

AMBITIEDOCUMENT NPVS

INLEIDING

De Nederlandse krijgsmacht heeft een aantal grondwettelijke taken. Die moet Nederland te allen tijde kunnen uitvoeren. Het gaat dan om 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 moet Defensie kunnen 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. Daarom stelt de Defensie Industrie Strategie (DIS) nadrukkelijk dat Nederland zelf over een stabiele basis van kennis, technologie en industriële capaciteiten moet blijven beschikken. Dat geldt voor alle vier de operationele domeinen van Defensie, te weten Lucht, Ruimte, Land en Maritiem, maar dit ambitiedocument beperkt zich tot de domeinen lucht en ruimte.

De Nederlandse Defensie- en Veiligheidsindustrie (NL-DVI) ontwikkelt en produceert in het lucht- en ruimtevaartdomein technologieën, technieken, vliegende systemen en onderdelen daarvan voor de krijgsmacht, de kustwacht, de politie, de brandweer en de veiligheidsregio's. Daarnaast richt de NL-DVI zich op het vervullen van bedrijfsondersteunende behoeften zoals *Maintenance, Repair en Overhaul (MRO)* van vliegende en ondersteunende systemen.

Naast de behoeftstellende krijgsmacht delen zijn de Defensie Materieel Organisatie (DMO), Defensiestaf (DPLAN) en het Defensie Ondersteunings Commando (DOSCO) belangrijke spelers voor de DVI bij Defensie. Bij de Politie is dat het Politie Diensten Centrum (PDC) en bij de Brandweer en Veiligheidsregio's is dat het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV). De behoeftstelling, inkoop (en afstoting) van materieel loopt immers grotendeels via deze organisaties. Deze organisaties worden hierna ook aangeduid als 'de Diensten'.

De Nederlandse DVI kent geen zelscheppende luchtvaartindustrie voor grotere vliegende systemen, maar speelt een belangrijke rol in de toeleveranciersketen door nauw samen te werken met buitenlandse OEM's. Industriële participatie is in dit verband van groot belang. Grotere Nederlandse bedrijven vervullen daarbij vaak een voortrekkersrol, in goede samenwerking met een breed palet aan innovatieve hoogwaardig technologische MKB-bedrijven en kennisinstellingen. De sectoren drones en space van de Nederlandse DVI beschikken wel over een zelscheppende capaciteit.

De NIDV streeft naar een situatie waarin overheid, kennisinstellingen (waaronder TNO en NLR, technische universiteiten i.h.b. Delft en Eindhoven) en bedrijven (inclusief *High Tech* Campussen zoals in Eindhoven en Twente) in een dynamisch proces en uitnodigende setting operationele eisen en behoeften matchen met innovatieve ontwikkelingen, producten en diensten voor het lucht- en ruimtedomein. Dit doet zij door deelnemers te betrekken die zijn vertrouwd met capaciteiten die voor luchtoptreden essentieel zijn, zoals avionica, communicatiesystemen, datalinks, sensoren, doeldetectie- en navigatiesystemen, commandovoering, dataopslag, dataverwerking, logistiek en onderhoud. Instandhouding van vliegende en ondersteunende systemen wordt in het kader van de adaptieve krijgsmacht steeds meer in samenwerking met partners uitgevoerd. Daardoor kunnen nieuwe en bij voorkeur langer durende samenwerkingsverbanden tot stand komen. Het NIDV Platform Vliegende Systemen (NPVS) is het instrument om bovengenoemde doelstellingen te faciliteren.

Ten aanzien van industriële participatie (IP) werkt de NIDV nauw samen met het Commissariaat Militaire Productie van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (MinEZK-CMP). Jaarlijks wordt een matchmaking bijeenkomst georganiseerd waarop Nederlandse bedrijven en buitenlandse

OEM's elkaars kansen kunnen uitwisselen. Daarnaast wordt in voorkomend geval voor specifieke IP--projecten een separate matchmakingbijeenkomst georganiseerd.

Op dit moment verkeert de burgerluchtvaartsector in een zeer diepe crisis. Handhaving van de kennisinfrastructuur kan op de korte en middellange termijn alleen plaatsvinden door te participeren in defensie gerelateerde vliegende platforms. Het NPVS zal zich inspannen om Defensie te motiveren versneld in zowel R&D als *Design & Development*-projecten te participeren en zo ook een kans aan de industrie en het cluster te geven om ook te participeren.

NIDV Platform Vliegende Systemen (NPVS)

De NIDV kent vijf *business*-platforms. Twee daarvan zijn primair gericht op ondersteuning van civiele en militaire operaties in de lucht, namelijk het Netherlands Industrial F35 Aircraft Platform (NIFARP) en het Platform Vliegende Systemen (NPVS). In het NIFARP hebben zich de bedrijven verenigd die meedoen aan de ontwikkeling, productie en instandhouding van het nieuwe jachtvliegtuig van het Commando Luchtstrijdkrachten. Het NPVS richt zich op alle andere vliegende systemen van de krijgsmacht, de kustwacht, de politie en de veiligheidsregio's. De verwerving van de F35 was de afgelopen jaren zo'n complex en omvangrijk project dat het zinvol was dat in een separaat platform onder te brengen. Nu het NIFARP in rustiger vaarwater terecht is gekomen, kan het efficiënter en effectiever zijn om de activiteiten van het NIFARP in de toekomst goed uit te lijnen met het NPVS. Dat kan bijvoorbeeld door activiteiten te combineren, waarbij het NIFARP zijn eigen identiteit behoudt.

