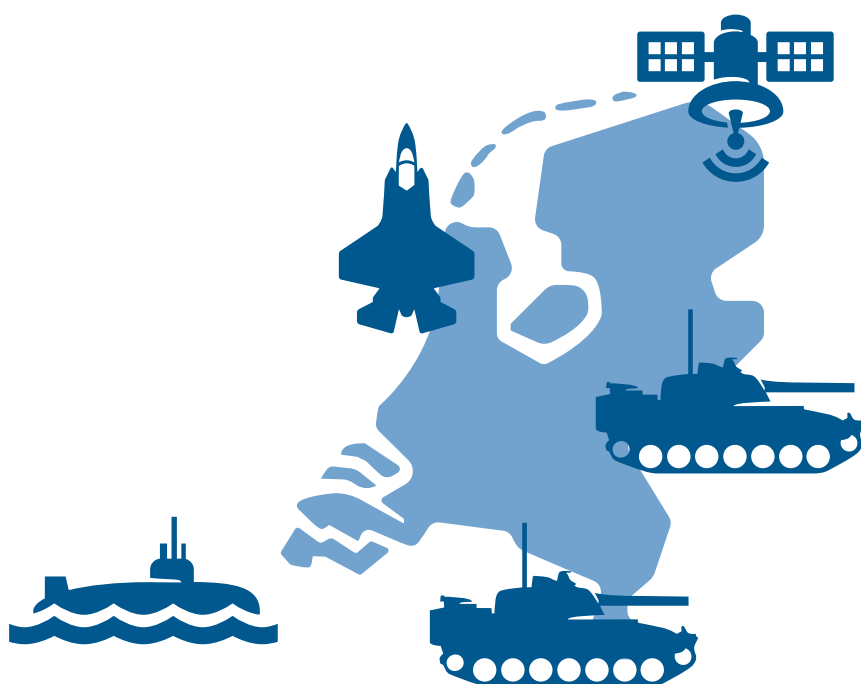
⁸ Richtlijn 2009/81/EG voor het verwerven van goederen en diensten op Defensie en veiligheidsgebied komt hier uit voort.

⁹ Triarii 2016

materialen, sensoren (inclusief quantum- en nano-sensoren), mens-systeem integratie en C4I onderscheidt de Nederlandse industrie zich hierin. Nederland is een koploper op het gebied van *battlefield* managementsystemen voor landoptreden. Omdat we hiermee veel verder zijn dan een aantal andere landen, zijn delen van Duitse eenheden ondertussen ook uitgerust met deze systemen en wordt verdere uitbreiding onderzocht. Daarnaast is Nederland sterk in logistieke oplossingen en productieprocessen bij het onderhoud en reparatie van systemen.

Nederland had een vooraanstaande positie als het gaat om het ontwerpen en bouwen van vliegtuigen. Na het faillissement van Fokker in 1996 is een deel van deze positie verloren gegaan, maar daarvoor in de plaats is een samenwerkingsverband van Fokker, NLR, TU-Delft en mkb op het gebied van *aerospace* gekomen. In Nederland wordt gewerkt aan programma's waarbij Nederlandse bedrijven als hoogwaardige partner deelnemen in de ontwikkeling, zoals bij het F-35 project. De sector beschikt over mogelijkheden voor fundamenteel en toegepast onderzoek. Daarbij is er technologische en industriële capaciteit, onder meer op het gebied van *high-tech* materiaal, lichtgewicht structuren, onderhoudsconcepten en composiet componenten. In de omgeving van Delft is een ecosysteem gegroeid rondom *space*. Hier wordt onder meer gewerkt aan nano-satellieten, space mission design en trainingsprogramma's.

Nederland heeft ten slotte een vooraanstaande positie in de wereld op het gebied van sensoren, radarontwikkeling, combat management-systemen en C4I-capaciteit, die niet per definitie aan een specifiek domein zijn gekoppeld. Thales Nederlands BV is een belangrijke actor hierin. Voorbeelden zijn havenradars, afzoeken van containers, landmijndetectie en vuurleiding. Voor de toekomst richt het bedrijfsleven zich op geïntegreerde sensor-, wapen- en communicatiesystemen, electro-optische technologieontwikkeling en ontwikkelingen in het kader van *ballistic missile defence*.



3. Wat bepaalt de wezenlijke belangen van nationale veiligheid en wat is de gewenste defensie technologische en industriële basis?



Van nationaal veiligheidsbelang naar militaire taken

Landen bepalen zelf wat ze willen beschermen en wat ze daarvoor nodig hebben. Niet alleen aan producten en technologie, maar ook aan kennis over en inzetbaarheid van materieel.

Nederland moet haar wezenlijke belangen van nationale veiligheid, zoals voortvloeien uit het Statuut voor het Koninkrijk der Nederlanden, Grondwet en verdragen, te allen tijde kunnen beschermen omdat Nederland er in eerste aanleg alleen voor staat.

De krijgsmacht zorgt voor soevereiniteit, veiligheid van onderdanen en schepen en inzetzekerheid. Voor het zelfstandig uitvoeren van de essentiële militaire taken moeten we beschikken over geavanceerde wapensystemen en moet materieel en kennis operationeel inzetbaar zijn. Instandhouding en diensten maken deel uit van de basis die nodig is voor de bescherming van nationale veiligheid. Het kunnen waarborgen van deze belangen vraagt kennis, technologie en industriële capaciteiten om een zekere autonomie van handelingsvermogen te behouden. Het bedrijfsleven en kennisinstellingen helpen Defensie hier bij.

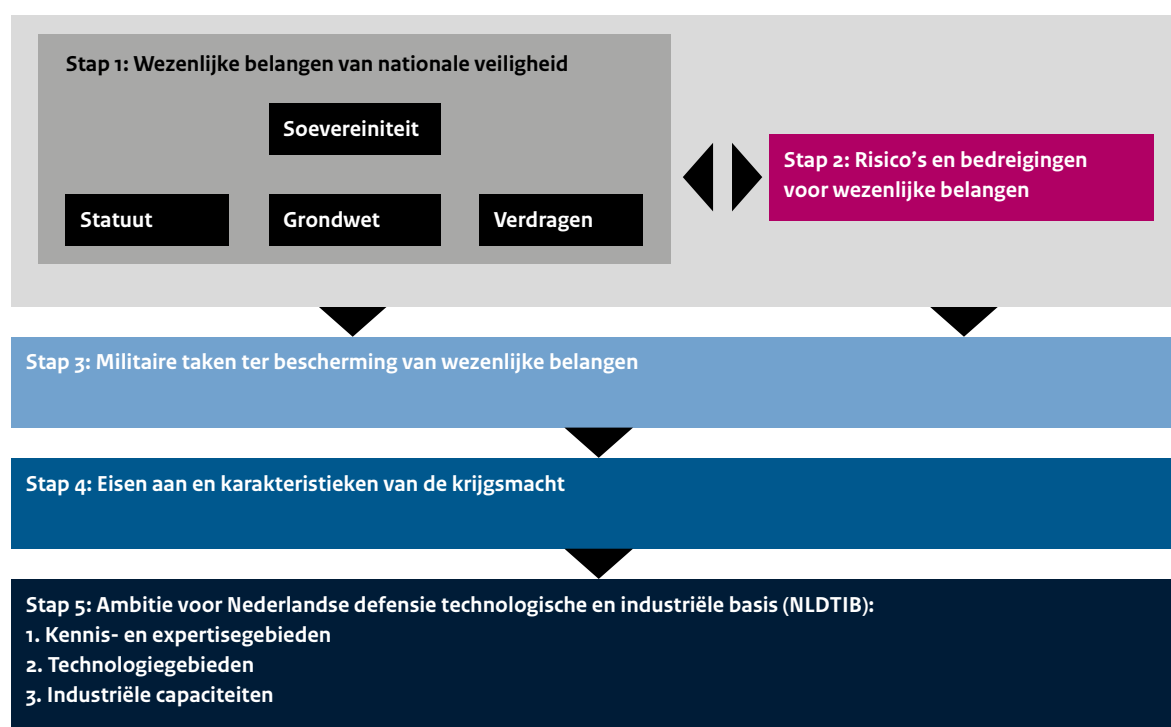
In het verdrag inzake de werking van de Europese Unie (VWEU) is aan de lidstaten overgelaten te definiëren wat zij de wezenlijke belangen van nationale veiligheid vinden. Een lidstaat kan volgens dit verdrag zelf de maatregelen nemen die hij noodzakelijk acht voor de bescherming van de 'wezenlijke belangen van veiligheid en die betrekking hebben op de productie van of de handel in wapens, munitie en oorlogsmaterieel'. Bepalend hierin zijn de soevereiniteit, de veiligheid van zijn onderdanen en van de schepen onder zijn vlag en de inzetzekerheid van zijn militaire eenheden. Ook is het van belang dat er in voldoende voortzettingsvermogen kan worden voorzien. De inzet van de krijgsmacht vloeit voort uit specifieke dreigingen. Dit kan zijn dat er een grondwettelijke of verdragsverplichting is tot militair optreden. Ook de doelen van het buitenland-, veiligheids- en defensiebeleid in algemene zin of een verzoek tot militaire bijstand kunnen aanleiding zijn tot inzet. Voor de Koninklijke Marechaussee, als politieorganisatie met militaire status, geldt dat haar inzet voortvloeit uit de Politiewet. Een capaciteit is vaak opgebouwd uit de DCTOMP-elementen. De gehanteerde doctrine, commandovoering & leiderschap, training, organisatie & beleid materieel en personeel. De bundeling van deze elementen leveren het vermogen om militaire taken uit te voeren en effecten te bereiken. Deze worden altijd nationaal bepaald omdat ze de kern vormen van het ontwerp van de krijgsmacht.

We moeten ons realiseren dat nationale veiligheid niet ophoudt bij technologische ontwikkeling en het produceren van materieel. De nationale veiligheid kan pas worden geborgd als de krijgsmacht (operationeel) inzetbaar is en blijft. Dat betekent dat ook instandhouding en diensten om te kunnen opereren onderdeel zijn van de basis die nodig is om de nationale veiligheid te garanderen en te voorzien in voortzettingsvermogen. Dit sluit ook aan bij het gedachtegoed van de adaptieve krijgsmacht en het gebeurt ook al. Er zijn al veel overeenkomsten waarbij niet alleen materieel wordt afgenomen, maar ook service, ondersteuning en onderhoud door de industrie wordt gedaan. Om beter in te kunnen spelen op de snel veranderende veiligheidssituatie, is het belangrijk dat we wendbaar zijn; we willen kennis en middelen op het juiste moment beschikbaar hebben.

Dit hoofdstuk geeft aan, vanuit de wezenlijke belangen van nationale veiligheid, welke kennis- en technologiegebieden en industriële capaciteiten verankerd zouden moeten zijn binnen de Nederlandse defensie technologische en industriële basis. Dat kan door een zelfstandige, zelscheppende industrie, maar waar dat niet mogelijk is kan dat ook door een stevige positie in de keten van toeleveranciers te verwerven. Daarnaast geeft dit hoofdstuk aan waar internationale samenwerking voor de hand ligt en waar de markt haar werk moet doen. Om te bepalen welke defensie technologische en industriële basis nodig is om de wezenlijke belangen van nationale veiligheid te beschermen, hanteren wij het in figuur 1 gepresenteerde stappenplan. In bijlage 1 zijn de verschillende stappen uitgewerkt.

De kennis- en expertisegebieden, technologische gebieden en industriële capaciteiten hangen nauw met elkaar samen. Kennis- en expertisegebieden zijn de meer fundamentele (onderzoeks-)gebieden. De technologiegebieden vertalen deze vervolgens naar kansen en bedreigingen voor militaire toepassingen, die vervolgens in industriële capaciteiten moeten landen.

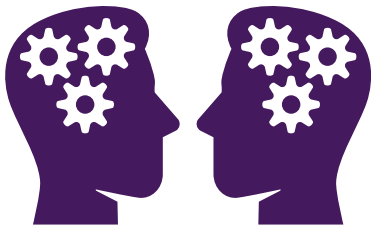
Figuur 1: Van wezenlijke belangen van nationale veiligheid naar gewenste Nederlandse basis van defensiegerelateerde bedrijven



3.1 Kennis- en technologische gebieden

Technologie wordt steeds breder en makkelijker toegankelijk. De keerzijde is dat het niet meer vanzelfsprekend is dat westerse eenheden over een militair en technologisch overwicht beschikken op potentiële tegenstanders. Technologische vernieuwing is daardoor des te urgenter geworden.

Technologische vernieuwing is tevens een middel om militairen maximale bescherming te bieden en burgerslachtoffers zo veel mogelijk te voorkomen. Om beter te kunnen inspelen op de steeds veranderende veiligheidsituatie is het belangrijk dat er wordt geïnvesteerd in kennis en technologische ontwikkelingen die bijdragen aan het vervullen van de militaire taken. Deze vormen de basis voor innovaties. Defensie moet steeds sneller innoveren om opgewassen te blijven tegen de veiligheidsuitdagingen en om effectief te kunnen inspelen op technologische en maatschappelijke ontwikkelingen. Defensie moet innovatie-capaciteit in huis hebben, maar moet ook gebruik maken van innovatie-capaciteit van Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen.



Toelichting op gebruikte terminologie

- *Smart buyer/customer*: het kunnen stellen van de juiste functionele specificaties in het verwervingsproces van technologie en materieel.
- *Smart specifier*: zelfspecificerend betekent in dit kader dat Defensie de technische specificaties in een ontwikkeltraject kan opstellen;
- *Smart developer*: zelfontwikkeland betekent in dit kader dat Defensie zelf de ontwikkeling van een technologie of platform ter hand neemt omdat de markt hier niet of gedeeltelijk in kan voorzien.

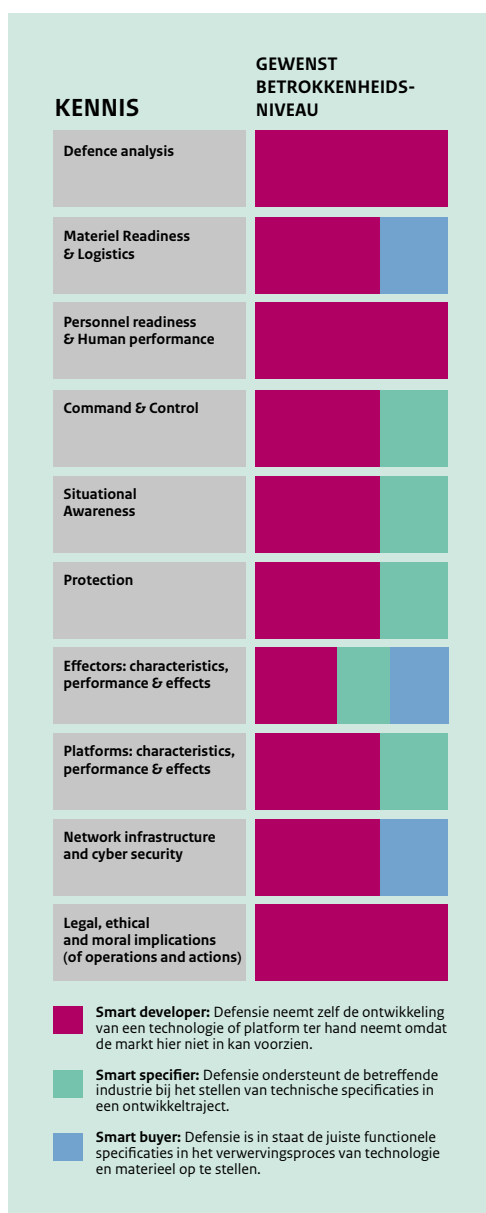
Het ministerie van Defensie heeft in 2016 vastgesteld welke kennis- en expertisegebieden een rol spelen bij de invulling van haar militaire taken. Deze zijn als Kennisgebieden (KG) en onderliggende Expertisegebieden (AE, Areas of Expertise) vastgelegd in de Herijking van het Kennisportfolio Defensie. Deze militair-relevante kennis en expertise is door Defensie in de externe kennisinfrastructuur belegd.

De krijgsmacht moet in staat zijn om zelfstandig strategie- en beleidsvorming te kunnen plegen en tenminste als *smart buyer/customer* te kunnen optreden voor de verwerving van militaire capaciteiten. Daarnaast is niet alle kennis in de markt verkrijgbaar (of alleen tegen exceptioneel hoge kosten) en is deze zeer defensiespecifiek. De gewenste nationale betrokkenheid gaat daarom in een aantal gevallen verder dan alleen verwerving (*smart buyer/customer*). Defensie moet in staat zijn om gedetailleerde (technische) specificaties te kunnen begrijpen of zelf – eventueel in samenwerking met bedrijfsleven – te kunnen opstellen (*smart specifier*), of om producten of diensten (ten dele) zelf te kunnen ontwikkelen (*smart developer*). Dat betekent in het laatste geval dat het COTS/MOTS¹⁰- beleid op onderdelen zal worden losgelaten. Voor al deze kennisgebieden geldt dat een mate van onafhankelijkheid van buitenlandse partijen gewenst is vanwege de militair kritieke functionaliteiten die samenhangen met kennis op deze gebieden.

Dit neemt niet weg dat er in de praktijk veel internationale kennisuitwisseling met vertrouwde partners plaats zal vinden. Daarnaast is er ook enige nuance aan te brengen binnen de diverse kennisgebieden. Zo is brede kennis op het gebied van logistiek op de markt te verwerven, maar vereisen missievoorbereiding, materiële gereedheid en logistieke ondersteuning van missies en oefeningen een hoge mate van nationale betrokkenheid om o.a. operationele inzetbaarheid en operationeel voordeel te behouden.

¹⁰ Commercial off the shelf/Military off the shelf

Tabel 3.1 geeft schematisch weer in welke mate Defensie betrokken wil zijn bij de verschillende kennis- en expertisegebieden. In bijlage 2 is dit nader onderbouwd.



Tabel 3.1: Gewenste betrokkenheid van Defensie bij kennis- en expertisegebieden

Gezien het tempo waarin (wetenschappelijke) technologische ontwikkelingen momenteel plaatsvinden, is het nodig om te prioriteren welke (opkomende) technologieën een belangrijke rol zullen spelen voor het uitvoeren van onze militaire taken. Op basis van analyse van TNO (2014), TNO (2015) en TNO (2018) zijn tien kennis- en technologiegebieden geïdentificeerd die de komende 5 tot 10 jaar een sterke invloed zullen hebben op het uitvoeren van onze militaire taken. Hierbij is expliciet gekeken naar de impact op het militair optreden, zowel in kansen die deze bieden, als in de mogelijke verstoring van het militaire optreden die deze kunnen veroorzaken, bijvoorbeeld doordat een tegenstander in staat is de informatiesystemen te beïnvloeden.

Voor elk van de prioritare technologieën is een analyse gemaakt van de operationele noodzaak en impact op langere termijn (5-10 jaar). De analyse leidt tevens tot een afweging in hoe actief een technologie binnen Nederland moet worden (mee-)ontwikkeld. Daartoe zijn de volgende ontwikkelingsniveaus te onderscheiden:

- **Meeontwikkelen.** Het betreffende technologiegebied is belangrijk voor militaire toepassingen, o.a. vanwege een hoge mate van invloed van de technologie op het uitvoeren van militaire taken alsook de belangrijke rol van defensietoepassingen in de ontwikkeling van het betreffende technologiegebied. De betreffende (opkomende) technologie moet een duidelijke verankering in de defensie technologisch en industriële basis krijgen of behouden. Defensie, de kennisinstellingen en bedrijven moeten actief participeren in de (verdere) ontwikkeling van het gebied om de richting en timing van die ontwikkeling mee te bepalen.
- **Actief volgen.** Het betreffende technologiegebied is belangrijk voor effectieve uitvoering van de militaire taken en de ontwikkeling ligt zowel binnen als buiten het defensiedomein. Uitgangspunt is daarom om de ontwikkelingen nauwlettend te volgen en met name militaire toepassingen te ontwikkelen waar nodig.
- **Passief volgen.** De koppeling met militaire taken is beperkt of is ad hoc te organiseren. Het is daarom voldoende om de veelal civiel gedreven ontwikkelingen en mogelijke militaire toepassingen daarvan te volgen.

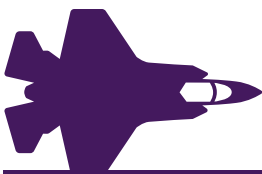
De overwegingen over operationele noodzaak en impact zijn in bijlage 3 per technologie in tabelvorm weergegeven.

De combinatie van impact en operationele noodzaak leidt er toe dat op veel prioritare technologiegebieden moet worden meeontwikkeld binnen de defensie technologische en industriële basis. Dit is te verklaren doordat deze een selectie zijn van een brede set opkomende technologieën die naar verwachting de grootste impact hebben op de operationaliteit van de krijgsmacht.

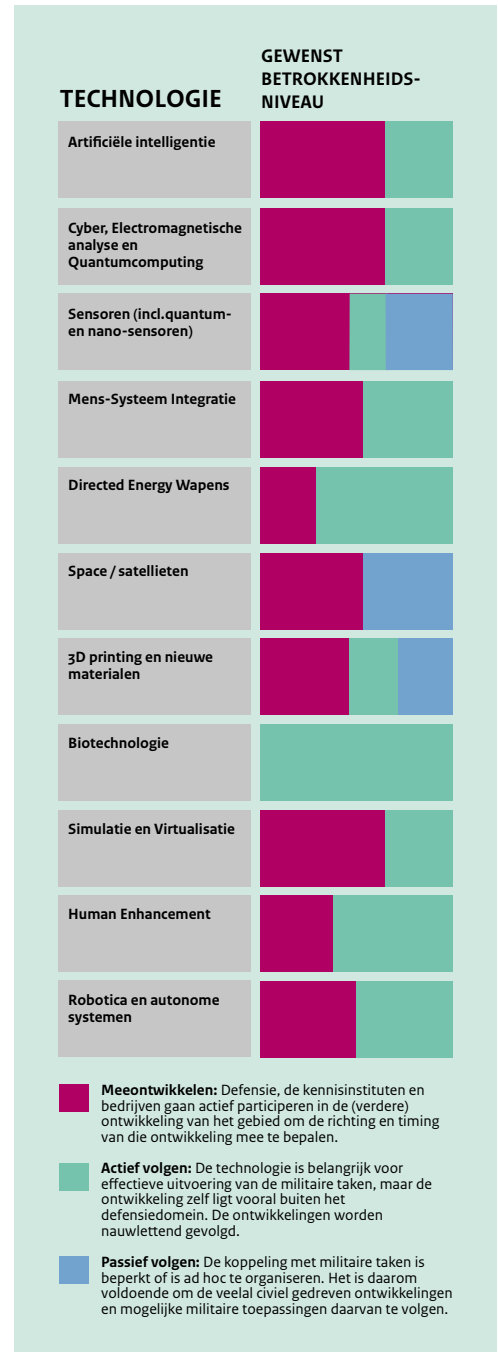
Artificiële intelligentie; Cyber, Electromagnetische analyse (EMA) en Quantumcomputing; en sensoren zijn dusdanig kritiek voor de informatievoorziening dat ontwikkelend vermogen noodzakelijk is. Nederland dient te kunnen beschikken over technologie die haar in staat stelt om veilig (digitaal) te communiceren en opereren.

Op de meeste technologiegebieden is een goede combinatie te maken met ontwikkelingen in de markt. Op diverse technologiegebieden (zoals 3D-printing, geavanceerde materialen, simulatie, virtualisatie) vindt er sterke ontwikkeling plaats op de civiele markt. Om ook de kansen op militair gebied volledig te benutten, is nationale betrokkenheid nodig. Daar dient een combinatie gevonden te worden tussen enerzijds het volgen van de civiele ontwikkelingen en anderzijds het ontwikkelen van militaire toepassingen.

Biotechnologische ontwikkelingen zijn in toenemende mate belangrijker geworden ter bescherming van concrete bedreigingen (bijvoorbeeld ter bescherming van aanvallen met CBRN-middelen, maar ook als kans: bijvoorbeeld toepassing voor het helen van wonden). Het toepassen van de ontwikkelde kennis op deze markt is veelal afdoende om daar invulling aan te geven, mede door het grootschalige (wetenschappelijke) onderzoek wat binnen de farmaceutische industrie plaatsvindt. Ook de kennisinstellingen hebben hier een rol.



Nederland loopt wereldwijd voorop als het gaat om het integreren van systemen zoals sensors en bedradingen in vliegtuigvleugels en rompen. Dit levert ruimte en gewichtsbesparing op, wat voor de nieuwe generatie vliegtuigen van groot belang is.



Tabel 3.2: Gewenste betrokkenheid van Defensie bij technologiegebieden ¹¹

¹¹ Door Defensie is een elfde technologiegebied toegevoegd: robotica en autonome systemen. In een aantal gevallen overlappen de technologiegebieden en de eerder beschouwde kennisgebieden elkaar. Een kennisgebied hoeft niet altijd een technologische component te hebben. Bovendien zijn er ook technologiegebieden – zoals biotechnologie – die wel van belang zijn, maar niet direct gerelateerd zijn aan kennisgebieden. Daarom is er voor gekozen om de kennis- en technologiegebieden afzonderlijk te beschouwen.

3.2 Industriële capaciteiten

Op basis van de wezenlijke belangen en militaire taken kan worden geschetst op welke gebieden Nederland afhankelijkheden kan en wil accepteren en in welke mate. Daartoe onderscheiden wij de volgende afhankelijkheidsniveaus:

1. **Onafhankelijke capaciteiten.** De betreffende producten en diensten worden zoveel mogelijk door de Nederlandse technologische en industriële basis in eigen beheer ontworpen, ontwikkeld, geproduceerd en instandgehouden. Dit omvat de volledige 'gouden driehoek' van overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen. Nationale leveranciers leveren het geïntegreerde product of de dienst aan de krijgsmacht en beschikken over voldoende kennis, kunde en capaciteit om het product of de dienst gedurende levensduur te ondersteunen en te onderhouden. Componenten van dit systeem kunnen worden aangeleverd door buitenlandse bedrijven, maar de eindregie ligt bij een nationale partner.
2. **Deels afhankelijk (Internationale samenwerking).** Nederland en de defensie technologische en industriële basis werken samen met vertrouwde Europese en internationale partners om systemen te ontwerpen, ontwikkelen, produceren en in stand te houden. Voor de opbouw en instandhouding van kennis zijn voor Nederland internationale samenwerkingsprogramma's en directe relaties met grote defensiebedrijven van groot belang. Daarin kan Nederland ervaring opdoen met het ontwikkelen, produceren en instandhouden van wapensystemen. Dit zorgt er ook voor dat Nederland kan (blijven) voldoen aan militaire standaarden van state-of-the-art defensiesystemen. De eindproducent en feitelijke leverancier van het product of dienst hoeven niet nationaal te zijn. Wel zijn Nederlandse bedrijven partner en/of dragen ze bij in de toeleveringsketens. We moeten ons hierbij realiseren dat internationale ontwikkelingsprogramma's niet altijd snel gaan, zeker wanneer gewenste specificaties van verschillende landen op een lijn moeten worden gebracht.
3. **Afhankelijk (overlaten aan de markt).** Het betreffende product of dienst wordt op de (internationale) markt als COTS/MOTS-item verworven, waarmee (nagenoeg volledige) afhankelijkheid van een buitenlandse leverancier kan ontstaan.

Om te komen tot een categorisering zijn daarnaast twee pragmatische overwegingen toegevoegd:

- De eerste overweging is dat er een volwassen internationale en Europese markt bestaat, waarin Nederland een hoogwaardige bijdrage kan leveren aan internationale samenwerkingsprogramma's voor de ontwikkeling, productie en instandhouding van defensiematerieel. Het is dan van belang dat er garanties worden gegeven over de beschikbaarheid en beveiliging van informatie, zodat inzetzekerheid en exclusiviteit van informatie zoveel mogelijk kan worden gegarandeerd.
- De tweede is dat wordt gekeken naar wat Nederland aan kan. Hiermee wordt bedoeld dat wordt gekeken naar de industrieën die al binnen Nederland aanwezig zijn en de 'Nederlandse maat'. Zoals in paragraaf 2.4 beschreven beschikt Nederland over een aantal cruciale industrieën. Daar moeten we onze ogen niet voor sluiten. We willen actief bouwen aan sterke gebieden. Aan de andere kant overstijgen bepaalde industriële capaciteiten de mogelijkheden van een land als Nederland. Deze overweging leidt ertoe dat nationale autonomie op grond van wezenlijke belangen wellicht wenselijk is, maar praktisch onhaalbaar. Een eigen industrie voor jachtvliegtuigen is in de praktijk niet haalbaar. Dit laat onverlet dat het noodzakelijk is om voldoende kennis over de werking en instandhouding van jachtvliegtuigen in Nederland te behouden. In dit specifieke geval zijn het opzetten van een ecosysteem voor de instandhouding van de F-35 in Woensdrecht en de participatie van Nederlandse bedrijven in het F-35 project goede voorbeelden. Deze overweging leidt er toe dat er verschillen ontstaan tussen de domeinen zee, land en lucht. Hoewel het veiligheidsbelang in theorie niet anders is, kan door het meenemen van de Nederlandse maat de uitkomst anders zijn.

De industriële capaciteiten zijn opgedeeld in een aantal componenten. De componenten zijn: platformen, informatievergaringssystemen, informatieverwerkingssystemen, communicatiesystemen, wapensyste-

men, training en opleiding, materieel-logistieke ondersteuning, *Combat Service Support* en transportsystemen. Per component wordt de Nederlandse ambitie voor industriële capaciteiten op de domeinen maritiem, land, lucht en space gepresenteerd. Deze beschrijving op producten- en dienstenniveau is slechts richtinggevend. Per specifiek geval zal altijd een individuele afweging moeten worden gemaakt, bijvoorbeeld gebaseerd op schaalvoordelen, reeds ingezette internationale samenwerking op materieel-logistiek domein, leveringszekerheid etcetera. Daarnaast zijn er niches te identificeren waarbinnen nationale autonomie gewenst kan zijn, bijvoorbeeld om operationeel voordeel te halen en de inzetbaarheid te verbeteren. Hierbij past de kanttekening dat er een risico-afweging is gemaakt die uitgaat van de huidige veiligheidssituatie. Wanneer de veiligheidssituatie aanzienlijk verandert, zullen wellicht andere keuzes worden gemaakt. Bijvoorbeeld als het gaat om gegarandeerde beschikbaarheid van transportmogelijkheden op grote schaal of munitie.

Platformen en systeemintegratie

Met een platform bedoelen we vooral de hoofdwapensystemen van Defensie. Een platform bestaat uit verschillende componenten. Platformen krijgen toegevoegde waarde door de systemen die zich in het platform bevinden en de manier waarop die systemen aan elkaar worden gekoppeld of wanneer het gaat om toepassing van nieuwe technieken voor bijvoorbeeld bepantsering of zichtbaarheid. Bij de ontwikkeling van platformen moet er onderscheid worden gemaakt tussen platformen voor het maritieme domein, voor het landdomein, voor het luchtdomein en voor het spacedomein.

Ambitie

Militaire capaciteiten in het maritieme domein zijn vooral van belang ter bescherming van nationale vitale infrastructuur - zoals de Rotterdamse haven en onderwater kabelnetwerken -, voor de bescherming van de buitengrenzen en de territoriale integriteit van het Koninkrijk (inclusief de Caribische delen), NAVO en EU (al dan niet als *first responder*) en de bescherming van maritieme aanvoerlijnen en commerciële routes over zee en schepen onder Nederlandse vlag. Platformontwerp en -integratie willen we nationaal verankeren, omdat alleen met voldoende kennis over systeemintegratie inzetbaarheid gegarandeerd kan worden. Met het oog op de specifieke eisen die aan de platformen, producten en diensten worden gesteld is beperkt schaalvoordeel mogelijk. Met name de integratie van SEWACO¹²-systemen, onderling en met basisvoorzieningen, willen we nationaal organiseren. Niet alleen vanwege de inzetbaarheid, maar ook vanwege de gevoeligheid van deze systemen. Voor aandrijvings- en voortstuwingssystemen is een zekere mate van afhankelijkheid van de markt geaccepteerd, maar kunnen ontwikkelingen als emissieloos varen operationeel voordeel bieden en zijn daarom van nationaal belang. Voor romp en platformbesturing van bijvoorbeeld fregatten kan, op basis van eigen ontwerp, gebruik worden gemaakt van productiecapaciteiten elders.

Militaire capaciteiten in het landdomein zijn vooral van belang ter bescherming van onderdanen van het Koninkrijk in crisisgebieden en de nationale vitale infrastructuur, bijvoorbeeld tegen terroristische aanslagen. Ook zijn deze van belang voor de bescherming van de buitengrenzen en de territoriale integriteit van het Koninkrijk, NAVO en EU en het beschermen van commerciële routes over land. Vanwege de variëteit aan platformen voor het landoptreden vinden we schaalvoordeel in ontwikkeling en productie belangrijk. Dit kan worden gerealiseerd door Europese (industriële) consolidatie. Wiel- en rupsvoertuigen, grondgebonden luchtverdedigingssystemen en CBRN-systemen willen we ontwikkelen via internationale samenwerking, veelal met Europese partners, of van de plank kopen. Dat sluit echter niet uit dat we de integratie van SEWACO systemen waar mogelijk wel nationaal organiseren. Ook kunnen we er voor kiezen om nationaal een platform te laten ontwikkelen en te laten onderhouden, bijvoorbeeld om specifiek operationeel voordeel te behalen. Dit geldt ook voor niche-capaciteiten die bijdragen aan de strategische bescherming van de Nederlandse veiligheidsbelangen.

¹² Sensor-, Waarnemings- en Communicatie-systemen

Militaire capaciteiten in het lucht-en ruimedomein zijn met name van belang ter bescherming van onderdanen van het Koninkrijk in crisisgebieden, de bescherming van de buitengrenzen en de territoriale integriteit van het Koninkrijk, NAVO en EU. Daarnaast zijn luchtcapaciteiten van belang voor de bescherming van nationaal ingezette eenheden, het beschermen van commerciële routes door de lucht en de bescherming van ruimte-infrastructuur. Vliegende platformen zijn echter zeer complex door een veelheid van (sub)systemen. Daarbij moeten vliegende platformen gecertificeerd worden. We willen vliegende platformen daarom vooral in internationaal samenwerkingsverband ontwikkelen, zodat Nederland over moderne platformen beschikt en voldoende kennis behoudt als partner of toeleverancier. Op het gebied van kleinere UAV's en satellieten, die vooral inlichtingenfuncties bedienen, heeft Nederland wel de ambitie om zelfstandig platformen te kunnen ontwikkelen en produceren, omdat deze capaciteiten tot nieuwe niche-capaciteiten behoren. Nederland kan hiermee optreden als systeemintegrator.

De Nederlandse maat

Kenmerkend voor de Nederlandse marine is de hoogwaardigheid van zelfontwikkelde platformen. Ook kennisinstellingen als MARIN en TNO spelen hier een belangrijke rol. Het is van strategisch belang om een zelscheppend Nederlands marinebouwcluster te behouden en te versterken omdat dit de krijgsmacht in staat stelt om operationeel voordeel te behouden en inzet zekerheid te garanderen. Dit is nodig in het licht van de specifieke geografische kenmerken van het Koninkrijk en de rol die de Nederlandse marine in bondgenootschappelijk oogpunt vervult.

Voor het landsystemen heeft Nederland een beperkt aantal grote bedrijven dat volledige systemen integreert. Nederland kan voor landsystemen - in samenwerking met grote buitenlandse OEM's - vooral de rol van hoogwaardige toeleverancier vervullen en daarmee een hoogwaardige bijdrage leveren aan de ontwikkeling, productie en instandhouding van landplatformen.

Het ontwikkelen van geavanceerde militaire vliegende platformen is niet voor elk bedrijf en elk land mogelijk. Hier speelt bij uitstek de overweging van de Nederlandse maat. Jachtvliegtuigen, bewapende helikopters, transportvliegtuigen, grotere UAV's en satellietnetwerken worden derhalve veelal ontwikkeld via internationale samenwerking of van de plank gekocht. Ontwikkelingstrajecten staan veelal onder leiding van de Verenigde Staten of vinden plaats in Europees verband. Nederland levert in samenwerking met grote buitenlandse OEM's een hoogwaardige bijdrage aan de ontwikkeling, productie en instandhouding van dergelijke platformen en vervult daarbij de rol van hoogwaardige partner of toeleverancier.

Waarnemings- en informatievergaringsystemen

Ambitie

Sensoren zijn sterk bepalend voor de offensieve en defensieve effectiviteit van het wapensysteem, of dit nu een land-, zee- of luchtsysteem betreft. Met toonaangevende sensorsystemen kan operationeel voordeel worden behaald. Betere sensorsystemen leiden tot een betere informatiepositie, wat leidt tot meer mogelijkheden tot zowel beschermen als ingrijpen. Het zoveel mogelijk op nationaal niveau ontwikkelen en onderhouden van superieure sensorsystemen vinden we wenselijk, zeker waar Nederland OEM-capaciteit heeft en in staat is zelfstandig platformen te ontwikkelen en bouwen en/of systemen te integreren.

Geavanceerde radarsystemen (grond-grond en grond-lucht) en akoestische sensoren voor landsystemen willen we vooral op nationaal niveau ontwikkelen. Voor optische- en infraroodsensoren ligt kopen van de plank in de rede, omdat hier een volwassen markt voor is.

Sensorsystemen voor kleinere onbemande lucht-en ruimtesystemen zijn direct gerelateerd aan de ontwikkeling van de platformen op dat gebied. Omdat we de ambitie hebben om platformen op dat gebied te ontwikkelen, ligt het voor de hand dat we ook de bijbehorende sensorsystemen nationaal ontwikkelen.

De Nederlandse maat

Nederland heeft een vooraanstaande rol als het gaat om sensor- en radarsystemen. Deze systemen zijn bruikbaar op zee, in de lucht en op het land. Dit moeten we behouden en versterken.

Landsystemen en lucht- en ruimtesystemen worden veelal ontwikkeld via internationale samenwerking of van de plank gekocht. De Nederlandse defensie technologische industriële basis kan in samenwerking met grote buitenlandse OEM's als toeleverancier een hoogwaardige bijdrage leveren aan de ontwikkeling, productie en instandhouding van sensorsystemen, vanwege de kennis en ervaring die we op dit gebied hebben. Zeesystemen worden veelal op nationaal niveau ontwikkeld.

Informatie/inlichtingenverwerkingssystemen, besluitvormende en Command & Control-systemen**Ambitie**

De mate waarin informatie van diverse sensorsystemen kan worden verzameld en verwerkt en de snelheid waarin geïnformeerde besluiten kunnen worden genomen is essentieel voor de slagvaardigheid van de krijgsmacht. Informatie is veelal geheim en moet goed worden beschermd. Tegelijk is interoperabiliteit van informatiesystemen met vertrouwde partners gewenst. Basissystemen voor het combineren, verwerken, beheren en opslaan van informatie zijn in belangrijke mate op de markt beschikbaar, maar moeten worden toegespitst op militaire doeleinden en worden geïntegreerd in netwerken en platformen. Dit willen we, vanwege de noodzaak informatie te kunnen beschermen, in nationaal verband doen of eventueel op basis van internationale samenwerking.

De Nederlandse maat

Vooraf in het maritieme domein kunnen we informatieverwerkingssystemen nationaal verankeren. Dit maakt deel uit van de capaciteit om systemen te integreren. Hoewel de noodzaak voor land- en luchtsystemen niet anders is, speelt daar de Nederlandse maat en internationale operationele samenwerking een belangrijke rol in de besluitvorming.

Communicatiesystemen en -diensten**Ambitie**

Communicatiesystemen in basisconfiguratie en communicatiediensten zijn voor zowel zee, land en lucht in belangrijke mate op de markt beschikbaar. Op het gebied van beveiliging en robuustheid zijn vaak specifieke militaire eisen aan de orde, maar daarbij is een beroep op de militaire markt mogelijk. In een aantal gevallen zijn delen of componenten van communicatiesystemen specifiek nationaal en hooggerubriceerd. Hiervoor vinden we dat industriële capaciteiten nationaal georganiseerd moeten zijn, omdat niet alle gerubriceerde informatie kan worden gedeeld met partners en er toezicht moet worden gehouden op staatsgeheimen en de beveiliging ervan.

De Nederlandse maat

Vanwege de nauwe relatie met systeemintegratie bij platformen kunnen we vooral in het maritieme domein delen van communicatiesystemen nationaal verankeren. De componenten kunnen evenwel ook door vertrouwde partners worden aangeleverd. Hoewel de noodzaak voor land- en luchtsystemen niet anders is, speelt daar de Nederlandse maat en internationale operationele samenwerking een belangrijke rol in de besluitvorming.

Wapensystemen, munitie en platformbescherming**Ambitie**

Voor wapensystemen en munitie is schaalvoordeel belangrijk, maar lastig nationaal te bereiken. De nationale eisen moeten we vaak in lijn brengen met wat op de militaire markt beschikbaar is. Een uitzondering zijn wapensystemen ter zelfverdediging of slimme munitie, met specifieke nationale eisen ten aanzien van effectiviteit en autonomie en in relatie tot een sterke integratie met het platform.

Deze willen we in eigen hand houden. Daarnaast is het essentieel dat de leveringszekerheid en veiligheid van munitie en reserveonderdelen gegarandeerd is.

De Nederlandse maat

We zijn voor munitie veelal afhankelijk van buitenlandse toeleveranciers. Vanwege de nauwe relatie met systeemintegratie bij platformen willen we vooral in het maritieme domein platformbescherming nationaal verankeren. Hoewel de noodzaak voor land- en luchtsystemen niet anders is, speelt daar de Nederlandse maat en internationale operationele samenwerking een belangrijke rol in de besluitvorming. Daarbij komt dat in het luchtdomein als gevolg van certificering specifieke eisen worden gesteld, waardoor de producent geen aanpassingen in het systeem toelaat.

Training en opleiding

Ambitie

Training en opleiding maakt deel uit van de zogenaamde DCTOMP-elementen, die we nationaal willen verankeren. De training en opleiding is gebonden aan de specifieke nationale karakteristieken van de krijgsmacht. Het reflecteert de normen, waarden, historie en politiek maatschappelijke keuzen. Veel training en opleiding willen we daarom in-huis organiseren of als dienst verwerven bij dienstverleners die voldoende affiniteit en ervaring hebben met de Nederlandse militaire cultuur en context. Dit laat onverlet dat militairen zowel nationaal als multinationalaal kunnen worden opgeleid en getraind omdat het ook van belang is dat kan worden samengewerkt met andere krijgsmachten in operaties. Dit geldt zeker voor opleidingen om vaardigheden voor de capaciteitsopbouw in derde landen. Simulators spelen een belangrijke rol in training en opleiding. De ontwikkeling hiervan is ook veelal nationaal ingegeven, tenzij de simulator in combinatie met een specifiek wapensysteem wordt verworven.