De oriëntatie van het NPVS is breed. Het platform omvat de ontwikkeling, productie en de instandhouding van alle vliegende systemen en onderdelen daarvan, bemand en onbemand, zowel in het luchtruim als in de ruimte. Binnen het NPVS worden, naast de F35, vier specifieke aandachtsgebieden onderscheiden, te weten vastvleugelig, *rotary wing*, onbemand en *space*. Daar waar het NPVS raakvlakken heeft met andere NIDV-platforms, wordt daarmee nauw samengewerkt. Geen enkel NIDV-platform vormt een eiland op zich.

Het bestuur van het platform bestaat uit een voorzitter uit het NIDV-bestuur die terzijde wordt gestaan door één deskundige uit ieder van de vier aandachtsgebieden. De NPVS-voorzitter en de thematische deskundigen zijn afkomstig uit het bedrijfsleven. Vanwege de bijzondere rol van de kennisinstellingen, wordt het bestuur gecompleteerd met een vertegenwoordiger uit hun geledingen. De platform-secretaris wordt geleverd door de NIDV. Op die manier beschikt het platformbestuur over voldoende kennis en menskracht om op elk van de aandachtsgebieden initiatieven te nemen, activiteiten te ontplooiën en te organiseren.

Voorop in het NPVS staan de operationele behoeften van Defensie en de andere Diensten en de antwoorden daarop van kennisinstellingen en bedrijven. Het kan daarbij gaan om behoeften en capaciteiten op de lange termijn, maar ook om de invulling van behoeften op de korte termijn. De behoeften - die zoals gezegd materieel, personeel en diensten aangaan - kunnen strategisch, operationeel, institutioneel en praktisch van aard zijn. Van belang is dat de agenda inspeelt op de kansen en bedreigingen die partijen onderkennen en waarbij samenwerking meerwaarde oplevert. Het NPVS hanteert geen strak keurslijf. Het platform vervult altijd een faciliterende rol voor partijen in de luchtvaartgerelateerde Gouden Driehoek. Soms acteert het daarbij als verkenner en op andere momenten als initiator, makelaar, bemiddelaar, organisator of evaluator. Het NPVS beoogt de (op z'n minst gedeeltelijke) invulling van operationele behoeften van Nederlandse *operators* met Nederlandse middelen. Rechtstreeks, of door middel van Industriële participatie met buitenlandse OEM's. In voorkomend geval wordt daarbij constructief samengewerkt met de *Netherlands Aerospace Group* (NAG).¹ Het NPVS kan ook worden ingezet als lobby-instrument, als kennisbron voor-, boodschapper naar- en beïnvloeder van de Overheid

Voor de agenda van het NPVS zijn voorsnog de operationele behoeften van Defensie en de contacten daarover met CLSK, DMO, Directoraat-Generaal Beleid (DGB) en Defensiestaf leidend. En indien er sprake is van industriële participatie (IP), spelen de contacten met betrokken buitenlandse OEM's en MinEZK/CMP een belangrijke rol. Tegelijkertijd zullen ontwikkelingen binnen andere

¹ Met de NAG zijn goede afspraken: de NIDV houdt zich (onder meer) bezig met de militaire lucht- en ruimtevaart, de NAG met (onder meer) de civiele lucht- en ruimtevaart. In de uitvoering wordt waar opportuun samengewerkt.

defensieonderdelen, bij de Kustwacht, de Politie, de Brandweer en de Veiligheidsregio's die daarop aansluiten zoveel als mogelijk worden meegenomen.

De kracht van de Nederlandse Aerospace cluster is participatie aan ontwikkelingsprogramma's van buitenlandse OEM's vanaf concept via ontwikkeling naar productie en sustainment met innovatieve oplossingen en toepassingen. Vroegtijdige politieke keuzes zijn dan van doorslaggevend belang en het NPVS zet zich dan ook daarvoor in.

Naast Defensie wordt ook met de Politie op strategisch niveau samengewerkt. In 2020 heeft het NPVS de ambitie om een beter beeld te verkrijgen van bewegingen op materieelgebied binnen die organisatie en relevante informatie op te halen voor de luchtvaartgerelateerde industrie en kennisinstellingen. Met de Veiligheidsregio's worden gelijksoortige stappen gezet. De focus ligt daarbij op de heli-vloot van de politie en de onbemande systemen die gebruikt worden door politie, veiligheidsregio's en brandweer. Daar waar opportuun zal er voor unieke belangen van andere overheidspartijen separaat aandacht zijn. Dit vereist van het NPVS de flexibiliteit om op hetzelfde moment verschillende van de hierboven genoemde rollen te vervullen. Een dergelijke veelzijdigheid en flexibiliteit stelt eisen aan het organisatievermogen, maar vergt ook een actueel inzicht in de ontwikkelingen bij de deelnemers. Digitale ondersteuning en hoogwaardige databases kunnen hieraan belangrijke bijdragen leveren. Een robuust gemengd NPVS-bestuur en een stevig secretariaat zijn voorwaardelijk voor succes. Maar een succesvol NPVS is vooral afhankelijk van het initiatief, de inzet en de actieve opstelling - en openheid - van partijen uit alle delen van de Gouden Driehoek in het luchtgebonden domein. Met dit ambitiesdocument, dat in lijn met de NIDV-strategie 2025 van maart 2020 en het Berenschotrapport naar de Governance van de NIDV van juni 2020 is opgesteld, beoogt de NIDV daarvoor een inspirerende startlijn neer te zetten.