Materieel-logistieke ondersteuning

Ambitie

De norm voor materieel logistiek gedurende de levensduur van platformen en systemen verschuift van *military owned and operated* naar publiek-private modellen. Voor materieel-logistieke-diensten moet de betrouwbaarheid, beschikbaarheid en eventueel snelheid van dienstverlening gegarandeerd zijn. Defensie moet vertrouwen hebben in de dienstverlener. Daarnaast kan door innovatieve materieel-logistieke concepten het voortzettingsvermogen sterk verbeteren. Dit is van groot belang voor de inzetbaarheid. Daarom pleiten we voor samenwerkingsvormen die op nationaal niveau of in samenwerking met vertrouwde partners kunnen worden opgezet. Als het platform nationaal is ontwikkeld, zullen we ook de materieel-logistieke ondersteuning vaak nationaal organiseren. Vanwege het vaak internationale karakter van de platformen in het lucht- en landdomein zal daar een combinatie van een nationale organisatie en internationale samenwerking vaker aan de orde zijn.

Combat service support

Ambitie

De *Combat Service Support* van ingezette eenheden is een nationale verantwoordelijkheid en moet binnen de defensieorganisatie, eventueel in combinatie met ondersteuning van vertrouwde en gescreende nationale dienstverleners of door poolvorming met vertrouwde partners, georganiseerd worden. Deze is van belang omdat ook bij dreigingen van ingezette eenheden de *Combat Service Support* moet zijn gegarandeerd en de combat service support van groot belang is voor het voortzettingsvermogen van de krijgsmacht. De *Combat Service Support* moet (territoriaal) zo dicht bij de ingezette eenheden kunnen komen, waardoor deze ook onder gevaarlijke omstandigheden moeten kunnen werken. Daarom willen we deze nationaal organiseren.

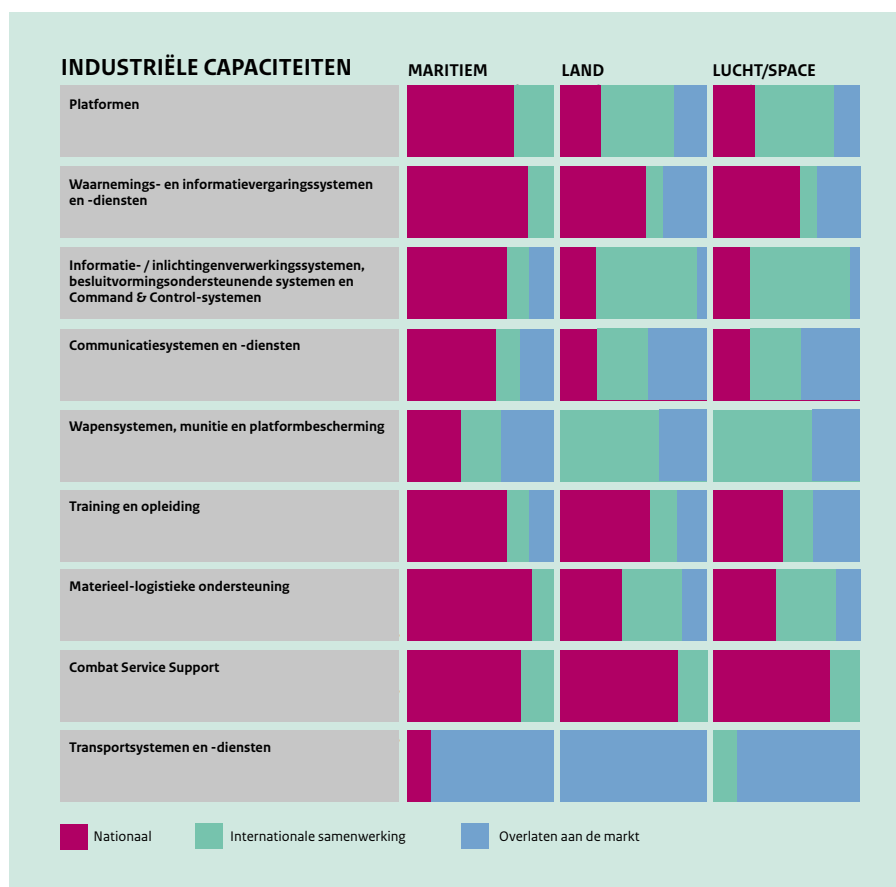
Transportsystemen en -diensten

Ambitie

Voor transportsystemen en –diensten dient onderscheid te worden gemaakt naar nationale/strategische en operationele/tactische capaciteiten. Defensie moet altijd over een eigen basis van transportcapaciteit beschikken, aangevuld met diensten van de markt, waarbij afspraken moeten kunnen worden gemaakt over gegarandeerde levering. Dat geldt voor weg, spoor, lucht en water. Voor het land-en luchtdomein zijn in principe van de markt te verkrijgen, soms met specifiek militaire aanpassingen. Deze systemen willen we daarom via internationale samenwerking of op de internationale (militaire) markt verwerven. Op het maritieme domein is transportcapaciteit veelal direct gekoppeld aan de inzetbaarheid van eenheden. Hier zijn de uitgangspunten, zoals beschreven bij combat service support, van toepassing en daarom willen we dit in een aantal gevallen nationaal organiseren.

Totaaloverzicht

Bovenstaande ambitie van Nederland als het gaat om de industriële capaciteiten die nodig zijn om de wezenlijke veiligheidsbelangen te beschermen - gecombineerd met de pragmatische overwegingen - zijn samengevat in onderstaand schema.



3.3 Het domein cyber

Ambitie

Het cyberdomein is een relatief nieuw domein. Dat dit domein van groot belang is voor de nationale veiligheid staat buiten kijf. Hoewel bedrijven in principe zelf verantwoordelijk zijn voor hun cybersecurity staat de verantwoordelijkheid voor de Nederlandse overheid als het gaat om de bescherming van vitale sectoren - zeker wanneer er statelijke actoren in beeld zijn - niet ter discussie. In het domein cyber is het van belang dat Defensie:

- te allen tijde de baas moet zijn van haar eigen IT en wapensystemen en haar digitale weerbaarheid heeft verzekerd. Dit blijft de komende jaren een belangrijk aandachtspunt;
- nog beter weet wie onze nationale veiligheid in het digitale domein bedreigen. De MIVD vervult hierin samen met de AIVD een onmisbare rol;
- over meer mogelijkheden gaat beschikken om digitale aanvallen te verstoren of af te schrikken;
- samen met civiele partners de veiligheid van Nederland en van onze vitale infrastructuur en processen waarborgt in het geval van een onverhoopt militair conflict waarbij digitale aanvalsmiddelen worden ingezet;
- digitale middelen doelgericht moet kunnen inzetten om in het kader van militaire operaties het overwicht te verkrijgen en te behouden. Nederland heeft in bondgenootschappelijk verband toegezegd dat het bereid is om *cyber capabilities* op vrijwillige basis ter beschikking te stellen voor de bondgenootschappelijke verdediging.

Dit is een grote, maar noodzakelijke ambitie, gelet op de hoofdtaken van Defensie op het gebied van de bescherming van het eigen en NAVO-grondgebied, het bevorderen van de internationale rechtsorde en het ondersteunen van de civiele autoriteiten. Uit deze doelstelling blijkt al dat we deze capaciteiten grotendeels nationaal – of zelfs binnen Defensie – willen organiseren. De operationele capaciteiten van het Defensie Cyber Commando dragen bijvoorbeeld bij aan het totale arsenaal van afschrikingsmiddelen waarover de regering beschikt.

Cyberweerbaarheid is van groot belang. Om een bijdrage te kunnen leveren aan de digitale veiligheid van Nederland en de veilige en effectieve inzet van de krijgsmacht te waarborgen, is het noodzakelijk dat de eigen digitale weerbaarheid van Defensie meegroeit met de dreiging. Inzet van Defensie is dan ook aangemerkt als vitaal proces binnen het stelsel van vitale infrastructuur. De IT-systemen van Defensie zijn volledig verweven met de bedrijfs- en commandovoering en met sensor- en wapensystemen. Defensie is voor haar functioneren afhankelijk van deze IT-systemen en de informatie die daarop beschikbaar is. Cyberaanvallen op IT-, sensor- wapen- en commandosystemen kunnen de inzetbaarheid en de doeltreffendheid van de krijgsmacht ondermijnen. Een hoog niveau van beveiligingsbewustzijn en een doeltreffende bescherming van systemen en netwerken vereisen daarom een blijvende inspanning. Waar mogelijk willen we wel gebruik maken van tools die internationaal of door bedrijfsleven zijn ontwikkeld.

De Nederlandse maat

De Nederlandse technologische en industriële basis heeft een sterke basis in de technologieën die nodig zijn voor cyberweerbaarheid, zoals chipdesign, crypto, ICT en netwerken. De sector beschikt op meerdere technologiegebieden over fundamenteel en toegepast onderzoek.

In de nieuwe cyberstrategie wordt uitgebreid op dit domein ingegaan.

4. Hoe gaan we de gewenste Nederlandse defensie technologische en industriële basis realiseren, beschermen en positioneren?

In hoofdstuk 3 is aangegeven over welke kennis, technologie en industriële capaciteiten Nederland zou moeten beschikken om een zeker handelingsvermogen te behouden en de inzetbaarheid van de krijgsmacht te kunnen garanderen. Het gaat hier niet alleen om de industrie die systemen ontwikkelt en produceert. Het gaat ook om dienstverlenende industrie, bijvoorbeeld gericht op informatiediensten en training en opleiding en om een specifieke kennisinfrastructuur die de kennisgebieden in stand houdt en toepast. Dit hoofdstuk presenteert het benodigde en beschikbare beleid en instrumentarium om die basis te versterken, te beschermen en internationaal te positioneren. Met versterken bedoelen we dat we kennis, technologie en capaciteiten die we in Nederland hebben willen behouden of eventueel willen opbouwen als die er geheel of gedeeltelijk niet is. Ten tweede staan we in dit hoofdstuk stil bij het beschermen van de Nederlandse defensie technologische en industriële basis. Dit betekent dat wij de mogelijkheden bezien voor de bescherming van Nederlandse bedrijven tegen (vijandige) overnames die een bedreiging kunnen vormen voor de nationale veiligheid en het soeverein kunnen handelen van het Koninkrijk in het veiligheidsdomein. Tenslotte zijn er instrumenten gericht op het internationaal positioneren van de Nederlandse defensie technologische en industriële basis. Een sterke en competitieve Nederlandse basis kan een waardevolle bijdrage leveren aan de Europese basis. Daarnaast is het van belang dat de Nederlandse basis deel uitmaakt van internationale toeleveringsketens van (in het buitenland gevestigde) OEM's. Op deze manier heeft Nederland toegang tot state-of-the-art (productie- en instandhoudings-) technologie en kan het er op continue wijze aan bijdragen. Deze kennis is vervolgens noodzakelijk voor het (blijven) borgen van operationele inzetbaarheid.



Hoofwapensystemen als schepen, vliegtuigen en (pantser) voertuigen blijven doorgaans lang in gebruik, maar sensoren, wapen- en commandosystemen verouderen snel. Bij de ontwikkeling en verwerving van materieel moet hierop optimaal worden ingespeeld door onderscheid te maken tussen lang- en kortcyclische (deel)systemen. Zo kan een lange levensduur door vervanging van elektronica gepaard blijven gaan met het op peil houden van de operationele relevantie en de onderhoudbaarheid van platformen. Moderne platformen, zoals de NH90 en de F-35 bestaan voor een groot deel uit composieten die de komende jaren onderhouden moeten worden. Fokker, Airborne, NLR en TU-Delft hebben het Development Center for Maintenance of Composites opericht, waarin ze samen technologie ontwikkelen om composieten te repareren.

4.1 Instrumenten ter versterking van de Nederlandse defensie technologische en industriële basis

4.1.1 Grotere betrokkenheid van mkb en start-ups en de rol van OEM's hierbij

De Nederlandse defensie technologische en industriële basis bestaat uit kleine, middelgrote en grote bedrijven die actief zijn op deze markt, met eindproducten of als toeleverancier. Als Defensie kansen succesvol wil benutten en wil kunnen anticiperen op toekomstige bedreigingen is niet alleen samenwerking met de traditionele grote defensiebedrijven van belang, maar ook de samenwerking met het

innovatieve mkb en start-ups. Om dit te bereiken zullen Defensie en EZK binnen hun instrumentarium, zoals bijvoorbeeld het topsectoren- en Industriële Participatiebeleid (zie hoofdstuk 4.1.4 en 4.1.5), specifieke aandacht besteden aan het betrekken van het mkb en start-ups bij technologisch hoogwaardige activiteiten.

Defensie zal samen met de industrie aan het concept “open innovatie” verder invulling gaan geven. Hiertoe wordt een beroep gedaan op het innovatieve vermogen van onze (internationale) partners, maar ook op het innovatieve vermogen van kennisinstellingen, bedrijfsleven, hogescholen en universiteiten. De innovatiecellen vormen samen met FRONT het innovatienetwerk Defensie. Hierin zijn ‘fieldlabs’ opgenomen, waarin innovatieve bedrijven uit de technologische industrie, kennisinstellingen en Defensie samenwerken aan innovatieve oplossingen. De innovatiecellen identificeren niet alleen het innovatieve mkb en start-ups, maar zijn ook een loket voor dit soort bedrijven. Ze ondersteunen grote en vooral kleinere bedrijven en start-ups in het vinden van de juiste wegen binnen Defensie.

Tot slot ligt er een belangrijke rol voor belangenorganisaties zoals VNO-NCW, FME en NIDV om mkb en start-ups op een goede manier te verbinden aan OEM’s. Grote bedrijven zoals Damen, Fokker en Thales dragen hier als zelfstandige Nederlandse OEM of systeemintegrator op hun beurt ook een verantwoordelijkheid in. Deze rol is belangrijk omdat deze OEM’s ondersteund worden door een (lokaal) netwerk van andere bedrijven, die op hun beurt ook meeprofiteren van de kennis en kunde van de OEM’s. Het grootste deel van de Nederlandse technologische en industriële basis bestaat uit kleinere (mkb) of middelgrote organisaties en is actief als toeleverancier in een (inter-) nationale keten. Deze bedrijven zijn over het algemeen zeer innovatief, maar vinden het vaak lastig om toegang te krijgen tot (inter-) nationale ketens van ontwikkeling, productie en instandhouding van defensiematerieel. Juist bij start-ups en mkb is het van belang niet alleen in de defensie-specifieke keten te kijken, maar ook naar het civiele domein. Dit biedt (nieuwe) kansen voor Defensie maar ook voor (defensie-specifieke) OEM’s. Voor het opbouwen van kennis is het van belang zo compleet mogelijke modules aan de OEM te kunnen leveren.

De Nederlandse defensie technologische en industriële basis kan worden versterkt door actieve cluster- vorming. (Middel-)grote organisaties kunnen als kern van een cluster acteren, waarbij mkb en opkomende bedrijven aansluiten in een schil van hoogwaardige toeleveranciers. Deze clusters vormen een belangrijk bestanddeel in de gouden driehoek (zie hoofdstuk 4.1.2).

4.1.2 Intensiveren van samenwerking in de gouden driehoek: van kennisopbouw tot afstoting van materieel

De technologische en industriële basis kan worden versterkt door een intensievere samenwerking tussen Rijksoverheid (Defensie, EZK en BZ), Nederlandse kennisinstellingen en bedrijfsleven in de zogenaamde ‘gouden driehoek’. Kennis en kunde zijn verdeeld over verschillende partijen. Ook de kennis en kunde

Defensie maakt intensief gebruik van gesimuleerde omgevingen. Deze worden steeds belangrijker om militairen voor te bereiden op real-life operaties. Ook als Defensie eigenaar van een simulator is, laat zij de instandhouding daarvan over aan industriële partners. Daarmee wordt Defensie ontzorgd en is de industrie gehouden om het afgesproken inzetbaarheidspercentage binnen de financiële kaders te behalen. Zowel Defensie als de industrie zijn uitermate tevreden over deze wijze van samenwerking. Het kan als voorbeeld dienen voor instandhouding van andere materieel.



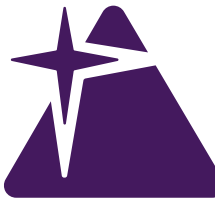
waarover Defensie beschikt wordt hier ingebracht en verbonden met de kennis van andere partijen. Door de bundeling van krachten kunnen technologisch geavanceerde producten worden ontwikkeld en een zo hoog mogelijke operationele inzetbaarheid van wapensystemen tegen een zo laag mogelijke prijs worden gerealiseerd. Daarnaast is het voor de industrie van belang op hoofdlijnen te weten in welke behoeften Defensie op de (middel)lange termijn wil voorzien, zodat zij daar op kan anticiperen.

De versterking van de samenwerking in de gouden driehoek moet zich met name concentreren op de kennis- en technologiegebieden en industriële capaciteiten die - zoals beschreven in hoofdstuk 3 - nationaal worden beledigd of waar de Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen een hoogwaardige bijdrage kunnen leveren in internationale materiële samenwerkingsprogramma's. Dit kan bijvoorbeeld door als kennisinstellingen en de overheid gezamenlijk een concept (functioneel) ontwerp te maken. De industrie werkt dit verder uit en bouwt het desbetreffende systeem, dat Defensie - met inachtneming van de aanbestedingsregelgeving en de mogelijke uitzonderingsgronden hierop - vervolgens afneemt. De industrie heeft daarmee een *launching customer* die de industrie een waardevolle basis voor toekomstige export verschaft. De ontwikkeling van schepen voor de Nederlandse marine is hierin een goed voorbeeld. Deze zijn in technologisch opzicht geavanceerd en worden gebouwd tegen relatief lage kosten. Hierbij is randvoorwaardelijk dat Defensie over voldoende ontwerpcapaciteit beschikt.

Alternatieve contractvormen waar het gaat om beschikbaarheid in plaats van bezit kunnen een impuls geven aan de samenwerking binnen de gouden driehoek. Waar eerst de traditionele leveringscontracten de norm waren, wordt steeds vaker gekozen voor een ander type contract. Prestatiecontracten of de nog verder gaande samenwerkingscontracten zijn contractvormen waar Defensie al een aantal positieve ervaringen mee heeft opgedaan. Ook in het kader van de adaptieve krijgsmacht zullen de nieuwe contractvormen steeds vaker worden gebruikt. Meer dan voorheen zoeken we de samenwerking met anderen omdat we het niet alleen kunnen. Daarmee verschuift de focus van het bezit van materieel naar beschikbaarheid van materieel. Bij de afstoting van materieel is vroegtijdige informatieuitwisseling van belang. De Nederlandse industrie kan bij afstoting onderhoud, modificaties en andere aanpassingen aan het materieel voor het aankopende land verzorgen. In de praktijk krijgt dit vorm door bij verkoopmissies de planning en strategie in overleg te bepalen.

4.1.3 Gerichte verwervingsstrategie

De mogelijkheden voor samenwerking tussen de Nederlandse overheid, kennisinfrastructuur en de Nederlandse en Europese industrie worden ingekaderd door het aanbestedings- en mededingingsrecht en de staatssteunkaders. Binnen deze kaders zijn er verschillende mogelijkheden om tot samenwerking over te gaan.



Enkele voorbeelden van samenwerkingsverbanden gouden driehoek:

- Command and Control Technologie Platform (C2TP),
- Netherlands Industrial F35 Aircraft Platform (NIFARP),
- Nederlands Marinebouw Cluster (NMC),
- Dutch Underwater Knowledge Centre (DUKC),
- Platform Vliegende Systemen,
- Helikopter-platform (HELI),
- Platform Veilig Samenwerken (PVS),
- Operationele Energie Platform (OEP),
- Thermoplastic Affordable Primary Aircraft Structure innovatieprogramma (TAPAS),
- Cyberweerbaarheid Cluster,
- Development Composite Maintenance Center (DCMC),
- Land Maintenance Initiative (LMI)
- TACTIS (Tactische indoor simulator)

Bij verwerving geldt als uitgangspunt dat de Aanbestedingswet 2012 (AW2012) of de Aanbestedingswet op defensie en veiligheidsgebied (ADV) wordt toegepast. Zowel binnen de AW2012 als de ADV zijn er verschillende aanbestedingsprocedures die ingezet kunnen worden afhankelijk van de aard en inhoud van de opdracht en specifieke behoeften verbonden aan de opdracht. Daarnaast bevatten beide wetten uitzonderingsbepalingen op grond waarvan de aanbestedingswet niet hoeft te worden toegepast. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om een prijsvraag uit te schrijven of kunnen raamovereenkomsten worden afgesloten. Aanvullend daarop staan in de ADV enkele specifieke bepalingen op het punt van gegevensbeveiliging en bevoorradingszekerheid die in de aanbestedingsprocedure kunnen worden toegepast en de nodige eisen stelt aan deelnemende marktpartijen en de wijze waarop een opdracht wordt uitgevoerd.

In bijzondere gevallen kan – in afwijking van bovengenoemd uitgangspunt – indien de bescherming van de wezenlijke veiligheidsbelangen van het Koninkrijk dit vergt een beroep op artikel 346 VWEU worden gedaan. In dat geval hoeven de procedures van de AW2012 of de ADV niet te worden gevolgd. Voor een beroep op artikel 346 VWEU moet aan enkele voorwaarden worden voldaan. Dit betreft de volgende vier voorwaarden: (1) een wezenlijk belang van nationale veiligheid verzet zich tegen toepassing van de ADV, (2) het betreffende materieel moet voorkomen op een lijst van militair materieel uit 1958 wanneer de verwerving ziet op militair materieel, (3) de civiele markt mag niet worden verstoord en (4) de maatregel moet noodzakelijk en proportioneel zijn. Dat laatste betekent onder meer dat onderbouwd moet worden waarom de mogelijkheden die de ADV biedt niet voldoende zijn om de wezenlijke belangen van nationale veiligheid te kunnen waarborgen.

Voor elke aanschaf afzonderlijk ('case-by-case') zal een afweging moeten worden gemaakt of de verwerving een directe koppeling heeft met een specifiek geïdentificeerd wezenlijk veiligheidsbelang en welke procedure onder de AW2012 of de ADV het meest geschikt is. Daarbij wordt bekeken welke eisen en voorwaarden verbonden kunnen en moeten worden aan de opdrachtverlening gelet op het wezenlijke veiligheidsbelang. Indien de AW2012 of de ADV onvoldoende mogelijkheden bieden om de wezenlijke veiligheidsbelangen te waarborgen, kan een beroep op artikel 346 VWEU worden gedaan. Bij elke aanschaf zal – conform het toetsingskader verwerving – een afweging plaatsvinden of het systeem moet worden ontwikkeld, of dat wordt besloten tot verwerving van reeds bestaande technologie van de markt ("COTS/MOTS"). Een COTS/MOTS-product is over het algemeen sneller te leveren en kent minder (technische en financiële) risico's. Daar staat tegenover dat Nederland met een COTS/MOTS-product over het algemeen niet beschikt over unieke capaciteit. Ook de vraag of er wel of niet wordt gekozen voor een procedure met concurrentiestelling is relevant. Een procedure zonder concurrentiestelling lijkt eenvoudiger uit te voeren, maar er is dan minder zekerheid dat Nederland het beste product voor de beste prijs verwerft. Overigens zijn er altijd instrumenten om het realiteitsgehalte van de aangeboden prijs te valideren, zoals (accountants-)onderzoek naar de prijsstelling. Daarnaast sluit ook een beroep op artikel 346 VWEU een vorm van concurrentiestelling niet uit, maar vraagt wel een goede motivering, gekoppeld aan het wezenlijk veiligheidsbelang en de vraag waarom de procedures en specifieke bepalingen van de ADV niet voldoende waarborgen bieden om de wezenlijke veiligheidsbelangen te beschermen.

Tot slot zal voor elke aanschaf van meer dan € 5 miljoen getoetst worden of een inzet op het realiseren van industriële participatie in samenwerking met de geïnteresseerde partijen tot de mogelijkheden behoort en daarmee kan bijdragen aan de wezenlijke veiligheidsbelangen zoals mede geïdentificeerd in deze strategie (zie ook paragraaf 4.1.5).

4.1.4 Meer focus en investeringen in onderzoek, ontwikkeling en innovatie

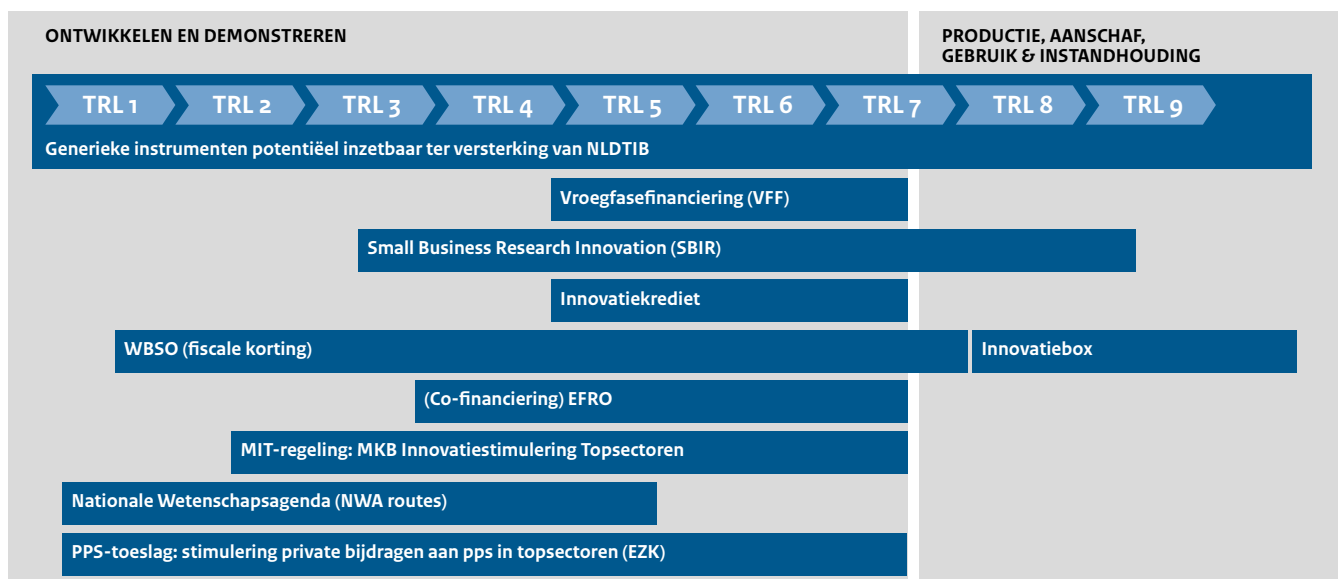
Naar missiegedreven innovatiebeleid

Het huidige topsectorenbeleid wordt doorontwikkeld, waarbij een aantal maatschappelijke uitdagingen als aanjagers van innovatie gaan dienen en samenwerking en synergie met de topsectoren zal worden gezocht. Voor deze maatschappelijke uitdagingen worden concrete missies opgesteld. Dit wordt door de meest betrokken ministeries opgepakt in samenspraak met relevante Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's), bedrijven, kennisinstellingen en maatschappelijke partners. Voor de sleuteltechnologieën zullen door betrokken partijen op basis van een uitvraag door EZK meerjarige ontwikkelingsprogramma's worden opgesteld, enerzijds om vanuit de sleuteltechnologieën passende oplossingen te kunnen bieden voor maatschappelijke uitdagingen en anderzijds te investeren in nieuwe doorbraaktechnologieën die op termijn van belang zijn voor het toekomstig verdienvermogen van ons land en daarmee ook voor een stevige Defensie technologische en industriële basis. Nieuwe bedrijven met creatieve ideeën zijn cruciaal en daarom zullen nieuwe en jonge ondernemers steviger bij het innovatiebeleid worden betrokken. Dat biedt kansen voor mkb'ers, start-ups en scale-ups die hun creativiteit kunnen toevoegen.

De Rijksoverheid biedt een breed palet instrumenten aan die de opbouw van kennis en de ontwikkeling en exploitatie van technologie stimuleren. Deze instrumenten zijn generiek van aard, wat wil zeggen dat ze toegankelijk zijn voor in Nederland gevestigde bedrijven, kennisinstellingen en organisaties, waaronder defensiegerelateerde bedrijven. De defensie technologische en industriële basis krijgt in deze doorontwikkeling met het thema "Veiligheid" een duidelijke plaats binnen de topsectoren. Het beschikbare brede palet aan Rijksbrede innovatieinstrumenten zal meer worden gefocused op de maatschappelijke thema's en wordt daardoor meer toegankelijk voor de defensiesector waardoor deze kan worden versterkt. Daarnaast zullen de mogelijkheden om deze innovatieinstrumenten, zoals de Small Business Innovation Research regeling (SBIR), toe te passen op defensie en veiligheid worden verbeterd.

Voor een verdere toelichting op de instrumenten wordt verwezen naar de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (www.rvo.nl).

Figuur 4-1: Overzicht relevant generiek instrumentarium Rijksoverheid



Innovatie-instrumenten, gericht op Defensie

Defensie en EZK beschikken ook over specifieke innovatie-instrumenten, zoals de Defensie Innovatie Competitie en Nationale en Internationale Technologie Projecten (ITP/NTP). In de Defensie Innovatie Competitie schetst Defensie een militair probleem en daagt het bedrijfsleven uit met innovatieve oplossingen te komen. De winnaar ontvangt - met inachtneming van de aanbestedingsregelgeving en de mogelijke uitzonderingsgronden hierop - een contract om het idee verder uit te werken. De technologieontwikkelingsprojecten richten zich op de kennis- en technologiegebieden zoals deze in hoofdstuk 3 zijn aangewezen. De kracht van de technologieontwikkelingsprojecten zit in de directe verbinding en nauwe samenwerking tussen ontwikkelaar en gebruiker.

Launching customership

Launching customership - dit wil zeggen dat de Nederlandse overheid de eerste afnemer is van een nieuw product - kan een bijdrage leveren aan het succesvol naar de markt brengen van nieuwe producten. De focus ligt hierbij op producten die bijdragen aan de bescherming van wezenlijke veiligheidsbelangen. Het vertrouwen in Nederlandse producten bij buitenlandse overheden kan worden vergroot als aangetoond is dat de Nederlandse overheid het product operationeel toepast. Voor exportdoeleinden, zeker in de defensie- en veiligheidsmarkt, is dergelijk vertrouwen van groot belang. Daarmee kunnen nieuwe, innovatieve producten sneller bij een groter publiek terecht komen.

In de praktijk is gebleken dat er een kloof zit tussen het ontwikkelen van een product en het structureel succesvol op de markt brengen. Een klacht van het bedrijfsleven is dat een product gezamenlijk met Defensie wordt ontwikkeld, maar als het product vervolgens naar de markt wordt gebracht, moet Defensie alsnog een aanbestedingstraject doorlopen indien geen beroep op een uitzonderingsgrond kan worden gedaan. Daardoor loopt het betreffende bedrijf soms zelfs het risico te moeten worden uitgesloten. Dat is bijvoorbeeld het geval wanneer het bedrijf vanuit het ontwikkelingstraject een grote kennisvoorsprong heeft. Een bedrijf heeft daardoor geen zekerheid over het succesvol naar de markt brengen van het product. De kloof is overbrugbaar. Onder de civiele Aanbestedingswet 2012 bestaat de mogelijkheid van het innovatieve partnerschap. Deze brengt de ontwikkelingsfase en de commerciële fase bij elkaar. Daarnaast kunnen de ontwikkelings- en commerciële fase ook bij elkaar worden gebracht in andere aanbestedingsprocedures, zoals de concurrentiegerichte dialoog maar ook in reguliere aanbestedingsprocedures. Dit vergt echter wel de nodige inspanning van Defensie in de voorbereidingsfase. Met het volgen van een aanbestedingsprocedure kan de opdracht, afhankelijk van de waarde, wel een internationaal karakter krijgen omdat de aankondiging van een dergelijke opdracht openbaar wordt gepubliceerd.

Op de kennis- en technologiegebieden en industriële capaciteiten die, zoals beschreven in hoofdstuk 3, nationaal moeten worden belegd, zal Defensie meer gaan optreden als *launching customer*. Dat impliceert dat er – in afwijking van het COTS/MOTS beleid - minder vaak zal worden gekozen voor een standaard oplossing. De keuze hiervoor is overigens ook afhankelijk van factoren als tijd (duurt het invullen van een behoefte daardoor onevenredig lang?) en geld (wordt het invullen van een behoefte onevenredig duur?) en militaire toepasbaarheid. Van belang is om de keuze vroegtijdig te maken om de verwachtingen van alle belanghebbenden goed in te kunnen vullen.

Om de rol van *launching customer* te vervullen moet de CODEMO-regeling verder worden doorontwikkeld. De CODEMO-regeling van Defensie bestaat al een aantal jaren en is opgezet als een revolverend fonds. Via de CODEMO regeling kunnen mkb-bedrijven bij Defensie voorstellen voor innovatieve productontwikkeling indienen. Defensie neemt maximaal de helft van de kosten voor productontwikkeling voor haar rekening en kan optreden als *launching customer*. Als bedrijven hun producten vervolgens ook aan andere partijen verkopen, ontvangt Defensie royalty's, die vervolgens weer in het CODEMO-fonds worden gestort. Zo'n twintig voorstellen zijn in de afgelopen vijf jaar gehonoreerd en bij een

beperkt aantal heeft dit uiteindelijk tot verwerving geleid. De huidige CODEMO-regeling richt zich vanwege de huidige financiële omvang vooral op het mkb. Omdat er ook behoefte is aan een dergelijk instrument voor grote projecten, zal het ook voor grotere bedrijven en zelscheppende industrie mogelijk worden gemaakt gebruik te maken van de CODEMO-regeling. De CODEMO-regeling zal daartoe worden doorontwikkeld. Bij de doorontwikkeling van deze revoluerende regeling zal ook het ministerie van EZK een actieve rol gaan spelen.

Nieuwe vormen van lang- en kortcyclische innovatie

Snelle, vaak civiel gedreven, technologische ontwikkelingen vragen om kort-cyclische innovaties op component- of moduleniveau. Hiermee op een juiste wijze omgaan vraagt aanpassing in de wijze waarop Defensie en industrie met elkaar samenwerken.

Kleinschalig experimenteren geeft Defensie snel inzicht in de impact van een innovatie op de operationele effectiviteit. Daartoe zal Defensie samen met kennisinstellingen, bedrijfsleven, hogescholen en universiteiten kleinschalige en kortlopende projecten opzetten. De snelle ontwikkelingen in technologie vereisen dat Defensie flexibeler moet kunnen inspelen op deze ontwikkelingen. Processen moeten in samenwerking met het bedrijfsleven worden verkort en versneld. Dit heeft consequenties voor de wijze waarop het Defensie Materieel Proces in die gevallen wordt doorlopen. Er wordt bekeken of het Defensie Materieel Proces aanpassing behoeft. Ook is er aandacht voor het wegnemen van belemmeringen bij het toepassen van innovaties. Daar waar de ontwikkeling van een idee tot een prototype nog relatief eenvoudig is, blijkt het opschalen van een succesvol prototype naar productie, of het invoeren van een succesvol prototype binnen een bestaand (wapen)systeem een stuk weerbarstiger. De verbinding tussen de ontwikkeling van een prototype en de uiteindelijke behoefte van Defensie zal vroegtijdig worden gelegd. Ook zal Defensie hier op inspelen door in eerste instantie te werken met de implementatie van kleinere volumes van succesvolle prototypen en op die manier langzaam uit te breiden. Het bedrijfsleven wordt op die manier in de gelegenheid gesteld om beheerst te groeien. Door verder op zoek te gaan naar win-win opportuniteiten tussen Defensie, EZK en bedrijfsleven kan het innovatieve vermogen van alle partijen verder worden versterkt. De innovatie-cellen binnen de defensieonderdelen hebben gemeen dat ze naar ontwikkelingen binnen en buiten de organisatie zoeken, dat ze partijen aan elkaar verbinden en dat ze versnellen op die gebieden waarop de behoefte bij de operationele gebruiker het grootst is. In een open innovatieve omgeving wordt geëxperimenteerd met verschillende toepassingen, waarmee toekomstige capabilities/ concepten kunnen worden ontwikkeld. Parallel aan de DIS heeft Defensie een innovatiestrategie opgesteld, die specifiek is gericht op het stimuleren van kort-cyclische innovatie. Deze strategie zal op korte termijn verschijnen.

4.1.5 Doorontwikkeling van het Industriële Participatiebeleid

Het industriële participatiebeleid is essentieel voor het realiseren van de in deze DIS geformuleerde doelstellingen. Het industriële participatiebeleid heeft als doel een bijdrage te leveren aan de instandhouding, versterking en positionering van de defensie technologische en industriële basis, zodat Nederland haar nationale veiligheid kan borgen.

Voor de opbouw en instandhouding van kennis, technologische capaciteiten en het opdoen van voldoende ervaring met het ontwikkelen, produceren en onderhouden van wapensystemen zijn voor Nederland, als middelgroot land, directe relaties met grote defensiebedrijven in partnerlanden noodzakelijk. Deze relaties zijn ook noodzakelijk voor het (blijven) voldoen aan militaire standaarden van *state-of-the-art* defensiesystemen. Hoewel de grote defensiebedrijven een goede internationale positie hebben, is het niet vanzelfsprekend dat alle Nederlandse bedrijven op een structurele continue wijze meedraaien in de internationale ontwikkeling-, productie- en onderhoudsketens van defensiematerieel. Om daar toch een positie in te verwerven en technologische capaciteiten te behouden en door te ontwikkelen kan – met inachtneming van artikel 346 VWEU - industriële participatie worden ingezet. Industriële participatie

stimuleert ten eerste duurzame samenwerking tussen buitenlandse OEM's en in Nederland gevestigde bedrijven, ten tweede het toegang krijgen tot en ontsluiten van de relevante en nieuwe technologieën, kennis en ervaring en ten derde het op basis van concurrerende voorwaarden openen van de veelal gesloten internationale toeleveringsketens. Dit helpt in het internationaal positioneren van het Nederlands bedrijfsleven en het creëren van een *level playing field*. Daarnaast wordt hiermee een waardevolle bijdrage aan de Europese industriële basis beoogd en wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan de Nederlandse veiligheid.

De Kamer wordt tweejaarlijks geïnformeerd over de resultaten van het industriële participatiebeleid. Over de afgelopen jaren is gemiddeld € 300 miljoen industriële participatie gerealiseerd, waarvan tussen de 55% en 70% terecht is gekomen bij het mkb. Per jaar worden enkele honderden overeenkomsten gesloten.



Alleen door voortdurende participatie in (internationale) toeleveringsketens van OEM's kan de noodzakelijke (technologische) kennis en ervaring worden ontsloten die Nederland in staat stelt om de operationele inzetbaarheid van de krijgsmacht in de toekomst te kunnen (blijven) garanderen op het niveau dat nodig is om de eigen wezenlijke veiligheidsbelangen te kunnen borgen.

De aanbestedingsprocedure enerzijds en het vragen van industriële participatie anderzijds moeten als twee verschillende trajecten worden gezien. Bij de aanschaf van militair materieel is vrijwel altijd de Aanbestedingswet op het gebied van Defensie en Veiligheid (ADV) van toepassing tenzij het noodzakelijk is een gegrond beroep op artikel 346 VWEU te doen voor de desbetreffende opdracht. Het merendeel van de defensieopdrachten wordt op basis van de ADV aanbesteed.

Indien het ministerie van Defensie van plan is een aanbesteding voor materieel te starten wordt per geval door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat in samenspraak met het ministerie van Defensie beoordeeld of en in hoeverre industriële participatie door een te selecteren partij met een beroep op artikel 346 VWEU kan bijdragen aan de versterking van de kennis, capaciteiten en ervaring van de Nederlandse industrie die noodzakelijk is voor de borging van de nationale veiligheid. Voor elke aanbesteding waarvoor industriële participatie mogelijk een bijdrage kan leveren, wordt bepaald welk ambitieniveau mag worden verwacht in relatie tot de versterking van de gebieden die noodzakelijk zijn voor het nationaal veiligheidsbelang, de mogelijkheden van de potentiële leverancier, de capaciteiten van de Nederlandse defensie en veiligheidsgerelateerde industrie, en de looptijd van de overeenkomst. Deze verwachtingen worden samen met de potentiële leverancier uitgewerkt. Dit kan bij wederzijdse overeenstemming resulteren in een zogenoemde IP-overeenkomst tussen de Staat en de leverancier, waarmee de leverancier zich committeert aan het uitvoeren van de gemaakte afspraken.

4.2 Instrumenten ter bescherming van de Nederlandse defensie technologische en industriële basis.

Door de verschuivende economische machtsverhoudingen in de wereld en de opkomst van staatgestuurde economieën moet er rekening mee worden gehouden dat (buitenlandse) overnames en investeringen mede worden ingegeven door geopolitieke motieven. Dit kan verschillende nationale veiligheidsrisico's met zich meebrengen.

De Algemene Beveiligingseisen Defensie Opdrachten (ABDO) omvat een plicht om voorgenomen veranderingen in zeggenschap en bedrijfsstructuur te melden bij de MIVD. De overheid zal kritisch kijken naar de risico's van overnames van bedrijven die een belangrijke rol spelen in de defensie- en veiligheidsindustrie. Bijvoorbeeld als de dienstverlening onbetrouwbaar wordt of uitval van voorzieningen dreigt. Hoewel het een andere sector betreft, is een actueel voorbeeld het wetsvoorstel Ongewenste Zeggenschap Telecommunicatie¹³ dat het kabinet in april 2018 naar de Raad van State gezonden.

Sinds 2014 is de kabinetsinzet om per vitale sector te kijken of er aanvullende maatregelen nodig zijn om de nationale veiligheid voldoende te borgen bij een overname of investering. Voor elk vitaal proces, wordt een ex-ante analyse uitgevoerd en bezien of er beschermende maatregelen tegen ongewenste overnames en investeringen moeten worden genomen.

De inzetbaarheid van het Nederlandse Defensieapparaat is sterk afhankelijk van betrouwbare toeleveranciers. Defensie gerelateerde bedrijven vervullen daarmee een belangrijke rol in de bescherming van de wezenlijke belangen van nationale veiligheid. De defensiesector kan dan ook worden gezien als een 'vitale sector'. In dat kader zal er in het verlengde van de ex-ante-analyse naar het vitale proces 'inzetbaarheid Defensie' ook een ex-ante analyse worden uitgevoerd naar de defensiesector. Aan de hand van de resultaten van deze ex-ante analyse zal worden bezien of, en zo ja, welke, beschermingsmaatregelen tegen ongewenste overnames en investeringen nodig zijn.

4.3 Instrumenten ter versterking van de internationale positionering van de Nederlandse defensie technologische en industriële basis

4.3.1 Leidende rol in creëren en stimuleren van een level playing field

Nederland is voorstander van een meer open, competitieve Europese defensiemarkt en vooral van een gelijk speelveld, waarbij bedrijven (ook uit middelgrote en kleine landen) eerlijke kansen krijgen als hoofdaannemer of als toeleverancier.