OMGEVING

Sinds het verschijnen van de Defensienota 2018 "Investeren in onze mensen, slagkracht en zichtbaarheid" is er na jaren van krimp nieuw perspectief voor de krijgsmacht. Dit wordt versterkt door de Defensievisie 2035, die in oktober 2020 is verschenen. Defensie heeft structureel meer geld te besteden, vooral om de achterstanden in exploitatie en investeringen in te lopen. De groei van het investeringsbudget heeft geleid tot een gerelateerde groei van het aantal Defensie Materieel Projecten (DMP) die Defensie, die i.h.b. de DMO de komende jaren voor de Koninklijke Luchtmacht en het Defensie Helikopter Commando gaat realiseren. Defensie streeft daarbij naar het opzetten van een langdurige structurele samenwerking met bondgenoten, strategische partners, andere overheidsorganisaties, maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven. Dit streven komt mede voort uit de wens een adaptieve krijgsmacht te zijn, die structureel samenwerkt, o.a. met de Nederlandse industrie en kennisinstellingen. De rol van bedrijven bij de instandhouding van jachtvliegtuigen en helikopters door het Logistiek Centrum Woensdrecht (LCW) is een goed voorbeeld van adaptiviteit. De Defensie Industrie Strategie die in 2018 door het kabinet Rutte III is vastgesteld (DIS2018), beschrijft de basis van kennisinstellingen en bedrijven die is benodigd om Nederland een zekere mate van autonomie in de inkoop en instandhouding van militaire capaciteiten te laten behouden. Een basis die ervoor zorgt dat de kennis, technologie en capaciteiten in huis zijn om onze militairen in staat te stellen hun werk veilig, efficiënt en effectief te laten doen en om een rol van betekenis te kunnen spelen in de samenwerking met andere landen, al dan niet als toeleverancier van grote buitenlandse bedrijven. Het merendeel van de omzet van de Nederlandse Aerospace cluster wordt gegenereerd door Industriële Participatie en slechts een beperkt deel door rechtstreekse verkoop aan de Nederlandse overheid. De agenda van het NPVS zal zich daarom voor een belangrijk deel toespitsen op IP. Toekomstige trends zullen aandachtig worden gevolgd en zo nodig wordt de agenda van het NPVS daarop aangepast. Denk daarbij bijvoorbeeld aan toekomstige Europese projecten.

Het HCSS Rapport "Vleugels voor Nederland (naar nieuwe partnerschappen voor de militaire lucht- en ruimtevaart)" uit 2016 zegt daarover kort samengevat het volgende:

De DIS is erop gericht vanuit de operationele belangen en behoeften van Defensie, de Nederlandse Defensie- en Veiligheid gerelateerde Industrie (DVI) en kennisinstellingen zo te positioneren dat zij een hoogwaardige bijdrage aan de Nederlandse veiligheid kunnen leveren. Daarmee kunnen zij ook op de Europese en internationale markt en in toeleveringsketens competitief opereren. Dit uitgangspunt is niet zomaar gekozen, maar komt voort uit de overtuiging dat de Defensieorganisatie als geheel mee moet gaan in grote aanstaande transformaties in het veiligheidsecosysteem. Leidend

hierbij zijn nieuwe technologische ontwikkelingen rondom robotica, 3D-printing, hypervelocity, composieten, big-data-analyse etc. Deze ontwikkelingen zijn voor de luchtstrijdkrachten cruciaal om op termijn het verschil te kunnen maken, en wanneer slim toegepast tot paradigmaverschuivingen leiden voor zowel het militair optreden als de wijze waarop de lucht- en ruimtevaartindustrie zich rondom deze thema's organiseert.

Het meebewegen met technologische trends en veranderingen in het veiligheidsdomein is geen keuze, maar een noodzaak voor alle betrokken partijen. Zonder hoogwaardige technologie zal Defensie en de luchtmacht haar taken in de toekomst niet adequaat kunnen uitvoeren. Tegelijkertijd zal de luchtvaartindustrie als partner voor Defensie en voor buitenlandse OEM's minder interessant worden als deze achterblijft qua integratie van nieuwe technologieën. Een consequentie hiervan is dat moet worden nagedacht over nieuwe samenwerkingsverbanden en aangepaste financieringsinstrumenten. Dit vraagt om heroriëntatie van de volgende zaken:

- 1. Consolidatie van bestaande clusters is noodzakelijk om de sector als zodanig een sterker profiel te geven;*
- 2. Er lijkt behoefte aan de creatie van nieuwe structurele samenwerking tussen Defensie, de relevante kennisinstellingen en de lucht- en ruimtevaartindustrie, samen met bouwers van sensoren, bedrijven in de dataverwerking, onbemande systemen en de vele andere nieuwe technologieën die voor de luchtmacht relevant zijn.*
- 3. De huidige ingewikkelde en langdurige verwervingsprocedures die door de overheid moeten worden gehanteerd dragen niet voldoende bij aan de ontwikkeling en innovatie van de sector, en evenmin aan de tijdige invulling van de behoeftes van Defensie.*
- 4. Defensie zal op langere termijn niet zozeer materieel in beheer hebben maar extern willen inhuren en diensten afnemen ("van bezit naar gebruik"). Dit is een belangrijke verandering op zich. De consequenties daarvan en de kansen die daardoor ontstaan, kunnen door de deelnemers aan het NPVS verder worden uitgewerkt en vervolgens benut.*
- 5. Er zal overwogen moeten worden om, net als in andere landen en zoals in het recente verleden gebeurde, weer specifieke programmatische financiering op te zetten.*
- 6. Bezie de mogelijkheid als ministerie van Economische Zaken (EZ), samen met de Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen en Netherlands Space Office (NSO) om als onafhankelijk intermediair een rol te nemen in het bijeenbrengen van partijen en zorg te dragen voor het aanjagen en realiseren (tot stand brengen) van substantiële ontwikkelingsprojecten op nationale schaal, met deelname van het brede regionale bedrijfsleven.*
- 7. Vroegtijdige aansluiting bij nieuwe innovatieve programma's zoals buitenlandse ontwikkelingen op het gebied van rotorcraft, unmanned en fixed wing is voor de toekomst van de Nederlandse Aerospace Cluster van groot belang*
- 8. Het handhaven van de industriële balans bij internationale samenwerkingsverbanden van krijgsmachten*

Partijen zouden een gezamenlijke lange termijnpropositie kunnen formuleren zodat Defensie haar toekomstige behoeftes beter vorm kan geven en die de industrie toekomstzekerheid en meer innovatiekracht biedt. Hiermee kan de Nederlandse Aerospace industrie haar positie voor Industriële Participatie verder versterken en haar exportpositie verbeteren. Launching customership van de Nederlandse overheid is daarbij een belangrijke voorwaarde om zo een stevige(re) positie op de internationale markt verwerven en behouden.

In het licht van de Europese aandacht voor betere militaire capaciteiten en een sterkere defensie-industrie (Europese Defensie Technologische en Industriële Basis (EDTIB)), is de DIS2018 een stevige steun in de rug voor de NL-DVI. De DIS geeft sturing aan een toekomstbestendige DVI die een rol van betekenis kan spelen in het Europese Defensie Fonds (EDF) dat de komende jaren over aanzienlijke budgetten voor onderzoek en prototyping kan beschikken.

Tot slot is het goed om stil te staan bij het thema Veiligheid in het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid. Binnen dit thema worden verschillende meerjarige missiegedreven innovatieprogramma's (MMIPs) gedefinieerd. Voor het NPVS zijn onder meer relevant 3) 'Space', 4) 'Cyber', 5) 'Genetwerkt optreden op land en vanuit de lucht', 6) 'Adaptieve krijgsmacht' en 7) 'Data en intelligence'. In het NPVS ligt daarbij de nadruk op C4ISR en Space. De missie 'Cyber' is weliswaar relevant voor de luchtvaartgerelateerde industrie, maar valt buiten de scope van het NPVS. Die missie komt aan de orde in het Cyber-cluster van het NIVP. Hetzelfde geldt voor de missie 'Data en Intelligence' die binnen het NIVP onder het thema 'Informatiegestuurd optreden' valt.

Bijlage [1] bevat een volledig overzicht van alle lucht- en space-gerelateerde DMP-projecten.

Het luchtoptreden is nationaal en internationaal onderwerp van uitgebreide verkenningen en studies.

De lucht- en ruimtevaartsector in Nederland omvat een groot aantal bedrijven en kennisinstellingen, die als een keten met elkaar verbonden zijn. Deze keten bestaat uit: aerospace-industrie, toeleveranciers aan vliegtuig-, ruimtevaartuig- en motorenbouwers, onderhoudsbedrijven, kennisinstellingen, universiteiten, de militaire- en politieluchtvaart en de leveranciers en gebruikers van satellietinformatie. In totaal biedt de Nederlandse lucht- en ruimtevaartsector werkgelegenheid aan ruim 125.000 werknemers en draagt direct voor ruim tweeënhalf procent, € 15 miljard, bij aan het Bruto Binnenlands Product².

De centrale bindende factor van de lucht- en ruimtevaartsector is de sterke kennisinfrastructuur, bestaande uit de internationaal hoog aangeschreven faculteit Lucht- en Ruimtevaarttechniek van de TU Delft, het Koninklijk Nationaal Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR), specifieke delen van TNO en talloze *engineering* bedrijven. Daarin is de in het verleden opgebouwde unieke integrale systeemkennis behouden en verder uitgebouwd, waar mogelijk versterkt met kennis uit verwante technologiegebieden. Deze kennisinfrastructuur dient de gehele sector en heeft daardoor voldoende kritische massa. Ook is er in de toeleveringsketen sprake van onderlinge relaties en clustervorming. De ruimtevaartactiviteiten hebben hun oorsprong in dezelfde technologie en opleidingswereld. Een sterke ontwikkeling richting commerciële klanten is zichtbaar.

De internationale luchtvaart heeft in de afgelopen decennia een ongekennde groei doorgemaakt en ook de toepassingen van de ruimtevaart voor communicatie, navigatie en observatie zijn onstuimig gegroeid. In Nederland heeft de sector met zo'n 4 à 5 procent jaarlijkse groei anderhalf keer beter dan het internationaal gemiddelde gepresteerd. Ook in de toekomst is verdere groei – ondanks de huidige stagnatie door de wereldwijde corona crisis – de sleutel tot verdere ontplooiing van de sector. De Nederlandse positie als kennis- en distributieland wordt door de lucht- en ruimtevaart versterkt. De sector heeft de ambitie deze positie in de komende decennia te handhaven en op speerpunten te verbeteren: we hebben de kennis en weten hoe deze internationaal kan worden ingezet.

De vliegtuignieuwbouw en onderhoudsindustrie vormen met de gerenommeerde kennisinstellingen zoals NLR en TU Delft en ingenieursbureaus een hecht en dynamisch innovatiecluster die in de wereld een ijzersterke positie en reputatie geniet. In het Topsectorenbeleid van het kabinet-Rutte, dat is ingezet met het doel Nederland tot de Top-5 van kennis economieën te laten behoren, maakt deze cluster deel uit van de topsector High Tech Systemen & Materialen (HTSM).