Nederland zet zich ook in voor een beter *level playing field* door actief Europese samenwerkingsverbanden te stimuleren. De Europese Raad van december 2013 heeft, op initiatief van Nederland, de Europese Commissie verzocht om met aanvullende maatregelen te komen om te zorgen dat toeleveranciers uit de hele EU een kans hebben toe te treden tot toeleveringsketens van defensiesystemen. Daarnaast draagt het industriële participatiebeleid, naast een versterking van de Defensie technologische industriële basis (zie hoofdstuk 4.1.5), bij aan het internationaal positioneren van de Nederlandse defensie technologische en industriële basis en een meer level playing field door het openbreken van gesloten toeleveranciersketens. Ook is Nederland nauw betrokken bij de vormgeving van bijvoorbeeld het EDF, zodat Nederlandse (mkb) bedrijven een bijdrage kunnen leveren aan de samenwerking op Europees niveau. Nederland speelt op het gebied van Europese capaciteitsontwikkeling een vooraanstaande rol (zie ook hoofdstuk 4.3.2). Ook bilateraal werkt Nederland op verschillende manieren samen met andere lidstaten om onder andere de interoperabiliteit, complementariteit en coherent optreden te bevorderen en waar mogelijk schaalvoordelen te realiseren.

¹³ Kamerstuk 32637, nr 311

De in hoofdstuk 3 gepresenteerde industriële capaciteiten tabel geeft aan op welke gebieden Nederland een waardevolle bijdrage wil leveren aan de Europese defensie technologische en industriële basis. Zo zou Nederland bij een verdergaande consolidatie van de Europese Defensiemarkt een prominente rol kunnen vervullen binnen het maritieme domein, omdat deze sector in Nederland al sterk is ontwikkeld. Dit bleek ook uit het rapport van Triarii dat onlangs aan de Kamer is aangeboden¹⁴.

4.3.2 Het versterken van coördinatie voor Nederlandse inbreng Europese initiatieven (EDF, EDAP, PESCO)

Zoals in paragraaf 2.2 vermeld, zet de Europese Commissie (EC) in op een meer intensieve samenwerking voor gezamenlijke ontwikkeling van defensiecapaciteiten via o.m. de ontwikkeling van een sterke, concurrerende en innovatieve Europese defensie technologische en industriële basis.

Op basis van de markt- en kennispositie van de Nederlandse defensie-industrie op de internationale defensie markt wil Nederland op termijn bij de top 10 van Europese landen behoren ten aanzien van de toegekende middelen uit het EDF. Dit vraagt om een gestructureerde en afgestemde nationale inzet en strategie op Europese ontwikkelprogramma's voor defensie capaciteiten. EZK en Defensie zijn daarom voornemens om op korte termijn een high level Interdepartementale Coördinatiegroep (ICG) in te stellen voor bovengenoemde en gerelateerde Europese defensie programma's. Onderdeel van de versterking van de coördinatie is een Bijzonder Vertegenwoordiger om de belangen van het Nederlandse defensie gerelateerde bedrijfsleven binnen dergelijke programma's goed te behartigen.

4.3.3 Intensiveren van transatlantische en Europese samenwerking

Gezien de omvang van de Nederlandse defensiemarkt is internationale samenwerking met vertrouwde partners zowel voor de overheid als bedrijfsleven en kennisinstellingen noodzakelijk. Internationale samenwerking levert op het gebied van ontwikkeling, productie en instandhouding voordelen op. Defensie kan in veel gevallen een kwalitatief hoogwaardiger product verwerven tegen een goede prijs en vergroot de interoperabiliteit met partners. Daarnaast zijn internationale samenwerkingsprogramma's en relaties met grote defensiebedrijven van groot belang voor de opbouw en instandhouding van kennis, technologische capaciteiten en het opdoen van voldoende ervaring met het ontwikkelen, produceren en onderhouden van wapensystemen alsmede het (blijven) voldoen aan militaire standaarden van state-of-the-art defensiesystemen. Internationale samenwerkingsprogramma's, zoals PESCO en F35, helpen de Nederlandse defensieindustrie zich te positioneren in internationale toeleverancierketens voor de ontwikkeling, productie en instandhouding van defensiematerieel. De tabel met industriële capaciteiten die in hoofdstuk 3 is opgenomen geeft aan op welke gebieden internationale samenwerking zou kunnen worden geïntensiveerd.

4.3.4 Actiever exportbeleid en handelsbevordering

Vanwege de relatief kleine binnenlandse markt voor defensie- en veiligheidsproducten is export voor het stimuleren en instandhouden van de Nederlandse basis defensiegerelateerde bedrijven essentieel. Het exportbeleid kent twee kanten. De mogelijkheid voor Nederlandse bedrijven om langdurige samenwerkingsrelaties aan te gaan hangt mede af van de transparantie en de consistentie van het Nederlandse wapenexportbeleid. Exportactiviteiten worden daarmee beschouwd als een noodzakelijke voorwaarde voor de continuïteit van de bestaande kennisbasis. De andere kant is dat het ongewenst is dat materieel en kennis terecht komen in landen die het zouden kunnen gebruiken om mensenrechten te schenden of (regionale) instabiliteit te vergroten. Omdat het gaat om gevoelige kennis moet het afgeven van exportvergunningen zorgvuldig worden overwogen en consulteert BZ bij dergelijke aanvragen Defensie en EZK, naast andere relevante informatiebronnen.

¹⁴ Kamerstuk 31 125, nr. 90

De beslissing over het toe- of afwijzen van een vergunning is een nationale competentie. Per geval worden aanvragen voor vergunningen voor de uitvoer van militair materieel getoetst aan de criteria voor wapenexport die in Europees verband zijn vastgesteld. Nederland past die strikt toe. Veiligheidsbelangen gaan uiteindelijk altijd voor economische belangen. Ook in Europees verband blijft Nederland aandacht vragen voor strikte toepassing. Daarnaast zet Nederland in op transparantie in de manier waarop landen met het toe- en afwijzen van vergunningen omgaan.

Het kabinet ondersteunt Nederlandse bedrijven om deel te nemen aan internationale beurzen voor de Defensie- en veiligheidsindustrie en ondersteunt het bedrijfsleven met handelsmissies. Op deze manier krijgen bedrijven uit de Nederlandse defensie en veiligheidssector de gelegenheid om hun producten aan buitenlandse partners te presenteren. Niet alleen de gevestigde bedrijven krijgen deze kans, maar ook het mkb en *start-ups* maken veelal deel uit van de delegaties. De handelsbevordering is op dit moment belegd bij Defensie en EZK. Het diplomatieke netwerk zal hierin een actievere rol gaan spelen. Vanzelfsprekend zal altijd vooraf de afweging worden gemaakt of er een risico is dat de potentiële handelspartner materieel en kennis gebruikt om mensenrechten te schenden of (regionale) instabiliteit te vergroten.

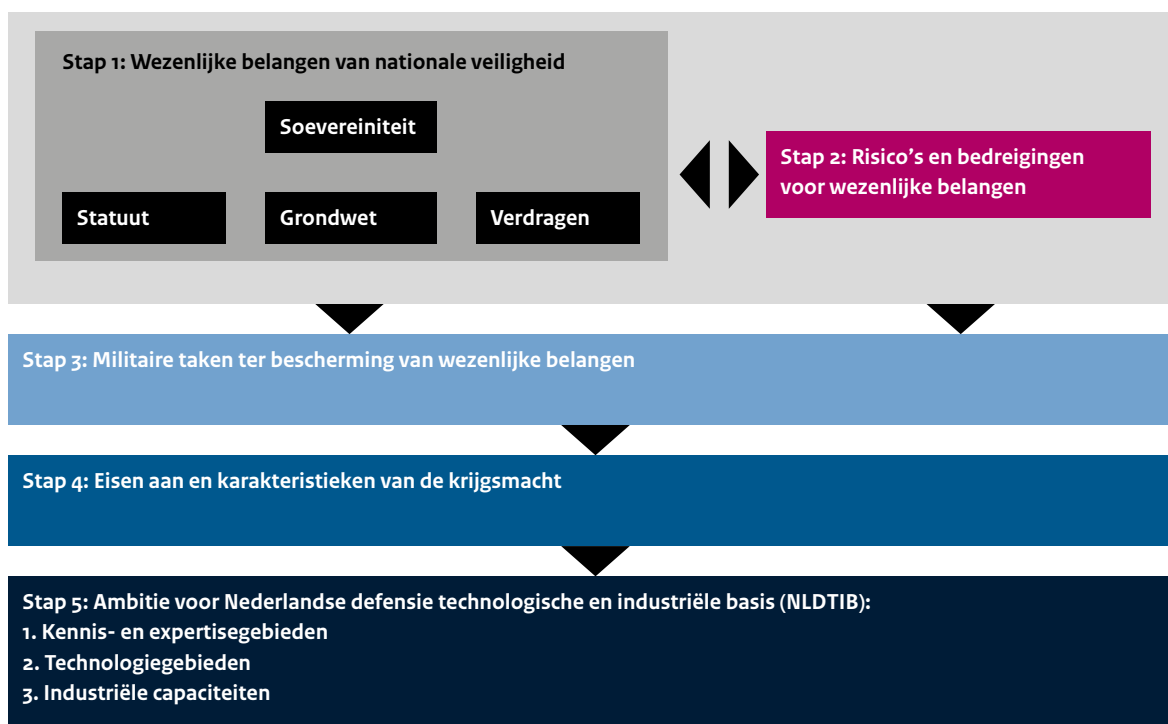
Daarnaast sluit de Nederlandse overheid zogeheten '*government to government memorandum of understanding* (MoU's)'. In deze MoU's worden intenties vastgelegd over samenwerken. Het leveren van militair materieel kan hier deel van uitmaken. Goede afspraken tussen landen is randvoorwaardelijk voor het kunnen delen van (gerubriceerde) informatie en in verschillende landen is een MoU een voorwaarde om alleen in gesprek te kunnen komen. Nederland heeft de ambitie om bij het opstellen van MoU's een actievere rol te vervullen om op die manier kansen voor het Nederlands bedrijfsleven te ondersteunen.

Tot slot

Deze DIS geeft weer wat Nederland verstaat onder het nationaal veiligheidsbelang en hoe Nederland in dit licht aankijkt tegen wat we zelf moeten kunnen, waar we internationaal kunnen samenwerken en waar de markt haar werk moet doen. Dit is geen exacte wetenschap. Het document geeft richting, maar is geen blauwdruk. Dagelijks zullen er afwegingen gemaakt moeten worden en zal het aankomen op interpretatie van de DIS. Dit zal de komende tijd zijn beslag krijgen in de implementatie van de DIS.

De DIS is niet alleen van Defensie en EZK. De DIS is van het kabinet en net zo veel van het bedrijfsleven en van de kennisinstellingen. Gezamenlijk zullen we – het kabinet, bedrijfsleven en kennisinstellingen - er voor moeten zorgen dat de uitvoering van de DIS slaagt. Dat zal veel overleg vragen. In een aantal gevallen zal voor grote projecten wellicht in het kabinet moeten worden besloten over de te maken keuzes om het beste materieel tegen de beste prijs te krijgen, in combinatie met het maximaal behartigen van de wezenlijke belangen van nationale veiligheid. Wij hebben er het volste vertrouwen in dat we met deze nieuwe DIS de goede weg zijn ingeslagen. Zodat Defensie – samen met EZK, bedrijfsleven en kennisinstellingen - kan beschermen wat ons dierbaar is.

Bijlage 1: stappen naar de ambitie voor de Nederlandse technologische en industriële basis.



Stap 1: Wat zijn wezenlijke belangen van nationale veiligheid?

Grondslagen voor de Defensiebijdrage

Het startpunt voor de bepaling van wezenlijke belangen van nationale veiligheid is het Statuut voor het Koninkrijk der Nederlanden waaraan de Nederlandse Grondwet en de Staatsregelingen van Aruba, Curaçao en Sint Maarten ondergeschikt zijn. Artikel 3.1.a van het Statuut voor het Koninkrijk stelt dat de handhaving van de onafhankelijkheid en de verdediging van het Koninkrijk aangelegenheden van het Koninkrijk zijn. Het Statuut bevat daarmee een bijstandsverplichting. Dan volgt de Grondwet. Deze stelt dat de Nederlandse regering verantwoordelijk is voor de bescherming van het Koninkrijk. Dit is bepaald in artikel 97:

1. Ten behoeve van de verdediging en ter bescherming van de belangen van het Koninkrijk, alsmede ten behoeve van de handhaving en de bevordering van de internationale rechtsorde, is er een krijgsmacht.
2. De regering heeft het oppergezag over de krijgsmacht.

Voorts zijn van belang de collectieve verdedigingsclausules (artikel 5) van het Verdrag van Washington van de NAVO en artikel 41, lid 7 van het VWEU. Deze artikelen bevatten verplichtingen bondgenoten bij te staan in geval van een schending van hun territoriale integriteit.

De regering kan haar opdrachten voortvloeiend uit Statuut, Grondwet en Verdragen slechts uitvoeren als ze vrijheid van handelen heeft. Dit is helemaal cruciaal als de Nederlandse soevereiniteit, de veiligheid van zijn onderdanen of schepen onder zijn vlag en de inzetbaarheid van militaire eenheden rechtstreeks

worden bedreigd, er geen internationale verplichtingen tot steun zijn of, wanneer die verplichtingen er wel zijn, Nederland de partij is die als eerste moet optreden (first responder) in afwachting van internationale steun (die mogelijk beperkt is of lang kan uitblijven).

Strategische doelen van het Nederlandse buitenland-, veiligheid- en defensiebeleid

De strategische doelen van het Nederlandse buitenland-, veiligheid- en defensiebeleid zijn de uitdrukking van nationale soevereiniteit en dragen daarom bij aan een verdere invulling van het begrip wezenlijke belangen. De strategische doelen kunnen worden afgeleid uit een aantal beleidsdocumenten die elk een deel van het veiligheidsspectrum afdekken:

- De **Geïntegreerde Buitenland- en Veiligheidsstrategie** [GBVS] biedt het strategische kader voor een veilig Nederland en kent drie pijlers: voorkomen, verdedigen en versterken. Elke pijler kent specifieke doelen.
- De **Defensienota** [Defensienota] noemt drie hoofdtaken van de krijgsmacht: bescherming eigen en bondgenootschappelijke integriteit; bescherming en bevordering van de internationale rechtsorde en stabiliteit; en de ondersteuning van civiele autoriteiten bij rechtshandhaving, rampenbestrijding en humanitaire hulp, zowel nationaal als internationaal. Daarnaast wordt gesproken over drie strategische opgaven: veilig blijven, veiligheid brengen en veilig verbinden. Voorts baseert de Defensienota zich op de Grondwet, het Statuut voor het Koninkrijk der Nederlanden en de NAVO- en EU-verdragen.
- De **Strategie Nationale Veiligheid** [SNV] uit 2007 is een toetsingskader waarmee kan worden bepaald of er vitale belangen in het geding zijn en moeten worden beschermd om ontwrichting van Nederland te voorkomen. De SNV identificeert vijf vitale belangen van Nederland die moeten worden beschermd om ontwrichting te voorkomen: fysieke veiligheid, territoriale veiligheid, economische veiligheid, ecologische veiligheid, sociale en politieke stabiliteit. Inmiddels is daar een zesde aan toegevoegd: de bescherming van de internationale rechtsorde. De SNV voorziet in de ontwikkeling van een Nationaal Veiligheidsprofiel dat eens per vier jaar door de minister van Justitie en Veiligheid aan het Parlement wordt aangeboden.

Stap 2: Wat zijn de belangrijkste risico's en dreigingen voor de wezenlijke belangen van nationale veiligheid

De huidige volatiliteit van de internationale betrekkingen levert allerlei, deels nieuwe, dreigingen voor de veiligheid van het Koninkrijk op. Het is van belang te beseffen dat niet met zekerheid valt te voorspellen welke veiligheids-incidenten en confrontaties zich in de toekomst zullen voordoen. Er moet worden geanticipeerd op een breder dreigingspalet dan zich in de praktijk zal voordoen.

Soorten veiligheidsrisico's en dreigingen

Er zijn grofweg vier soorten veiligheidsrisico's en dreigingen te onderscheiden:

1. Directe dreigingen voor de nationale veiligheid, zoals militaire dreigingen aan de buitengrenzen, terroristische aanslagen met CBRN-middelen, bedreiging van de vitale infrastructuur en ondermijning van nationaal gezag door gerichte desinformatie.
2. Geo-economische bedreigingen van commerciële routes over zee, land en lucht, waaronder de aanvoerlijnen van grondstoffen, olie/gas en (onderwater) infrastructuur van netwerken en bedreiging van de ruimte-infrastructuur (satellieten voor communicatie, navigatie en aardobservatie).
3. Militaire bedreigingen van de territoriale integriteit van Navo en de EU, (maritieme) aanvoerlijnen voor versterkingen en voorraden vanuit Noord-Amerika ten behoeve van Navo-operaties, ingezette nationale eenheden.
4. Bedreigingen van de maatschappelijke en politieke stabiliteit, zoals omvangrijke migratie- en vluchtingenstromen en de ondermijning van de solidariteit in de EU en Navo door gerichte vijandelijke desinformatie.

Verplichtingen en dreigingscategorieën in relatie tot wezenlijke belangen van nationale veiligheid

Op basis van de genoemde veiligheidsrisico's en de verplichtingen die voortvloeien uit het Statuut voor het Koninkrijk der Nederlanden en de Grondwet, kunnen drie categorieën risico's c.q. dreigingen worden geformuleerd die de wijze en mate weergeven waarin de wezenlijke belangen worden aangetast en de mate waarin de strategische doelen van het buitenland-, veiligheid- en defensiebeleid kunnen worden behaald. Dit leidt tot het volgende beeld:

- **Dreigingen van de eerste categorie** zijn dreigingen waarbij de wezenlijke belangen van het Koninkrijk worden aangetast en er - afgezien van het bepaalde in het genoemde Statuut voor het Koninkrijk der Nederlanden - geen internationale verdragsrechtelijke verplichtingen zijn het Koninkrijk bij te staan, óf dergelijke verplichtingen wel bestaan maar Nederland first responder is.
- **Dreigingen van de tweede categorie** zijn dreigingen waarbij het Koninkrijk een verdragsrechtelijke verplichting heeft, of dreigingen die de wezenlijke belangen zodanig raken dat de Regering zich geen opstelling als free rider kan veroorloven.
- **Dreigingen van derde categorie** zijn dreigingen waarbij het vitale belang zoals gedefinieerd in de Strategie Nationale Veiligheid (SNV) in termen van sociale en politieke stabiliteit in het geding is en/of waarbij een Nederlandse bijdrage dringend gewenst is. Het gaat hier om sluipende processen. Indien de maatschappelijke of politieke stabiliteit wordt aangetast kan de veiligheid (van onderdanen) in gevaar komen, maar militaire inzet bij deze dreiging is ondersteunend aan de inzet van andere middelen om dreigingen tegen te gaan.

Deze dreigingen kunnen een ontwrichtende werking hebben op de economie, de territoriale integriteit en de sociale en politieke stabiliteit van het Koninkrijk. Het voorbereiden op, mitigeren of tegengaan van deze risico's en dreigingen is daarom van wezenlijk belang. Het beschermen van deze wezenlijke belangen zijn gerelateerd aan de verplichtingen van de regering die voortvloeien uit de Grondwet, het Statuut en Verdragen.

Stap 3: Wat zijn de belangrijkste militaire taken ter bescherming van wezenlijke belangen van nationale veiligheid

De Nederlandse defensie-inspanning staat uitdrukkelijk in dienst van het geheel van belangen en doelstellingen van het Koninkrijk. Op basis van bovenstaande beschouwing moet voldoende inzet van de krijgsmacht van het Koninkrijk in ieder geval mogelijk zijn voor voor de dreigingen waarbij het Koninkrijk er in beginsel of in het begin¹⁵ alleen voor staat. De uitwerking van de hiervoor genoemde drie dreigingscategorieën naar militaire taken leidt tot:

- De militaire verdediging van de buitengrenzen en de territoriale integriteit van het Koninkrijk.
- De bescherming tegen terroristische aanslagen op Nederlands grondgebied met inbegrip van aanslagen of aanvallen met chemische, biologische, radiologische of nucleaire (CBRN) middelen.
- De (fysieke) bescherming van nationale vitale infrastructuur.
- Het voorkomen van verstoring of aftapping van dataverkeer van, naar en via Nederlandse (vitale) infrastructuur, zowel door kabels als door de ether; en cyberdreigingen tegen digitale (financiële) transacties.
- Bescherming van het nationale gezag en de maatschappelijke samenhang in Nederland door gerichte desinformatie.
- De bescherming van onderdanen in crisisgebieden, in het bijzonder ambassadepersoneel.

¹⁵ In beginsel omdat er geen dwingende afspraken tot militaire bijstand zijn van internationale partners of organisaties; in het begin wanneer aannemelijk is dat internationale partners wel (militair) te hulp zullen komen, maar dan slechts in tweede instantie omdat Nederland first responder is.

- De bescherming van Nederlandse koopvaardij schepen, in het bijzonder door piraterij.
- De (militaire) bescherming van ingezette nationale eenheden, inclusief de logistieke ketens en de ondersteunende C4ISR-systemen.

Daarnaast zijn er militaire taken ten aanzien van dreigingen tegen de wezenlijke belangen van het Koninkrijk en/of zijn NAVO- en EU-partners waarbij Nederland een verdragsrechtelijke verplichting heeft, of dreigingen die de wezenlijke belangen van het Koninkrijk en/of zijn NAVO- en EU-partners zodanig raken dat de Regering zich geen opstelling als *free rider* kan veroorloven:

- Een passende bijdrage aan de militaire bescherming van de integriteit en collectieve verdediging van NAVO en EU.
- De bescherming van de (maritieme) aanvoerlijnen voor versterkingen en voorraden vanuit Noord-Amerika ten behoeven van NAVO-operaties in of aan de randen van Europa.
- De bescherming van commerciële routes over zee van en naar Europa en Noord-Amerika, waaronder de aanvoerlijnen van grondstoffen, olie en gas.
- De bescherming van commerciële routes over land van en naar Europa, waaronder de aanvoer van olie en gas via pijpleidingen.
- De bescherming van commerciële routes door de lucht van en naar Europa en Noord-Amerika.
- De bescherming van ruimte-infrastructuur, in het bijzonder satellieten voor communicatie, navigatie en aardobservatie.