De bedrijvigheid in vliegtuignieuwbouw en -onderhoud kenmerkt zich door:

- 15.000 hooggekwalificeerde medewerkers die dagelijks werkzaam zijn in meer dan honderd bedrijven actief in de vliegtuigbouw (zo'n 5.000 in de nieuwbouw en zo'n 10.000 in de maintenance, repair & overhaul of MRO).
- Gezamenlijk genereren deze bedrijven een omzet van € 2,3 miljard.
- Grote bedrijven zijn GKN Fokker te Papendrecht, Hoogeveen, Woensdrecht, Hoofddorp, Schiphol en Helmond, alsmede KLM Maintenance & Engineering op Schiphol-Oost.
- Belangrijke OEM's voor ondersteunende systemen zijn Thales en Terma. Daarnaast zijn er enkele OEM's voor kleine onbemande systemen (drones) zoals bijv. Delft Dynamics; Voor het nieuwe thema 'Space' is er met de ISISpace Group een nieuwe space OEM opgestaan voor kleine satellieten (smallsats).
- Het Logistiek Centrum Woensdrecht is een onderhoudscluster voor de militaire luchtvaart met zo'n 1.000 medewerkers.
- De regio Brabant zet in op het verwerven van een vooraanstaande positie in het luchtvaartcluster in het World Class Maintenance verband en investeert actief in opleidingscentra voor technici.
- De regio Limburg zet in op het onderhoud van civiele vliegtuigen door middel van het Maastricht Maintenance Boulevard concept, waarin ook een duidelijke koppeling met innovatie en onderwijs is gelegd.

² Bron: Stichting Lucht- en Ruimtevaart Nederland (<https://luchtenruimtevaart.nl/wie-wij-zijn/economisch-belang/kenmerken-sector/>)

- De regio Zuid-Holland zet in op het ontwikkelen van het ruimtevaartcluster, met een sterke focus om het aanboren van nieuwe markten buiten de ESA en EU-ruimtevaartprogramma's, waarbij defensie en veiligheid een belangrijke potentiële nieuwe markt is.
- De provincie Flevoland zet sterk in op de ontwikkeling van een composietencluster (Compoworld) in haar regio en verbindt actief het MKB aan het NLR, Fokker Technologies en het onderwijs.
- De Nederlandse militaire luchtvaartgerelateerde industrie werkt nauw samen met- en is zeer afhankelijk van Airbus, Boeing, Lockheed Martin, Snecma en andere grote internationale producenten van vliegtuigen, vliegtuigmotoren en -componenten. Voor een aantal projecten is Defensie afnemer al dan niet via een internationaal acquisitieprogramma, waarbij industriepartijen als Tier 1 of lager in de keten als toeleverancier zijn betrokken. Veelal geldt hierbij dat Nederlandse industriepartijen verplicht worden ingeschakeld ('industriële participatie'). Voor de onderdelen vastvleugelig en rotary-wing is dat zelfs een prioriteit, aangezien zelfscheppende capaciteit op dat terrein ontbreekt binnen Nederland.
- De Nederlandse militaire ruimtevaartgerelateerde industrie is voorzichtig betrokken bij pilots en demonstratieprojecten binnen defensie en J&V, waarbij er vooral nog gewerkt wordt aan vraagarticulatie bij de eindgebruikers en het demonstren van initiële inzetbaarheid van eigen ruimtesystemen. Voor operationele inzet van ruimte middelen (communicatie en observatie) wordt op dit moment nog volledig gebruik gemaakt van buitenlandse infrastructuur en dienstverleners, zonder grote betrokkenheid van nationale kennisinstellingen en industrie. Het betrekken van Nederlandse ruimtevaartpartijen in de operationele keten dient te worden gestimuleerd (en/of verplicht door middel van industriële participatie eisen).

INNOVATIE

In het vorige decennium heeft innovatie bij Defensie vaste voet aan de grond gekregen. Er is meer budget. Bij alle defensieonderdelen zijn voor innovatie specifieke organisatie-elementen opgericht. Het gaat om organisaties/bureaus aan de voorkant van ontwikkelingen en zijn daarmee van belang voor het NPVS. Het zijn kweekvijvers voor nieuwe concepten, technieken en behoeftstellingen.

Het overkoepelende innovatiebureau van de CDS wordt FRONT genoemd (*Future Relevant Operations with Next Generation Technology & Thinking*). FRONT scout innovatieve technologieën op de commerciële markt op relevantie voor de Nederlandse krijgsmacht. Die marktpartijen zijn voornamelijk startups. FRONT is een initiatief van het ministerie van Defensie, rapporteert rechtstreeks aan de commandant der Strijdkrachten en is opgericht in 2018. Het strekt zich overigens niet alleen uit over innovatieve materieel gerelateerde producten en diensten. Defensie zoekt voortdurend naar innovatieve ideeën om de slagkracht en het voortzettingsvermogen van de krijgsmacht te versterken. FRONTdoor is daarvoor de digitale 'toegangspoort'. Met incubators worden samenwerkingsverbanden aangegaan om innovatieve ideeën en bedrijven te kunnen laten groeien tot een bedrijfsvorm met overlevingskans. Wanneer interessant voor Defensie, wordt een innovatief idee of bedrijf verbonden aan een onderdeel binnen Defensie. Het NPVS draagt industriële partners aan om zo de samenwerking, binnen de keten van bedrijven, te versterken en daarmee de toegevoegde waarde voor Defensie te vergroten.

Ook de Koninklijke Luchtmacht kijkt naar de toekomst en wil vooroplopen met technologische ontwikkelingen. Om dit te bereiken heeft het CLSK het innovatiecentrum AIR opgericht waarmee zij die stap voorwaarts wil maken. Sinds begin 2020 valt het innovatiecentrum onder de directeur Informatie en Innovatie. Zijn primaire focus ligt de komende jaren op data science en *artificial intelligence*. Het NPVS zal voor deze ontwikkelingen daarom nauw samenwerken met het eerdergenoemde NIVP. De NIDV kan bijdragen door onder meer haar aansluiting bij de NL Artificial Intelligence Coalitie (AI Coalitie – <https://nlaic.com>)³. Doel van de ondersteuning blijft hoe dan ook de ontwikkeling en levering van concrete concepten/producten voor CLSK.

Een overzicht van de innovatieafdelingen binnen de Nederlandse Krijgsmacht is opgenomen als bijlage [5]

LUCHT- EN SPACE-OPTREDEN

³ Directeur NIDV neemt deel in de AI-adviesraad van het Ministerie van Defensie en van de NL-AIC werkgroep Defensie.

De komst van de F35 en de transformatie naar de *5th Generation Air Force* brengt voor CLSK grote veranderingen met zich mee. Het jachtvliegtuig is niet langer alleen een wapensysteem, maar ook een systeem dat inlichtingen en informatie verzamelt en dat zich daarmee begeeft op het terrein van de C4ISR. Dat is ook nadrukkelijk het geval voor nieuwe onbemande systemen zoals de Predator en andere *UAS* die zich in rap tempo ontwikkelen. De verbondenheid en onderlinge afhankelijkheid van bemande en onbemande systemen worden de komende decennia steeds groter. Dataverwerking en analyse, maar ook cybersecurity spelen daarbij een veel grotere rol dan voorheen. Daarnaast is de rol van *Rotary Aircraft* binnen het luchtwapen – o.a. ter ondersteuning van het landoptreden - groter geworden. Ontwikkelingen van nieuwe generatie *rotorcraft* onderstrepen deze verbreding. Een ontwikkeling waarvan het einde nog niet in zicht is. Bovendien zijn Land, lucht en Zee al lang niet meer de enige operatiedomeinen voor militair optreden. Al in de Koude Oorlog was *space* een domein om in operationele analyses te verdisconteren. Zo is de ruimte van toenemend belang voor waarneming en communicatie bij land-, zee- en luchtop treden; de NIDV heeft een mogelijk rol van de industrie en kennisinstellingen bij het oplopen van een defensie-ruimte strategie in gang gezet.

Over lucht- en space-optreden zegt de DIS2018 het volgende:

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.

Invulling van de behoefte vindt plaats door behoeftestelling, verwerving en aanbesteding door de betrokken organisatie, in samenwerking met de industrie en indien van toepassing MinEZK/CMP.

ORGANISATIE, WERKWIJZE EN ACTIVITEITEN NPVS ORGANISATIE

Bij het NPVS en het NIFARP gezamenlijk zijn ca. 40 NIDV-deelnemers aangesloten. Beide platforms kenmerken zich door enkele grote bedrijven met een jarenlange ervaring in grote Defensieprojecten (zoals GKN Fokker en Thales) en een vertegenwoordiging van innovatieve MKB's met vaak unieke, hoogtechnologische producten. Het NPVS wordt ondersteund door een secretariaat. Directeur NIDV is adviseur en woont de bestuursvergadering bij. Gezamenlijk wordt overlegd en bepaald welke koers er wordt gekozen m.b.t. activiteiten van het NPVS. Een platformreglement wordt opgesteld waarin de werkwijze van het platform wordt vastgelegd en de wijze waarop het bestuur wordt samengesteld.

WERKWIJZE

Het NPVS is gericht op het tot stand brengen van samenwerking tussen de lucht- en ruimtevaartindustrie en Defensie (i.h.b. CLSK, DGB, Defensiestaf en DMO), kustwacht, Politie, Brandweer en de veiligheidsregio's, MinEZK/CMP en OEMS. Deze samenwerking moet ertoe leiden dat de industrie nauwer wordt betrokken bij de behoeftestelling en ontwikkeling van nieuwe producten en diensten en daardoor een nog grotere bijdrage kan leveren bij de vervulling van toekomstige behoeften van de genoemde Diensten. Tevens draagt het NPVS hierdoor bij aan het behoud van 1) kennis en kunde en 2) de verdere groei van de Nederlandse economie, doordat kennis wordt op- en uitgebouwd en werkgelegenheid wordt geboden. Het NPVS heeft de ambitie om daarnaast mede richting te kunnen gaan geven welke (DMP-)projecten er *überhaupt* moeten worden ontwikkeld door de betrokken Diensten.

Primair is het NPVS nationaal georiënteerd, maar er wordt ook gestreefd om internationaal een groter aandeel te verkrijgen in programma's en ontwikkelingen. Bedrijven blijven echter altijd zelf verantwoordelijk voor hun eigen acquisitie. Het NPVS vervult geen rol als *broker*. Het NPVS zal nauw

samenwerken met EZK/CMP, DGB, Defensie en DMO en met andere relevante overheidsinstanties alsmede met organisaties als NAG en SpaceNED. Met SpaceNED heeft de NIDV in 2020 een LOI ondertekend waarin beide organisaties hebben afgesproken te gaan samenwerken. Daartoe is initieel een gezamenlijke werkgroep opgezet met als thema "Ruimtevaart voor Defensie en Veiligheid". Zodoende ondersteunt het NPVS de Nederlandse industrie bij het verkrijgen van nationale en internationale opdrachten van de Diensten. Het is daarvoor noodzakelijk dat NPVS-deelnemers al in de pre-commerciële consultatiefase informatie uitwisselen met de betrokken Dienst. Dat heeft wederzijdse voordelen. In de eerste plaats kunnen de behoeftestellers zo een goede indruk krijgen van de technische, soms nog conceptuele oplossingen, die realiseerbaar zijn voor de operationele uitdagingen waarmee zij worden geconfronteerd. Daarmee kunnen zij vervolgens rekening houden bij het formuleren van de behoeftestelling. In de tweede plaats kan de industrie zich daardoor een beter beeld vormen van de behoeften van de verschillende Diensten en kan zij zich daarop voorbereiden. Door Pre-commerciële Consultaties (PCC) kan worden meegedacht over toekomstige uitdagingen en technische, materiele, personele en organisatorische oplossingen daarvoor.