Voor de existentiële dreigingen geldt dat Nederland in beginsel zelf verantwoordelijk is voor de militaire capaciteiten die nodig zijn om het hoofd te bieden aan deze dreigingen, alsmede van de daarvoor benodigde Defensie technologisch en industriële basis. Daarnaast is in alle gevallen capaciteit voor strategische inlichtingen nodig, om dreigingen vroegtijdig te herkennen en er op te kunnen reageren.

Stap 4: Welke eisen worden er aan de krijgsmacht gesteld

Er is een aantal eisen aan en karakteristieken van de krijgsmacht te identificeren die mede bepalen hoe de industriële basis moet worden ingericht om de wezenlijke belangen van nationale veiligheid te kunnen borgen. Deze eisen en karakteristieken en relevante overwegingen worden hieronder nader toegelicht.

- **Nederlandse karakteristieken (doctrine, commandovoering & leiderschap, training & opleiding, organisatie & beleid, materieel, personeel).** De bundeling en het samenspel van de DCTOMP-elementen¹⁶ elementen levert het vermogen om bepaalde militaire taken uit te voeren c.q. effecten te bereiken. Elk land heeft zijn eigen karakteristieken en werkwijzen die van groot belang zijn.
- **Operationeel voordeel.** Samen met zijn bondgenoten streeft de Nederlandse krijgsmacht naar het behoud van technologisch overwicht ten opzichte van (potentiele) tegenstanders. In dit kader is het principe van Defensie als smart buyer-/specifier-/ developer belangrijk.
- **Geheime opdrachten.** Deze opdrachten hebben onder meer betrekking op opdrachten waarvan de specificaties niet bekend mogen zijn, zoals SEWACO- en informatiesystemen.
- **Brede kennisbasis.** De analyses van de veiligheidssituatie leidt tot de noodzaak van een breed palet aan militaire capaciteiten. Ter verzekering van de beschikbaarheid, de doelmatigheid en de kwaliteit van de voor Defensie noodzakelijke kennis investeert Defensie structureel in een brede kennisbasis. Het gebruik van civiele producten en diensten groeit, maar een defensie-specifieke kennisbasis is eveneens noodzakelijk.
- **Innovatie op basis van relevante (sleutel)technologieën én gedurende levensduur.** De defensiegerelateerde industrie is van oudsher gericht op lange innovatiecycli die een planmatige en vasthoudende

¹⁶ De DCTOMP-elementen zijn: Doctrine & concepten, Commandovoering & leiderschap, Training & opleiding, Organisatie, Materieel en Personeel.

aanpak vergen. Een snelle innovatiecyclus wordt steeds belangrijker, omdat er snelle technologische vooruitgang wordt geboekt op veel terreinen en – in een veranderende wereld – voortdurend om ontwikkeling vraagt. Prioritering van relevante (sleutel)technologieën als ook innovatie gedurende de levensduur is van belang om de operationele effectiviteit te verbeteren.

- **Integratievermogen.** Het integratievermogen op systeem/platform- en *System of Systems*/capaciteitsniveau is essentieel voor de Nederlandse krijgsmacht. Generieke oplossingen moeten snel kunnen worden toegespitst op specifieke toepassingen.
- **Managen van toeleveringsketens.** Het managen van toeleveringsketens moet er toe leiden dat we waar en wanneer nodig kunnen beschikken over extra capaciteiten. Transparantie van toeleveringsketens is belangrijk voor een hoogwaardig integratievermogen. Het maakt innovatie gedurende de hele levensduur van systemen beter mogelijk.
- **Informatie(systemen) als middel.** Het belang van informatie als productiefactor is immens en nog steeds groeiend. Een goede informatiepositie is essentieel om de gewenste militaire effecten vast te stellen en te realiseren. Vroegtijdig inzicht in de veranderende strategische risico's en dreigingen zijn van belang voor de beleids- en plancyclus van defensie. Het strategisch anticipatievermogen moet dan ook in de nationale technologische en industriële basis zijn verankerd. Een goede informatiepositie is ook belangrijk op operationeel en tactisch niveau in de feitelijke inzet van de krijgsmacht. In de defensienota wordt dan ook aangegeven dat Defensie gaat investeren in de versterking van informatiegericht optreden.
- **Informatie(systemen) als doelwit en wapen.** Informatie, kennis, begrip en ideeën zijn steeds bepalender voor succes op financieel-economisch en sociaal-cultureel gebied. De meeste informatie heeft tegenwoordig een digitale verschijningsvorm. Voor de krijgsmacht wordt informatie in het cyber- het inlichtingen- en het communicatiedomein steeds essentiëler. Naast middel voor informatie gestuurd optreden, wordt informatie en kennis van informatiesystemen ook offensief ingezet om de informatiepositie van tegenstanders te ondermijnen.
- **'Toegang tot' capaciteiten.** Militaire organisaties moeten meer denken in andere vormen van het garanderen van de 'toegang tot' capaciteiten dan door deze capaciteiten in eigendom te verwerven. Allerlei (meng)vormen van *military / civil owned en military / civil operated* zijn in beginsel denkbaar. Diverse lease-constructies zijn mogelijk, maar Defensie kan 'het vermogen tot' ook volledig als dienst verwerven. Een volgende optie is dat Defensie capaciteiten wel verwerft, maar met het bedrijfsleven afspraken maakt voor onderhoud en het technologisch up-to-date houden gedurende de levenscyclus. De defensie technologische en industriële basis moet hier toe in staat en toe bereid zijn. Ook persoonlijke uitwisseling tussen Defensie en het bedrijfsleven en andere organisaties wordt steeds nadrukkelijker mogelijk gemaakt. Defensie zet hier met de adaptieve krijgsmacht stappen in.

Stap 5: Wat is de Nederlandse ambitie?

Zie hoofdstuk 3 en bijlagen 2, 3 en 4.

Bijlage 2: Gewenste afhankelijkheid op kennis- en expertisegebieden

Kennis- en expertisegebieden	Inschatting nationale belegging vanuit wezenlijke belangen
KG1: Defence analysis	Deze activiteiten worden sterk gedreven door nationale politieke en beleidsmatige inschattingen; nationale waarden, belangen en doelstellingen; en afwegingskaders gebaseerd op de nationale strategische cultuur. De noodzakelijke interactie tussen analisten en belanghebbenden is vaak politiek of beleidsmatig gevoelig (soms geheim) en vraagt om continuïteit en vertrouwen. Voor de opbouw en instandhouding van de onderliggende modellering en toolbox is <i>smart developer</i> -schap gewenst. Zie hiervoor de overwegingen <u>Nederlandse karakteristieken, Organisatie & Beleid</u> en <u>Informatie(systemen) als middel (strategisch niveau)</u> in bijlage 1
AE1.A Strategic Foresight & Alert	
AE1.B Political Context & Conflict Analysis	
AE1.C Operations Research & Analysis	
AE1.D Defence Planning	
AE1.E Policy Analysis	
KG2: Materiel Readiness & Logistics	Materiële gereedheid en de logistieke ondersteuning van de eigen ingezette eenheden is een nationale verantwoordelijkheid. Daarbij is veiligheid (<i>safety</i>) van toenemend belang. Er is bijvoorbeeld kennis nodig ten aanzien van lucht- en zeewaardigheid en munitieveilgheid. Logistieke kennis is in belangrijke mate op de markt te verwerven zodat <i>smart buyer</i> -schap in praktische zin voldoet. Deployment is in principe zo militair als noodzakelijk en zo civiel als mogelijk. Hiervoor is samenwerking en het delen van informatie met de civiele logistieke markt noodzakelijk en is het volgen van technologische ontwikkelingen in de transportsector gewenst om het een effectief en efficiënt onderdeel te laten blijven van de militaire ketenlogistiek. Missievoorbereiding is zo specifiek dat kennis op <i>smart developer</i> -niveau gewenst is. Zie hiervoor de overweging <u>Existentiële dreigingen</u> in bijlage 1
AE2.A Materiel Provision & Care	
AE2.B Force Generation & Deployment	
AE2.C Operational Logistics	
AE2.D Mission Preparation & Rehearsal	
KG3: Personnel readiness & Human performance	Personele gereedheid is een nationale verantwoordelijkheid. Selectie, vorming, inzet en ondersteuning van militair personeel is gebaseerd op nationale wet- en regelgeving en normering. Het zelf kunnen ontwikkelen (<i>smart developer</i>) van opleidingen en trainingen, al dan niet in samenwerking met partners in de nationale DTIB is gewenst. Zie hiervoor de overweging <u>Nederlandse karakteristieken, Training & opleiding en Personeel</u> in bijlage 1.
AE3.A Personnel Provision	
AE3.B Health & Care	
AE3.C Individual and team performance	
AE3.D Education, Training & Exercises	
KG4: Command & Control	Commandovoering van ingezette eenheden is een nationale verantwoordelijkheid voor de hele DCTOMP-keten. <i>Smart developer</i> -schap is gewenst voor geïntegreerde C2-systemen, en <i>smart specifier</i> - / <i>developer</i> -schap voor de taakkritische onderliggende subsystemen. Zie hiervoor de overweging <u>Nederlandse karakteristieken, Commandovoering & leiderschap</u> in bijlage 1.
AE4.A Command & Control and Decision Making	
AE4.B Effects Assessment and feedback	
AE4.C Man-Machine Integration	
KG5: Situational Awareness	De keten van verwerving, samenvoeging, verwerking, interpretatie en beoordeling van informatie/inlichtingen is een nationale verantwoordelijkheid voor de hele DCTOMP-keten. <i>Smart developer</i> -schap is gewenst voor geïntegreerde informatie-/inlichtingsystemen en high-end sensoren, evenals <i>smart specifier</i> - / <i>developer</i> -schap voor de taakkritische onderliggende subsystemen. Zie hiervoor de overweging <u>Informatie(systemen) als middel (strategisch, operationeel en tactisch niveau)</u> in bijlage 1.
AE5.A Environmental & Threat/Target Characteristics	
AE5.B Sensors, Sensor Integration and (Multi) Sensor Data Processing	
AE5.C Classification, Identification and Authentication	
AE5.D Situation Assessment	



KG6: Protection	<p>Bescherming van ingezette nationale eenheden is een wezenlijk belang. <i>Smart specifier- / developer-</i>schap voor het ontwerpen en bouwen van de geïntegreerde, vaak gelaagde, zelfverdediging van eenheden is gewenst. Kennis van specifieke fysieke beschermingsmid-delen wordt veelal gedeeld met vertrouwde partners, vaak met dezelfde of vergelijkbare systemen. Zie hiervoor de overweging <u>Existentiële dreigingen: de specifieke categorie 1 bedreiging van ingezette nationale eenheden, inclusief de logistieke ketens en de ondersteunende C4ISR-systemen</u> in bijlage 1.</p> <p>Voor CBRN-bescherming in het kader van de nationale veiligheid en ingezette eenheden is nationale autonomie gewenst – in praktische zin (opnieuw) in te vullen door goede afspraken met vertrouwde internationale partners over wederzijdse kennisuitwisseling en het delen van (dure) testfaciliteiten. Zie hiervoor de overweging <u>Existentiële dreigingen: de specifieke categorie 1 dreiging van terroristische aanslagen op Nederlands grondgebied met CBRN-middelen</u> in bijlage 1.</p>
AE6.A Platform and Infrastructure Protection	
AE6.B Soldier Protection	
AE6.C CBRN Protection	
KG7: Effectors: characteristics, performance & effects	<p>In het algemeen is nationale kennis op tenminste <i>smart buyer</i>-niveau gewenst. <i>InfoOps</i>, <i>strategic campaigning</i> en (offensieve) <i>cyber operations</i> vereisen nationale autonomie c.q. kennis op <i>smart specifier- / developer</i>-niveau. Zie hiervoor de overweging <u>Informatie(systemen) als doelwit en wapen</u> in bijlage 1.</p>
AE7.A Basic Weapon Technologies	
AE7.B Weapon Target Interaction	
AE7.C Weapon System Integration & Effectiveness	
AE7.D InfoOps & Strategic Campaigning	
AE7.E Cyber Operations	
KG8: Platforms: characteristics, performance & effects	<p>Voor taakkritische platformen (met name de hoofdwapensystemen) is kennis wenselijk om als systeemintegrator te kunnen optreden, dus als <i>smart developer</i> op het geïntegreerd niveau. Kennis van specificaties van taakkritische systemen – <i>smart specifier</i>-schap – is benodigd om gedurende levensduur van platformen / capaciteiten zo nodig snel te kunnen innoveren. Dit geldt zeker voor het maritieme domein. Zie hiervoor de overwegingen <u>Integratievermogen</u> en <u>Managen van toeleveringsketens</u> in bijlage 1.</p>
AE8.A Platform technologies/structures	
AE8.B Platform technologies/performance	
AE8.C Platform technologies/survivability	
AE8.D Platform technologies/propulsion & energy	
AE8.E Control & automation	
AE8.F System integration & design	
KG9: Network infrastructure and Cyber security	<p>Bescherming van de eigen militaire netwerken en informatiesystemen, maar ook van de netwerken en systemen in de vitale sectoren, is een nationale verantwoordelijkheid en een wezenlijk belang. <i>Smart developer</i>-schap op geïntegreerd netwerkniveau is gewenst. Deelsystemen zijn vaak op civiele leest geschoeid; <i>smart buyer</i>-schap volstaat dan. Zie hiervoor de overwegingen <u>Informatie(systemen) als middel</u> en <u>Informatie(systemen) als doelwit en wapen</u> in bijlage 1.</p>
AE9.A Network Availability & Performance	
AE9.B Classification, Identification and Authentication	
AE9.C Cyber Security	
KG10: Legal, ethical and moral implications [of operations and actions]	<p>Dit betreft analyses en inschattingen gebaseerd op (en leidend tot) nationale waarden en normen. <i>Smart developer</i>-schap is gewenst. Zie hiervoor de overwegingen <u>Nederlandse karakteristieken</u>, <u>Doctrine</u> en <u>Leiderschap</u> in bijlage 1.</p>
AE10.A Legal, ethical and moral implications	

Bijlage 3: Gewenste afhankelijkheid op prioritaire technologiegebieden

Het volgen van technologische ontwikkelingen en met name zicht hebben op opkomende technologieën is vooral verbonden met de overwegingen Operationeel voordeel en Innovatie gedurende levensduur. Deze overwegingen gelden voor alle categorieën in de tabel.

Technologiegebied	Operationele noodzaak en impact	Gewenste afhankelijkheid
Artificiële intelligentie	Voor defensie zal AI een enabler voor tal van innovaties en capabilities zijn. Denk o.a. aan AI ten behoeve van Big Data en ISR, maar ook voor strategische oriëntatie en planning. Inzet van (semi-)autonome UxVs wordt door AI tevens mogelijk gemaakt, en geeft veel nieuwe operationele mogelijkheden, ook binnen complexe (bv asymmetrische) gevechtssituaties en voor het reduceren van risico's voor de eigen mensen. AI maakt verder swarming van UxVs mogelijk waardoor deze in grote aantallen een acute dreiging kunnen vormen voor elke opponent. Daarnaast zullen UxVs voor logistiek een forse vlucht krijgen, binnen de civiele wereld wordt daarmee al volop geëxperimenteerd. Ook binnen de trainingswereld zal AI een katalysator zijn voor nog realistischere simulatie omgevingen en intelligente interacties en supervisie (zoals adaptieve training, e-coaching, of virtuele teamleden).	AI kan zowel in termen van dreigingen als van eigen mogelijkheden een <i>game changer</i> worden. Alleen daarom al dienen de ontwikkelingen op het gebied van AI actief te worden gevolgd en meeontwikkeld. Voor toepassing van AI in de informatieketen en de besluitvorming (C4ISR) geldt een hoge mate van nationale verantwoordelijkheid en is kennis en (toekomstige) productiecapaciteit op <i>smart developer</i> -niveau in de nationale DTIB gewenst. Op dit gebied dus meeontwikkelen. Zie hiervoor de overwegingen Informatie(systemen) als middel , Informatie(systemen) als doelwit en wapen en Nederlandse karakteristieken , Commandovoering & leiderschap in bijlage 1.
Cyber, Electromagnetische analyse (EMA) en Quantumcomputing	Militaire operaties worden steeds afhankelijker van digitale systemen en de connectiviteit van mensen en systemen (zie hieronder) neemt sterk toe. Hierdoor ontstaat (aan beide zijden) een groot risico van verstoring of misleiding door digitale aanvallen en/of EOv activiteiten waardoor operaties ondermijnd kunnen worden. Met name de zgn. <i>deceptive malware for C2</i> zorgt ervoor dat de <i>Situational Awareness</i> van commandanten op verschillende niveaus vertroebeld wordt waardoor foute tactieken en beslissingen genomen zullen worden. De zorg is tevens dat Sewaco systemen door gecombineerde EOv / Cyber aanvallen verstoord kunnen worden.	Op het gebied van defensieve en offensieve informatie- / cyberoperaties is het organiseren van kennis en productiecapaciteit op <i>smart developer</i> -niveau in de nationale DTIB gewenst. Op dit gebied meeontwikkelen. Zie hiervoor de overwegingen Informatie(systemen) als middel en Informatie(systemen) als doelwit en wapen in bijlage 1. Dit geldt niet voor EMA en <i>quantumcomputing</i> ; dit zijn generieke assets die naar verwachting op termijn op de markt kunnen worden verworven. Het zijn wel gebieden die grote consequenties kunnen hebben. Actief volgen.
Sensoren (incl. quantum- en nano-sensoren)	Het belang van een goede SA zal alsmat toenemen, zeker in moeilijke missiegebieden zoals bijvoorbeeld het optreden in steden. Door de fysieke obstakels en de daarmee gepaard gaande <i>Line-of-Sight</i> beperkingen zullen nieuwe sensoren en sensorconcepten operationele voordelen bieden. Gevoelige (quantum) sensoren maken het wellicht mogelijk platformen op grotere afstand te detecteren en identificeren. Kleine (nano) sensoren kunnen in kleding en uitrusting van de militair worden verwerkt waardoor het mogelijk wordt om gezondheid, fysieke belasting en conditie te meten en dientengevolge een optimale inzet van de militair te waarborgen. Ook kunnen er sensoren worden toegepast waarmee NBC blootstelling wordt geregistreerd.	Het ontwikkelen van geavanceerde sensortechnologie toegepast in <i>high-end</i> (' <i>mil specs</i> ') ¹⁷ sensorsystemen valt onder wezenlijke belangen. Op dat gebied meeontwikkelen. Zie hiervoor de overweging Informatie(systemen) als middel in bijlage 1. Verder vooral civiel-gedreven sensorontwikkelingen passief en daar waar relevant actief volgen.

¹⁷ *Mil specs* = functionele en/of technische specificaties specifiek voor militaire toepassingen. *Mil specs* gaan verder dan civiele specificaties, bijvoorbeeld in termen van technische prestaties (superioriteit t.o.v. tegenstanders), robuustheid (operationele systemen moeten ook onder zware omstandigheden blijven functioneren) en beveiliging (bescherming tegen vijandelijke inbreuk). *Mil specs* kunnen ook betrekking hebben op systemen of systeemcomponenten die geen echte civiele equivalent kennen, bijvoorbeeld op het gebied van munitie of bepantsering.