Het NPVS voorziet binnen de huidige samenwerkingsstructuur met Defensie, EZ/CMP, BuZa Kustwacht, Politie, Brandweer en Veiligheidsregio's vier fases:

Fase 1: Pre-commerciële consultatiefase (inclusief innovatie)

Fase 2: Behoeftestelling door de overheid/gebruiker/klant

Fase 3: Aanbestedingsfase

Fase 4: Instandhouding

Een lijst grote vervangingsprojecten is opgenomen in bijlage [1] bij dit ambitiedocument.

FASE-1: Pre-commerciële Consultaties (PCC). Het NPVS faciliteert in fase-1 de informatie-uitwisseling tussen overheid, kennisinstellingen en bedrijven. Deze PCC draagt tevens bij aan de realisatie van de doelstellingen van de DIS2018, waarbij de kans wordt vergroot dat de uiteindelijke behoeftevervulling, al dan niet in een competitieomgeving, kan worden gegund aan de NL-DVI. Het doel van deze PCC is het bevorderen van de samenwerking binnen het 'gouden ecosysteem', door met elkaar vroegtijdig concepten te verkennen zodat synergie wordt gerealiseerd. Technology partnership is hier de rode draad, aangezien een hoog innovatief vermogen wordt gevraagd, met een ambitie van politieke en industriële bestendigheid. Tevens is in deze fase wederzijdse informatieverstrekking en beïnvloeding van belang en kunnen mogelijke samenwerkingsvormen worden verkend,

In voorkomend geval kan tussen fase 1 en fase 2 een pilot of een demo van een nieuw product of systeem worden ontwikkeld. Binnen de ruimtevaart is die werkwijze vaak succesvol en dat zou ook het geval kunnen zijn bij de ontwikkeling van andere innovatieve systemen. De ontwikkeling van een pilot of demo vermindert de risico's voor de klant en vergroot de kansen voor de leverancier.

FASE-2: Behoeftestellingsfase. In deze fase worden behoeftestellingen geformuleerd door de behoeftestellers. De industrie kan op basis van de kennis die zij heeft vergaard in fase-1 binnen het NPVS bespreken in hoeverre er onderling kan worden samengewerkt om te zijner tijd een contract van de overheid te krijgen. Dit vanzelfsprekend binnen de ruimte die de mededingings- en aanbestedingsregels bieden.

FASE-3: De aanbestedingsfase gaat van start zodra er een behoeftestelling op de markt is gezet. De NIDV helpt daarin de industrie zoals vanouds om zaken te doen met de overheid, door te informeren, te bemiddelen, matchmaking te organiseren etc. Daarbij wordt ernaar gestreefd om de inkoopstrategie voor een project in een zo vroeg mogelijk stadium te doen vaststellen. Mocht een contract, dat aan industriële participatie onderhevig is, worden gegund aan een buitenlands bedrijf, dan faciliteert de NIDV middels matchmaking om Nederlandse bedrijven te laten aansluiten, in het bijzonder om invulling van IP-verplichtingen mogelijk te maken.

FASE 4: Instandhoudingsfase. Deze fase biedt kansen voor bedrijven die diensten aanbieden op het gebied van *Maintenance, Repair en Overhaul* (MRO). Ook in deze fase helpt de NIDV-bedrijven om zaken te doen met de overheid en kunnen bedrijven binnen het NPVS bespreken in hoeverre hierbij onderling kan worden samengewerkt. Inzet is om zo veel mogelijk langdurige MRO mee te contracteren bij een aanschafcontract.

In alle vier de fasen handelt het NPVS in de geest van de Defensienota 2018, die spreekt van: “...*intensiever samenwerken met onze bondgenoten en strategische partners, andere overheidsorganisaties, maatschappelijke organisaties en het Bedrijfsleven - niet alleen als vanouds bij aanschaf en onderhoud van materieel, maar ook op het gebied van personeel (adaptieve krijgsmacht), kennis en innovatie en bij oefenen, trainen en inzet.*” Doel is volgens de nota het opzetten van een langdurige structurele samenwerking – lange lijnen naar de toekomst. De DIS2018 beschrijft de stabiele basis van kennisinstellingen en bedrijven die daarvoor nodig is. De NIDV en het NPVS geven daar concreet invulling aan door de samenwerking tussen bedrijven en overheden en tussen bedrijven onderling (incl. OEM's) te faciliteren, te ondersteunen en te informeren.

Via het NPVS kunnen Defensie en de andere Diensten een strategisch partnerschap met de industrie vormgeven. Zo worden de mogelijkheden vergroot om de Diensten voor luchtvaartgerelateerde behoeften de beschikking te geven over het beste materieel en wordt bijgedragen aan het realiseren van een adaptieve krijgsmacht. Met Defensie wordt de discussie gestart om de huidige samenwerkingsstructuur te moderniseren door bijvoorbeeld al in een conceptueel stadium een strategisch partnerschap aan te gaan.