Mens-Systeem Integratie	<p>Door de toename aan onbemande systemen op het gevechtsveld zal ook de rol van de mens veranderen. Er zullen teams van militairen en onbemande systemen ontstaan die gezamenlijk een taak moeten volbrengen. Dit vereist een naadloos samenspel in het team, onder meer op informatie-uitwisseling, taakoverdracht, en situationeel bewustzijn. Een aspect met grote juridisch-ethische consequenties is dat de mens 'betekenisvolle controle' moet houden over systemen, ook als deze lerend, adaptief en autonoom gaan worden. Naar verwachting zal het nodig zijn om mens-machine teams intensief te trainen, bv gebruik makend van simulatie. Momenteel blijkt dat voor inzet van onbemande systemen eerder meer dan minder personeel nodig is. Het is daarom belangrijk om een slimme interactie en integratie van mens en systeem te realiseren om dergelijke, in feite onnodige, extra inzet van mensen te voorkomen. Tenslotte dient mens-systeem integratie zodanig te zijn dat er geen excessieve mentale en cognitieve belasting van de mens optreedt.</p>	<p>Mens-systeemintegratie is een steeds belangrijkere succesfactor in de technologische hoogwaardigheid van de krijgsmacht. Zie hiervoor de overweging <u>Operationeel voordeel</u> in bijlage 1. De feitelijke realisatie ervan is bovendien erg specifiek; en dus goed te koppelen aan wezenlijke belangen. In het kader van wapenbediening en platformbesturing ('<i>reduced manning</i>') geldt meeontwikkelen; en verder de ontwikkelingen actief volgen. Zie hiervoor de overweging <u>Integratievermogen</u> in bijlage 1.</p>
Directed Energy Wapens	<p>Laserwapens hebben evidente voordelen bij zelfverdediging, omdat inkomende projectielen (of kleine platformen) snel en nauwkeurig kunnen worden aangestraald. Een bijkomend voordeel is dat het voortzettingsvermogen vrijwel onbeperkt is. In de toekomst zullen ook offensieve toepassingen steeds meer in beeld komen. HPM kan gebruikt worden voor <i>area denial</i>, gericht op zowel mensen als (kleine) platformen, maar ook voor het zeer nauwkeurig, op grote afstand aanstralen van specifieke personen of objecten. De precisie van laser en HPM wapens zorgt voor vermindering van <i>collateral damage</i>, wat met name van belang is in complexe (bv verstedelijkte) gebieden. Dit betreft niet alleen menselijke slachtoffers, maar ook ongewenste schade aan kritieke infrastructuur. Naast het grote voortzettingsvermogen vormt het wegvallen van logistieke aanvoerlijnen voor munitie ook een belangrijk voordeel. Aan de defensieve kant staan er nog vragen open omdat nog onvoldoende duidelijk is welke beschermingsmiddelen en -methoden toegepast moeten worden.</p>	<p>Mogelijk dat DEW een belangrijke plaats in de suite aan wapenwapensystemen gaat innemen, als alternatief voor kinetische wapens. Op dit gebied actief volgen en mogelijk meeontwikkelen om internationaal bij de voorhoede te kunnen blijven.</p>
Space/satellieten	<p>Satellieten vormen een onmisbare schakel in de oorlogsvoering. Zij maken GPS navigatie en breedbandige datacommunicatie over grote afstanden mogelijk en zijn cruciaal voor observatie van gebieden waarover niet gevlogen kan worden. Offensieve acties tegen deze systemen zijn niet ondenkbaar en verdediging hiertegen wordt dus belangrijk. De introductie van ruimtewapens, denk aan <i>space-based laser</i> systemen, is dan ook te voorzien in de toekomst. Een ander probleem is dat Defensie steeds meer gebruik maakt van satellieten maar geen eigen middelen heeft, en daardoor afhankelijk wordt van andere landen en van civiele partijen.</p>	<p>Het steeds grotere belang van ruimteplatforms ten behoeve van C4ISR, gekoppeld aan de groeiende mogelijkheden om nationaal satellieten te kunnen lanceren en inzetten, rechtvaardigt een koppeling van ruimtetoepassingen in het militaire domein aan wezenlijke belangen. Tegelijk constateren we dat een belangrijk deel van de ruimte-infrastructuur internationaal is en in toenemende mate commercieel. Het gaat dan in belangrijke mate om het inkopen van diensten die geen bijzondere eigen ontwikkeling vergen (het Europese Galileo-programma is een voorbeeld, zie www.gsa.europa.eu/galileo/services). Dit gebied vraagt een combinatie van meeontwikkelen op het gebied van per missie operationeel in te zetten micro- of nanosatellieten en het volgen van de ontwikkelingen in de commerciële dienstensector voor aardobservatie-, communicatie- en navigatiediensten. Zie hiervoor de overwegingen <u>Informatie(systemen) als middel</u> en '<u>Toegang tot</u>' <u>capaciteiten</u> in bijlage 1.</p>



3D printing en nieuwe materialen	<p>Toepassing van 3D printing kan tijdsinstaat en besparingen geven binnen logistiek en onderhoud. Een voorbeeld is de inzet van veel micro-UAVs die vanaf land of vanaf een maritiem platform ingezet moeten worden. Dit gaat in de toekomst een <i>commonality</i> worden waardoor het zelf kunnen printen hiervan logistieke en operationele voordelen zal opleveren. Met nieuwe materialen kan dezelfde of betere bescherming worden gerealiseerd terwijl het gewicht drastisch afneemt. Metamaterialen kunnen de optische, akoestische en radarsignaturen van platformen verminderen, en eventueel zelfs cloaking van (delen van) platformen mogelijk maken.</p>	<p>Voor 3D-printing geldt dat de grote ontwikkelingen civiel gedreven zijn en in belangrijke mate op de markt te verwerven. Dit gebied passief volgen. Ook voor nieuwe materialen geldt dat de grote ontwikkelingen civiel gedreven zijn, maar dat er nichegebieden zijn waar defensietoepassingen vrij snel in de ontwikkelingscyclus een belangrijke stuwende rol kunnen spelen. Op die nichegebieden is actief volgen en het op een gegeven moment meeontwikkelen aan de orde.</p>
Biotechnologie	<p>Het meest urgent is het gevaar van bioterrorisme met nieuwe, dodelijke agentia. Bescherming hiertegen is omslachtig waardoor het optreden ernstig belemmerd wordt. Er is tevens een risico voor grote aantallen burgerslachtoffers. Vaccinaties tegen dergelijke agentia vergen immers langdurige ontwikkeling en grote investeringen. Door betere detectie en diagnose kan de impact in ieder geval beperkt worden. Biotechnologie kan daarnaast de overlevingskans van militairen en het herstel van verwondingen verbeteren. Indirect relevant voor Defensie zijn diverse andere toepassingen, bv voor de productie van voedsel, energie en bijzondere materialen.</p>	<p>Uitsluitend voor zover gekoppeld aan 'B'-dreigingen, is een directe koppeling met wezenlijke belangen aanwezig. Op dat gebied actief volgen. Zie hiervoor de overweging Existentiële dreigingen: de specifieke categorie 1 dreiging van terroristische aanslagen op Nederlands grondgebied met CBRN-middelen in bijlage 1.</p>
Simulatie en Virtualisatie	<p>Het optreden wordt steeds complexer waardoor het ook lastiger is om prestaties en effectiviteit van nieuwe systemen in te schatten. Dit vereist nieuwe vormen van (gekoppelde) simulaties waarbij realisme (o.a. gebruik van echte data), validiteit en snelheid (van doorrekenen) belangrijke factoren zijn. Ook het kunnen modeleren van opponentengedrag wordt steeds belangrijker door de diversiteit van opponenten en diens handelingsruimte. Daarnaast zal de militair ook steeds meer behoefte hebben aan veelal gepersonaliseerde en op maat gemaakte (op de taak, op de persoon) ondersteuning voor opleiding, training en inzet.</p>	<p>De toepassing van simulatie en virtualisatie voor training en opleiding in het kader van de gereedstelling is te koppelen aan wezenlijke belangen. De innovatie-drive is echter vooral civiel. Actief volgen en op militair-specifiek niches meeontwikkelen. Zie hiervoor de overweging Nederlandse karakteristieken, Training & opleiding in bijlage 1.</p>
Human Enhancement	<p>De mens blijft in de voorziene toekomst cruciaal voor het militair optreden. Weliswaar zal het aantal militairen, o.a. door invoering van automatisering en autonome systemen, gaan afnemen, maar het belang van optimaal functioneren van individuele militairen zal daardoor eerder toe- dan afnemen.</p>	<p>De grote technologische en medische ontwikkelingen op deze gebieden zijn civiel gedreven, maar de toepassing in het militaire domein brengt zowel ethische en juridische als praktische vraagstukken met zich mee die specifiek nationaal zijn. Die specifieke elementen zijn te koppelen aan wezenlijke belangen. Combinatie van meeontwikkelen op militair-relevante niches en volgen. Zie hiervoor de overweging Nederlandse karakteristieken, Doctrine in bijlage 1.</p>
Robotica en autonome systemen	<p>Robots en autonome systemen kunnen de krijgsmacht efficiënter en veiliger maken. Ze bieden mogelijkheden om een nieuwe omgevingen snel en veilig in kaart te brengen, zonder dat het gevaar oplevert voor militairen. Deze systemen kunnen daarmee belangrijke operationele en logistieke voordelen bieden.</p>	<p>De ontwikkeling van autonome systemen in het civiele domein neemt een grote vlucht. Denk aan zelfrijdende auto's, camera-drones etc. Deze ontwikkelingen moeten actief worden gevolgd. Om de ontwikkelingen ook militair toepasbaar te maken en te kunnen duiden moet voor de militaire toepassing worden meeontwikkeld. Zie hiervoor de overweging operationeel voordeel in bijlage 1.</p>

Bijlage 4: Gewenste afhankelijkheid op industriële capaciteiten

Om de stap te maken van het toetsingskader naar industriële capaciteiten, moeten we de producten en diensten die de DTIB aan de defensieorganisatie kan leveren categoriseren. Hier kunnen we niet terugval- len op een geaccepteerde indeling en stellen daarom een eigen taxonomie voor. We maken onderscheid tussen producten en diensten die defensiebreed of in het maritieme, land-, lucht- of ruimtedomein bijdragen. Voor iedere categorie producten en diensten geven we aan hoe de onderliggende industriële capaciteiten georganiseerd zouden moeten worden.

Defensiebreed	
Kennis- en expertisegebieden	Inschatting nationale belegging vanuit wezenlijke belangen
Doctrineontwikkeling	Hoewel zo veel mogelijk afstemming met partners wordt gezocht, zijn doctrines geworteld in de militaire en strategische cultuur van een land en daarom een nationale aangelegenheid. Ondersteuning door dienstverleners, bijvoorbeeld in <i>Concept Development & Experimentation</i> -trajecten, is bij voorkeur nationaal georganiseerd. Zie hiervoor de overweging <u>Nederlandse karakteristieken, Doctrine</u> in bijlage 1.
Organisatie- en beleidsontwikkeling	Organisatie- en beleidsontwikkeling is geworteld in de militaire en strategische cultuur van een land en daarom een nationale aangelegenheid. Ondersteuning door dienstverleners, bijvoorbeeld in strategische beleidsadvisering, moet nationaal georganiseerd worden. Zie hiervoor de overweging <u>Nederlandse karakteristieken, Organisatie- en beleidsontwikkeling</u> in bijlage 1.
Personeelsvoorziening en personeelszorg	Het Nederlandschap is een essentiële eis voor de selectie, vorming, inzet en ondersteuning van militair personeel waarvan slechts in zeer bijzonder gevallen kan worden afgeweken. Ook het vormen en inzetten van een reservistenpool en de eventuele uitwisseling van personeel tussen samenwerkende <i>gouden driehoek</i> -partijen is een nationale aangelegenheid. Ondersteuning door dienstverleners moet nationaal georganiseerd worden. Zie hiervoor de overweging <u>Nederlandse karakteristieken, Personeel</u> in bijlage 1.
DCTOMP-integratie	Het vormgeven en onderhouden van volwaardige capaciteiten in termen van de hele DCTOMP-keten is een nationale verantwoordelijkheid. Ondersteuning door dienstverleners moet nationaal georganiseerd worden. Zie hiervoor de overwegingen <u>Nederlandse karakteristieken en Integratievermogen (op capaciteitsniveau)</u> in bijlage 1.

Maritieme domein

Militaire capaciteiten in het maritieme domein zijn met name van belang voor de volgende dreigingen van categorie 1 en 2 (Zie hiervoor de overweging [Existentiële dreigingen](#)):

- De militaire bedreiging van de buitengrenzen en de territoriale integriteit van het Koninkrijk.
- De (fysieke) bedreiging van nationale vitale infrastructuur. Het gaat bijvoorbeeld om de toegang over water tot de Rotterdamse haven, maar ook om installaties en verbindingen (kabels en pijplijnen) op het Nederlandse continentale plat.
- De bedreiging van onderdanen in crisisgebieden, in het bijzonder ambassadepersoneel. Het gaat met name over evacuatie-operaties die over zee lopen of vanaf zee worden ingezet.
- De bedreiging van Nederlandse koopvaardij-schepen, in het bijzonder door piraterij.
- De (militaire) bedreiging van ingezette nationale eenheden, inclusief de logistieke ketens en de ondersteunende C4ISR-systemen.
- De militaire bedreiging van de integriteit van NAVO en EU.
- De bedreiging van de (maritieme) aanvoerlijnen voor versterkingen en voorraden vanuit Noord-Amerika ten behoeven van NAVO-operaties in of aan de randen van Europa.
- De bedreiging van commerciële routes over zee van en naar Europa en Noord-Amerika, waaronder de aanvoerlijnen van grondstoffen, olie en gas.

Producten en diensten

Inschatting nationale belegging vanuit wezenlijke belangen¹⁸

Platformen¹⁹

Maritieme platformen worden in kleine series (klassen) geproduceerd, waarbij binnen een serie zelfs nog (beperkte) verschillen kunnen zitten tussen opeenvolgende exemplaren. Schaalvoordeel speelt daarom een beperktere rol dan in de meeste land- en luchtsystemen. Tegelijk geeft de aard van de platformen veel mogelijkheden om specifieke kosten-batenafwegingen te maken. Gecombineerd met het belang van de Rotterdamse haven voor zowel de nationale en Europese economie als voor het optreden van de NAVO in geval van territoriale dreigingen (de aanvoer van m.n. Amerikaanse eenheden en middelen), en het belang van de maritieme aanvoerlijnen naar het Caribische deel van het Koninkrijk, is een nationaal marinebouwcluster wenselijk. Zie hiervoor de overweging [Existentiële dreigingen: de specifieke categorie 1 dreiging van terroristische aanslagen op Nederlands grondgebied met CBRN-middelen](#) in bijlage 1.

Veel toeleveringsketens zijn internationaal en tot op zekere hoogte civiel, maar het integratievermogen op basis van eigen ontwerpcapaciteit moet nationaal verankerd zijn. Met name de integratie van SEWACO-systemen, onderling en met de basisvoorzieningen van het platform, moet nationaal georganiseerd zijn. Zie hiervoor de overwegingen [Integratievermogen](#) en [Managen van toeleveringsketens](#) in bijlage 1.

Modulair ontwerpen wordt daarbij steeds belangrijker. Alleen volledige kennis van het ontwerp maakt modulaire schaling, herconfiguratie, uitbreiding en updating / upgradings tijdens levensduur van maritieme platformen goed mogelijk. Dit is van groot belang om de toekomstvastheid van de platformen te kunnen garanderen. Blijvende nauwe nationale samenwerking tussen marine, bedrijfsleven en kennisinstellingen (de triple helix) gedurende levensduur van de platformen is essentieel. Zie hiervoor de overweging [Innovatie gedurende levensduur](#) in bijlage 1. Voor de romp en de platformbesturing van oppervlakteschepen kan uitstekend, op basis van eigen ontwerp, gebruik worden gemaakt van productiecapaciteiten elders. Zie hiervoor de pragmatische overweging [Volwassen markt](#) in bijlage 1.

Voor de aandrijving, voortstuwing en energiesystemen van schepen kan, op basis van eigen ontwerp, gebruik worden gemaakt van de civiele ontwikkelingen en beroep op de markt worden gedaan. Emissieloos varen is een ontwikkeling die zowel in de civiele markt als in het militair domein plaatsvindt. Zie hiervoor de pragmatische overweging [Volwassen markt](#) in paragraaf 3.2.

¹⁸ In het maritieme domein is er een intensieve Belgisch-Nederlandse samenwerking op het gebied van operatiën, opleidingen, trainingen, logistiek en onderhoud en gemeenschappelijke ontwikkeling en aanschaf. De gerealiseerde diepe integratie in BENESAM maakt dat er in het maritieme domein in hoge mate sprake is van gedeelde binationale wezenlijke belangen tussen beide landen. Met Duitsland groeit de operationele samenwerking, waarbij ook industriële samenwerking een optie is. Traditioneel zijn er goede banden met het Verenigd Koninkrijk, vooral op het gebied van amfibische operaties en tussen de marinierskorpsen. Industriële samenwerking met de Britten is echter lastig omdat deze een zelfstandige nationale marinebouwcapaciteit nastreven. Als er in deze tabel wordt verwezen naar internationale samenwerking wordt dus vooral aan België en daarnaast aan Duitsland gedacht.

¹⁹ De sensor-, wapen- en commandosystemen (SEWACO) waarvan het platform de drager is, worden als aparte categorieën behandeld.

Waarnemings- en informatie-vergaringsystemen en -diensten	<p>De sensoren op een marineplatform zijn sterk bepalend voor de offensieve en defensieve effectiviteit van het platform en bij uitstek mil specs. Sommige specificaties moeten zelfs geheim blijven. Zie hiervoor de overweging <u>Geheime opdrachten</u>. De relevante industriële capaciteiten nationaal organiseren is wenselijk, waarbij het bereiken van schaalvoordeel door Internationale samenwerking met behoud van eigen integratievermogen niet moet worden uitgesloten. Zie hiervoor de overweging <u>Informatie(systemen) als middel</u> in bijlage 1.</p>
Informatie-/inlichtingen-verwerkingssystemen, besluitvormingsondersteunende systemen en Command & Control-systemen	<p>De informatiesystemen op een marineplatform zijn sterk bepalend voor de offensieve en defensieve effectiviteit van het platform en bij uitstek mil specs. Sommige specificaties moeten zelfs geheim blijven; Zie hiervoor de overweging <u>Geheime opdrachten</u> in bijlage 1. Ze zijn verder heel specifiek. Voor op board informatiesystemen is eigen integratievermogen wenselijk. Zie hiervoor de overweging <u>Informatie(systemen) als middel</u> in bijlage 1. De relevante industriële capaciteiten nationaal organiseren is wenselijk.</p> <p>Voor walsystemen zijn basissystemen voor het combineren, verwerken, beheren en opslaan van informatie in belangrijke mate op de markt verkrijgbaar. Zie hiervoor de pragmatische overweging <u>Volwassen markt</u> in paragraaf 3.2. Dergelijke systemen moeten toegespitst worden op specifieke militaire datamodellen, vergen specifieke (softwarematige) doorontwikkeling op het gebied van, bijvoorbeeld, beveiliging, real-time links naar de varende platformen en informatie-fusie en moeten gecombineerd worden in de specifieke Nederlandse defensiecontext. Tegelijk is interoperabiliteit van dergelijke systemen met vertrouwde partners gewenst. Voor deze toespitsing en doorontwikkeling is internationale samenwerking met behoud van eigen integratievermogen wenselijk. Zie hiervoor de overwegingen <u>Integratievermogen</u> en <u>Managen van toeleveringsketens</u> in bijlage 1. Voor besluitvormingsondersteunende systemen is interoperabiliteit van dergelijke systemen met vertrouwde partners gewenst. Internationale samenwerking met behoud van eigen integratievermogen is wenselijk. Zie hiervoor de overwegingen <u>Integratievermogen</u> en <u>Managen van toeleveringsketens</u> in bijlage 1.</p>
Communicatiesystemen en -diensten	<p>Voor schepen zijn communicatiesystemen, waaronder satcom, in basisconfiguratie in belangrijke mate op de markt verkrijgbaar. Op het gebied van beveiliging en robuustheid zijn specifieke militaire eisen aan de orde, maar die zijn in het algemeen goed vergelijkbaar andere defensieorganisaties; beroep op de markt (MOTS) is mogelijk. Zie hiervoor de pragmatische overweging <u>Volwassen markt</u> in bijlage 1. Wel moet er voldoende kennis zijn voor de integratie van deze systemen en moet bij hoog gerubriceerde systemen in eerste instantie naar nationale leveranciers worden gekeken in verband met beveiligingsaspecten.</p> <p>Voor communicatiediensten moet de betrouwbaarheid, beschikbaarheid en beveiliging van de communicatie, en daarmee het vertrouwen in de dienstverlener, gegarandeerd zijn. Dit pleit voor nationale dienstverleners of dienstverleners van vertrouwde partners (waarmee bindende <i>service level agreements</i> en waarop normstelling en toezicht goed mogelijk zijn). Zie hiervoor de overwegingen <u>'Toegang tot' capaciteiten</u> en <u>Managen van toeleveringsketens</u> in bijlage 1.</p>
Wapensystemen, munitie en platformbescherming	<p>Schaalvoordeel is belangrijk en moeilijk nationaal te bereiken vanwege de kleine series marineplatformen. De nationale eisen dienen dus bij voorkeur in lijn te worden gebracht met wat er op de markt (MOTS) beschikbaar is. Zie hiervoor de pragmatische overwegingen <u>Nederlandse maat</u> in bijlage 1 en <u>Volwassen markt</u> in paragraaf 3.2. Essentieel is dat de leveringszekerheid van verbruiksgoederen (zoals munitie en reserveonderdelen) tijdens daadwerkelijke missies daadwerkelijk geregeld is. Een uitzondering kan zijn wapensystemen ter zelfverdediging, met specifieke nationale eisen t.a.v. bijvoorbeeld effectiviteit en autonomie en met een sterke integratie met het platform. Zie hiervoor de overwegingen <u>Geheime opdrachten</u> en <u>Integratievermogen</u> in bijlage 1. Deze eisen kunnen afgestemd worden met vertrouwde partners om schaalvoordeel te bereiken. Op dit gebied is internationale samenwerking met behoud van eigen integratievermogen wenselijk. Zie hiervoor de pragmatische overweging <u>Nederlandse maat</u> in paragraaf 3.2.</p> <p>Voor passieve bescherming (zoals bepantsering, citadel) van oppervlakteschepen geldt dat internationale samenwerking met vertrouwde partners met onderlinge afhankelijkheden goed denkbaar is. Zie hiervoor de pragmatische overwegingen <u>Volwassen markt</u> en <u>Nederlandse maat</u> in paragraaf 3.2. Voor actieve vormen van bescherming geldt dat internationale samenwerking met vertrouwde partners met behoud van eigen integratievermogen wenselijk is. Zie hiervoor de pragmatische overweging <u>Nederlandse maat</u> in paragraaf 3.2.</p>



Training en opleiding	<p>Hoewel militairen zowel nationaal als multinational kunnen worden opgeleid en getraind, is T&O als onderdeel van de gereedstelling een nationale verantwoordelijkheid. Veel T&O zal in-huis worden georganiseerd of als dienst worden verworven bij nationale dienstverleners. Voor ontwikkeling van ondersteunende middelen, zoals simulatie- of <i>virtual reality</i>-systemen, is internationale samenwerking met behoud van eigen integratievermogen wenselijk. Zie hiervoor de overweging <u>Nederlandse karakteristieken, Training & opleiding</u> in bijlage 1.</p>
Materieel-logistieke ondersteuning	<p>De norm voor matlog gedurende levensduur van platformen en systemen verschuift van <i>military owned and operated</i> naar publiek-private modellen, die met vertrouwde partners kunnen worden opgezet. Voor matlog-diensten moet de betrouwbaarheid, beschikbaarheid en eventueel snelheid van dienstverlening, en daarmee het vertrouwen in de dienstverlener, gegarandeerd zijn. In het maritieme domein betekent dit dat het nationale marinebouwcluster niet alleen platformen ontwerpt en het integrale product aflevert, maar ook gedurende de levensduur intensief betrokken blijft. Zie hiervoor de overweging <u>'Toegang tot' capaciteiten</u> in bijlage 1 en de pragmatische overweging <u>Volwassen markt</u> in paragraaf 3.2</p>
Combat Service Support	<p>De <i>Combat Service Support</i> van ingezette eenheden is een nationale verantwoordelijkheid en moet binnen de defensieorganisatie, eventueel in combinatie met ondersteuning van vertrouwde nationale dienstverleners of door poolvorming met vertrouwde partners, georganiseerd worden. Zie hiervoor de overwegingen <u>Existentiële dreigingen: de specifieke categorie 1 bedreiging van ingezette nationale eenheden, inclusief de logistieke ketens en de ondersteunende C4ISR-systemen</u> in bijlage 1.</p>
Transportsystemen en -diensten	<p>Voor transportsystemen en -diensten dient onderscheid te worden gemaakt naar nationale/strategische en operationele/tactische capaciteiten. Defensie moet altijd over een eigen basis van transportcapaciteit beschikken, aangevuld met diensten van de markt. Dat geldt voor weg, spoor, lucht en water. Bevoorradingschepen en bevoorradingsdiensten zijn van de markt te betrekken, vaak met enkele specifiek-militaire voorzieningen (MOTS). Op het maritieme domein is transportcapaciteit veelal direct gekoppeld aan de inzetbaarheid van eenheden. Hier zijn de uitgangspunten zoals beschreven bij combat service support van toepassing.</p>

Landdomein

Militaire capaciteiten in het landdomein zijn met name van belang voor de volgende dreigingen van categorie 1 en 2 (Zie hiervoor de overweging Existentiële dreigingen):

- De militaire bedreiging van de buitengrenzen en de territoriale integriteit van het Koninkrijk.
- De dreiging van terroristische aanslagen op Nederlands grondgebied met inbegrip van aanslagen of aanvallen met chemische, biologische, radiologische of nucleaire (CBRN) middelen.
- De (fysieke) bedreiging van nationale vitale infrastructuur.
- De bedreiging van onderdanen in crisisgebieden, in het bijzonder ambassadepersoneel.
- De (militaire) bedreiging van ingezette nationale eenheden, inclusief de logistieke ketens en de ondersteunende C4ISR-systemen.
- De militaire bedreiging van de integriteit van NAVO en EU.
- De bedreiging van commerciële routes over land van en naar Europa, waaronder de aanvoer van olie en gas via pijpleidingen.

Producten en diensten	Inschatting nationale belegging vanuit wezenlijke belangen ²⁰
Platformen	<p>Vanwege de variëteit aan platformen voor het landoptreden is schaalvoordeel in ontwikkeling en productie belangrijk, te realiseren door Europese industriële consolidatie. De nationale eisen zijn in het algemeen goed in lijn te brengen met wat er op de internationale markt beschikbaar is. Zie hiervoor de pragmatische overwegingen <u>Nederlandse maat</u> en <u>Volwassen markt</u> in paragraaf 3.2.</p> <p>Daarbij is een modulair ontwerp belangrijk, zodat maatwerk mogelijk is om aan specifieke nationale eisen tegemoet te kunnen komen. Modulariteit is verder van groot belang om de toekomstvastheid van de platformen (beter) te kunnen garanderen. Zie hiervoor de overwegingen <u>Innovatie gedurende levensduur</u> en <u>Managen van toeleveringsketens</u> in bijlage 1.</p>
Waarnemings- en informatie-vergaringssystemen en -diensten	<p>De kwaliteit van civiele optische en infrarood-sensoren voor waarneming op het land benadert die van <i>high-end</i> militaire sensoren. Hier is beroep op de markt meestal mogelijk. Zie hiervoor de pragmatische overweging <u>Volwassen markt</u> in paragraaf 3.2. Voor geavanceerde radarsystemen (grond-grond en grond-lucht²¹) is internationale samenwerking met behoud van eigen integratievermogen wenselijk. Zie hiervoor de overweging <u>Informatie(systemen) als middel</u> in bijlage 1.</p> <p>Voor informatiediensten moet de betrouwbaarheid, beschikbaarheid en beveiliging van de informatie, en daarmee het vertrouwen in de dienstverlener, gegarandeerd zijn. Dit pleit voor nationale dienstverleners of dienstverleners van vertrouwde partners (waarmee bindende service level agreements en waarop normstelling en toezicht goed mogelijk zijn). Zie hiervoor de overwegingen <u>'Toegang tot' capaciteiten</u> en <u>Managen van toeleveringsketens</u> in bijlage 1.</p>
Informatie-/inlichtingen-verwerkingssystemen, besluitvormingsondersteunende systemen en Command & Control-systemen	<p>Basissystemen voor het combineren, verwerken, beheren en opslaan van informatie zijn in belangrijke mate op de markt verkrijgbaar. Zie hiervoor de pragmatische overweging <u>Volwassen markt</u>. Dergelijke systemen moeten toegespitst worden op specifieke militaire datamodellen, vergen specifieke (softwarematige) doorontwikkeling op het gebied van, bijvoorbeeld, beveiliging, <i>real-time</i> aansluiting op informatiebronnen en informatiefusie en moeten gecombineerd worden in de specifieke Nederlandse defensiecontext. Tegelijk is interoperabiliteit van dergelijke systemen met vertrouwde partners randvoorwaardelijk voor coalitieoptreden. Voor deze toespitsing en doorontwikkeling is internationale samenwerking met behoud van eigen integratievermogen wenselijk. Zie hiervoor de overwegingen <u>Integratievermogen</u> en <u>Managen van toeleveringsketens</u> in bijlage 1.</p> <p>Besluitvormingsondersteunende systemen zijn zowel militair als nationaal specifiek. Zie hiervoor de overweging <u>Nederlandse karakteristieken, Commandovoering & leiderschap</u> in bijlage 1. Tegelijk is interoperabiliteit van dergelijke systemen met vertrouwde partners randvoorwaardelijk voor coalitie-optreden. Internationale samenwerking met behoud van eigen integratievermogen is wenselijk. Zie hiervoor de overwegingen <u>Integratievermogen</u> en <u>Managen van toeleveringsketens</u> in bijlage 1.</p>



Communicatiesystemen en -diensten	<p>Communicatiesystemen zijn in basisconfiguratie in belangrijke mate op de markt verkrijgbaar. Op het gebied van beveiliging en robuustheid zijn specifieke militaire eisen aan de orde, maar die zijn in het algemeen goed vergelijkbaar andere defensieorganisaties; beroep op de markt (MOTS) is mogelijk. Zie hiervoor de pragmatische overweging <u>Volwassen markt</u> in paragraaf 3.2.</p> <p>Voor communicatiediensten moet de betrouwbaarheid, beschikbaarheid en beveiliging van de communicatie, en daarmee het vertrouwen in de dienstverlener, gegarandeerd zijn. Dit pleit voor nationale dienstverleners of dienstverleners van vertrouwde partners. Zie hiervoor de overwegingen <u>'Toegang tot' capaciteiten</u> en <u>Managen van toeleveringsketens</u> in bijlage 1.</p>
Wapensystemen, munitie en platformbescherming	<p>Mede vanwege de variëteit aan wapensystemen en munitie voor het landoptreden is schaalvoordeel in ontwikkeling en productie belangrijk, te realiseren door Europese industriële consolidatie. De nationale eisen zijn in het algemeen goed in lijn te brengen met wat er op de internationale markt (MOTS) beschikbaar is. Zie hiervoor de pragmatische overwegingen <u>Nederlandse maat</u> en <u>Volwassen markt</u> in paragraaf 3.2. Essentieel is dat de leveringszekerheid van verbruiksgoederen (zoals munitie en reserveonderdelen) tijdens daadwerkelijke missies daadwerkelijk geregeld is. Een uitzondering kan zijn slimme munitie, met specifieke nationale eisen t.a.v. de effecten en hun nauwkeurigheid en de eindgeleiding. Deze eisen kunnen afgestemd worden met vertrouwde partners om schaalvoordeel te bereiken. Op dit gebied is internationale samenwerking met onderlinge afhankelijkheden wenselijk. Ook internationale poolvorming van schaarse munitie om snelle beschikbaarheid te garanderen pleit voor dit laatste. Zie hiervoor de pragmatische overweging <u>Nederlandse maat</u> in paragraaf 3.2.</p>
Training en opleiding	<p>Hoewel militairen zowel nationaal als multinationalaal kunnen worden opgeleid en getraind, is T&O als onderdeel van de gereedstelling een nationale verantwoordelijkheid. Veel T&O zal in-huis worden georganiseerd of als dienst worden verworven bij nationale dienstverleners. Voor ontwikkeling van ondersteunende middelen, zoals simulatie- of <i>virtual reality</i>-systemen, is internationale samenwerking met behoud van eigen integratievermogen wenselijk. Zie hiervoor de overweging <u>Nederlandse karakteristieken, Training & opleiding</u> in bijlage 1.</p>
Materieel-logistieke ondersteuning	<p>De norm voor matlog gedurende levensduur van platformen en systemen verschuift van <i>military owned and operated</i> naar publiek-private modellen, die met vertrouwde partners kunnen worden opgezet. Voor matlog-diensten moet de betrouwbaarheid, beschikbaarheid en eventueel snelheid van dienstverlening, en daarmee het vertrouwen in de dienstverlener, gegarandeerd zijn. Dit pleit voor nationale dienstverleners of poolvorming met vertrouwde partners. Zie hiervoor de overweging <u>'Toegang tot' capaciteiten</u> in bijlage 1 en de pragmatische overweging <u>Nederlandse maat</u> in paragraaf 3.2.</p>
Combat Service Support	<p>De <i>Combat Service Support</i> van ingezette eenheden is een nationale verantwoordelijkheid en moet binnen de defensieorganisatie, eventueel in combinatie met ondersteuning van vertrouwde nationale dienstverleners of door poolvorming met vertrouwde partners, georganiseerd worden. Zie hiervoor de overwegingen <u>Existentiële dreigingen: de specifieke categorie 1 bedreiging van ingezette nationale eenheden, inclusief de logistieke ketens en de ondersteunende C4ISR-systemen</u> in bijlage 1.</p>
Transportsystemen en -diensten	<p>Voor transportsystemen en -diensten dient onderscheid te worden gemaakt naar nationale/strategische en operationele/tactische capaciteiten. Defensie moet altijd over een eigen basis van transportcapaciteit beschikken, aangevuld met diensten van de markt. Dat geldt voor weg, spoor, lucht en water. Middelen voor strategisch transport kunnen van de markt worden betrokken. Zie hiervoor de pragmatische overweging <u>Volwassen markt</u> in paragraaf 3.2. Internationale poolvorming of verwerving als dienst is hier steeds meer de norm. Voor transportdiensten moet de betrouwbaarheid, flexibiliteit en gegarandeerde beschikbaarheid (met name snelle reactie-eenheden), en daarmee het vertrouwen in de dienstverlener, gegarandeerd zijn. Dit pleit voor nationale dienstverleners of poolvorming met vertrouwde partners.</p> <p>Ook middelen voor tactisch transport (inclusief transporthelikopters) kunnen van de markt worden betrokken. Verwerving als dienst is mogelijk, maar uitsluitend in <i>permissive</i> omgevingen.</p>

Lucht- en ruimtedomein

Militaire capaciteiten in het lucht- en ruimtedomein zijn met name van belang voor de volgende dreigingen van categorie 1 en 2 (Zie hiervoor de overweging Existentiële dreigingen in bijlage 1):

- De militaire bedreiging van de buitengrenzen en de territoriale integriteit van het Koninkrijk.
- De dreiging van terroristische aanslagen op Nederlands grondgebied.
- De bedreiging van onderdanen in crisisgebieden, in het bijzonder ambassadepersoneel. Het gaat met name over evacuatie-operaties via de lucht.
- De (militaire) bedreiging van ingezette nationale eenheden, inclusief de logistieke ketens en de ondersteunende C4ISR-systemen.
- De militaire bedreiging van de integriteit van NAVO en EU.
- De bedreiging van commerciële routes door de lucht van en naar Europa en Noord-Amerika.
- De bedreiging van ruimte-infrastructuur, in het bijzonder satellieten voor communicatie, navigatie en aardobservatie.

Producten en diensten	Inschatting nationale belegging vanuit wezenlijke belangen
Platformen	<p>De mate van integratie van de diverse functionele subsystemen in vliegende platformen is over het algemeen hoog, zowel technisch als in termen van certificering. Het ontwikkelen van geavanceerde militaire vliegende platformen is daarom voorbehouden aan een beperkte set van producenten, veelal geassocieerd met de grotere landen. De mate van standaardisatie is groot, de ruimte voor (nationaal) maatwerk is klein. Nationale ontwikkeling van jachtvliegtuigen, helikopters, transportvliegtuigen en satellietnetwerken is in de praktijk niet haalbaar. Wel kan Nederland participeren in multinationale ontwikkel- en productieprogramma's, in de praktijk veelal onder leiding van de VS, maar ook in Europees verband. Zie hiervoor de pragmatische overwegingen <u>Nederlandse maat</u> in paragraaf 3.2. Op het gebied van (kleinere) UAVs en kleinere satellieten, die vooral inlichtingenfuncties bedienen, kunnen wel nationale ontwikkelingen, al dan niet samen met vertrouwde internationale partners, worden gestart. Hier kunnen nationaal georganiseerde industriële capaciteiten of internationale samenwerking met behoud van eigen integratievermogen wenselijk zijn. Zie hiervoor de overweging <u>Informatie(systemen) als middel</u> in bijlage 1.</p>
Waarnemings- en informatie-vergaringssystemen en -diensten	<p>De sensoren op jachtvliegtuigen, bewapende helikopters en grotere UAVs zijn sterk bepalend voor hun offensieve en defensieve effectiviteit en (dus) bij uitstek mil specs. Sommige specificaties moeten zelfs geheim blijven; Zie hiervoor de overweging <u>Geheime opdrachten</u> in bijlage 1. Hoewel tot op zekere hoogte de sensoren dynamisch configureerbaar zijn (sensorpods), is de mate van integratie met het platform in het algemeen hoog, zowel technisch als in termen van certificering. Ontwikkeling, productie en onderhoud is derhalve nauw verbonden met de programma's voor de platformen zelf. Internationale samenwerking met onderlinge afhankelijkheden is wenselijk (als onderdeel van de platformontwikkeling en -productie). Zie hiervoor de overweging <u>Informatie(systemen) als middel</u> in bijlage 1 en de pragmatische overweging <u>Nederlandse maat</u> in paragraaf 3.2. Voor kleinere onbemande platformen is een eigen nationale sensorconfiguratie goed denkbaar. Hier is beroep op de markt meestal mogelijk. Zie hiervoor de pragmatische overweging <u>Volwassen markt</u> in paragraaf 3.2.</p>
Informatie-/inlichtingen-verwerkingssystemen, besluitvormingsondersteunende systemen en Command & Control-systemen	<p>De <i>on-board</i> informatiesystemen van jachtvliegtuigen en bewapende helikopters zijn bij uitstek mil specs. Ze zijn verder heel specifiek. Internationale samenwerking met onderlinge afhankelijkheden is wenselijk (als onderdeel platformontwikkeling en -productie). Zie hiervoor de overweging <u>Informatie(systemen) als middel</u> in bijlage 1 en de pragmatische overweging <u>Nederlandse maat</u> in paragraaf 3.2.</p> <p>Voor systemen in de diverse staven zijn basissystemen voor het combineren, verwerken, beheren en opslaan van informatie in belangrijke mate op de markt verkrijgbaar. Zie hiervoor de pragmatische overweging <u>Volwassen markt</u> in paragraaf 3.2. Dergelijke systemen moeten toespitst worden op specifieke militaire datamodellen, vergen specifieke (softwarematige) doorontwikkeling op het gebied van, bijvoorbeeld, beveiliging, real-time links naar de vliegende en ruimtegebonden platformen en informatie-fusie en moeten gecombineerd worden in de specifieke Nederlandse defensiecontext. Tegelijk is interoperabiliteit van dergelijke systemen met vertrouwde partners randvoorwaardelijk voor coalitieoptreden. Voor deze toespitsing en doorontwikkeling is internationale samenwerking met behoud van eigen integratievermogen om tenminste de integratie (DCTOMP) te kunnen plegen wenselijk. Zie hiervoor de overwegingen <u>Integratievermogen</u> en <u>Managen van toeleveringsketens</u> in bijlage 1. Besluitvormingsondersteunende en C2-systemen zijn zowel militair als nationaal specifiek. Zie hiervoor de overweging <u>Nederlandse karakteristieken, Commandovoering & Leiderschap</u> in bijlage 1. Tegelijk is interoperabiliteit van dergelijke systemen met vertrouwde partners gewenst. Internationale samenwerking met behoud van integratievermogen is wenselijk. Zie hiervoor de overwegingen <u>Integratievermogen</u> en <u>Managen van toeleveringsketens</u> in bijlage 1.</p>



Communicatiesystemen en -diensten	Communicatiesystemen, waaronder satellietcommunicatie, zijn in basisconfiguratie in belangrijke mate op de markt verkrijgbaar. Op het gebied van beveiliging en robuustheid zijn specifieke militaire eisen aan de orde, maar die zijn in het algemeen goed vergelijkbaar andere defensieorganisaties; beroep op de markt (MOTS) is mogelijk. Zie hiervoor de pragmatische overweging <u>Volwassen markt</u> in paragraaf 3.2.
Wapensystemen, munitie en platformbescherming	Net als voor sensoren geldt voor de wapensystemen en munitie van jachtvliegtuigen en bewapende helikopters dat, hoewel ze tot op zekere hoogte dynamisch configureerbaar zijn (als <i>payload</i>), de mate van integratie met het platform in het algemeen hoog is, zowel technisch als in termen van certificering. Ontwikkeling, productie en onderhoud is derhalve nauw verbonden met de programma's voor de platformen zelf. Internationale samenwerking met onderlinge afhankelijkheden is wenselijk (als onderdeel van de platformontwikkeling en -productie). Zie hiervoor de pragmatische overwegingen <u>Nederlandse maat</u> in paragraaf 3.2. Essentieel is dat de leveringszekerheid van verbruiksgoederen (zoals munitie en reserveonderdelen) tijdens daadwerkelijke missies daadwerkelijk geregeld is.
Training en opleiding	Hoewel militairen zowel nationaal als multinational kunnen worden opgeleid en getraind, is T&O als onderdeel van de gereedstelling een nationale verantwoordelijkheid. In het luchtdomein vindt veel platformgeoriënteerde T&O, alsmede de ontwikkeling van ondersteunende middelen, in internationaal verband plaats. Op dit gebied is internationale samenwerking met onderlinge afhankelijkheden wenselijk. Zie hiervoor de overweging <u>Nederlandse karakteristieken, Training & opleiding</u> in bijlage 1 en de pragmatische overweging <u>Nederlandse maat</u> in paragraaf 3.2.
Materieel-logistieke ondersteuning	De norm voor matlog gedurende levensduur van platformen en systemen verschuift van <i>military owned and operated</i> naar publiek-private modellen, die met vertrouwde partners kunnen worden opgezet. Voor matlog-diensten moet de betrouwbaarheid, beschikbaarheid en eventueel snelheid van dienstverlening, en daarmee het vertrouwen in de dienstverlener, gegarandeerd zijn. Dit pleit voor nationale dienstverleners of poolvorming met vertrouwde partners. De zich ontwikkelende (militair)-logistieke hub rondom Vliegbasis Woensdrecht, ingebed in het bredere <i>Maintenance Valley</i> -initiatief in West-Brabant en Zeeland, is een goed voorbeeld. Zie hiervoor de overweging <u>'Toegang tot' capaciteiten</u> in bijlage 1 en de pragmatische overweging <u>Nederlandse maat</u> in paragraaf 3.2.
Combat Service Support	De <i>Combat Service Support</i> van ingezette eenheden is een nationale verantwoordelijkheid en moet binnen de defensieorganisatie, eventueel in combinatie met ondersteuning van vertrouwde nationale dienstverleners of door poolvorming met vertrouwde partners, georganiseerd worden. Zie hiervoor de overwegingen <u>Existentiële dreigingen: de specifieke categorie 1 bedreiging van ingezette nationale eenheden, inclusief de logistieke ketens en de ondersteunende C4ISR-systemen</u> in bijlage 1.
Transportsystemen en -diensten	Voor transportsystemen en -diensten dient onderscheid te worden gemaakt naar nationale/strategische en operationele/tactische capaciteiten. Defensie moet altijd over een eigen basis van transportcapaciteit beschikken, aangevuld met diensten van de markt. Dat geldt voor weg, spoor, lucht en water. Transportvliegtuigen en -helikopters zijn van de markt te betrekken, vaak met enkele specifiek-militaire voorzieningen (MOTS). Zie hiervoor de pragmatische overweging <u>Volwassen markt</u> in paragraaf 3.2. Op het gebied van luchttransport aan multinationale poolvorming wordt gedaan in het European Air Transport Command (EATC, 7 landen) en aan multinationale coördinatie in het Movement Coordination Centre Europe (MCCE, 27 landen). Ook <i>air-to-air refuelling</i> staat op de rol om Europees te worden gecoördineerd en gepoold. hiermee wordt feitelijk een 'markt' van transportdienstverlening gecreëerd, voorlopig nog vanuit samenwerkende overheden maar wellicht steeds meer op (publiek-)private grondslag.

Dit is een uitgave van het Ministerie van Defensie en het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

November 2018.