ACTIVITEITEN NPVS NATIONAAL

De jaaragenda van het NPVS wordt door haar bestuur in overleg met de platformleden vastgesteld. In de jaaragenda voor 2020 is ruimte ingebouwd voor de volgende onderwerpen:

1. Gebruik van onbemande vliegende systemen en maatregelen tegen het ongewenste/ongeautoriseerde gebruik daarvan counterdrones
2. Samenwerken aan innovatie met de relevante innovatieafdelingen van de Defensieonderdelen.
3. In overleg met Defensie tenminste drie DMP-projecten kiezen voor intensieve Pre-commerciële Consultaties (PCC). De verwervingsconsequenties van zo'n consultatie voor Defensie en voor de betrokken externe partijen moeten vooraf duidelijk en acceptabel zijn. Met deze consultaties worden twee doelen beoogd: 1) het vergroten van de inzet van NPVS-deelnemers in deze projecten, 2) het identificeren van procesknelpunten ten einde het instrument Pré-commerciële Consultaties structureel te verbeteren. Door uit de grote DMP-agenda zodanig te kiezen dat verschillende combinaties van operationele capaciteiten, bedrijven en onderzoeksinstellingen aan bod komen, kan een waaier aan partijen binnen de grondgebonden Gouden Driehoek ervaring opdoen en profiteren.
4. In bijlage [1] treft u een volledig overzicht van alle Luchtvaart gerelateerde DMP-projecten.
5. Space: doorwerken op de KIA Veiligheid in en vanuit de Ruimte. En hier nieuwe activiteiten uit initiëren.
6. Vastvleugelig: Vervanging tactische luchttransportcapaciteit.
7. CLSK ondersteunen bij het aantrekken van reservisten; de achterban van het NPVS is bij uitstek geschikt als reservoir voor reservisten voor CLSK.
8. Samenwerking met DGB, CDS, DMO en CLSK. Gewerkt wordt aan Nederlandse inzet voor het Europees Defensie Fonds. Voor zover het luchtgebonden projecten betreft zal daarvoor het NPVS worden ingezet. Met betrekking tot de Europese Defensiesamenwerking (EDS) is de Interdepartementale Coördinatie Groep (ICG) EDS opgericht, waarin 5 ministeries, de bijzonder vertegenwoordiger EDS en directeur NIDV deelnemen. Daarbij worden de NPVS-leden gestimuleerd aan het EDF deel te nemen door bijvoorbeeld het organiseren van Europadagen, het verzenden van Europese nieuwsbrieven en matchmaking sessies. Waar relevant wordt de koppeling met Permanente Gestructureerde Samenwerking (PESCO) gelegd. Op termijn zullen de NIDV-platforms incl. het NPVS daarbij waarschijnlijk ook hun eigen rol gaan spelen.
9. Samenwerking met DGB, DMO en CLSK alsmede met J&V, de Politie en Brandweer. Het thema Veiligheid in het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid biedt voor de Gouden Driehoek in het luchtgebonden domein kansen. Als *industry & science* partner van Holland *Hightech* kan de NIDV, i.h.b. het NPVS, bijdragen om kansrijke projecten te doen aanmelden voor dit thema Veiligheid.
10. Samenwerking met de Politie. Opgvolging geven aan de ambitie om in 2020 met de Politie de marktconsultatie te ontwikkelen tot een standaardonderdeel van de uitrol van Politie-aanbestedingskalender. Hiermee wil de Politie de mogelijkheid creëren om bij verschillende

thema's (producten) van gedachten te wisselen met de NPVS-deelnemers over innovatieve oplossingen die de markt hierbij voor hen heeft te bieden.

11. Samenwerking met de Brandweer en het IFV. Vervolgen van de ontwikkeling van een strategische relatie met de Brandweer en IFV, waarbij de inkoop van producten zo centraal mogelijk wordt georganiseerd. Wanneer concreet, zal het NPVS hierbij een ondersteunende rol vervullen bij het verbinden van industrie in het inkoopproces. Denk hierbij bijvoorbeeld aan inkoop, inzet, onderhoud en modificatie van onbemande vliegende systemen en sensoren.
12. Om gezamenlijk het belang van ruimtevaart in het Defensie- en Veiligheidsdomein uit te dragen werkt de brancheorganisatie SpaceNed op het thema "Ruimtevaart voor Defensie en Veiligheid" samen met de NIDV in een gezamenlijke werkgroep.

ACTIVITEITEN NPVS INTERNATIONAAL

1. Samenwerking met het ministerie van EZK.
EZKCMP houdt zich o.m. bezig met het invullen van industriële participatie (IP) door buitenlandse *Original Equipment Manufacturers* (OEM). Bestelt het ministerie van Defensie militaire producten of diensten in het buitenland, dan kan de Nederlandse overheid in bepaalde gevallen vragen om IP. Het buitenlandse bedrijf wordt dan verplicht om orders te plaatsen bij Nederlandse bedrijven of kennisinstellingen. De NIDV en daarin ook het NPVS bij luchtvaartgerelateerde projecten, werken hierbij nauw samen met het CMP in diverse activiteiten;
2. *Future Vertical Lift* (FVL) en toekomstige ontwikkelingen op het gebied van jachtvliegtuigen. Hoe de deze ontwikkelingen gaan passen in de lange-termijnvisie rondom het luchtwapen, kan op dit moment nog niet worden gezegd. Het is van belang dat dergelijke programma's, van eerste gedachten tot een volwassen productie, enkele decennia in beslag kunnen nemen. Zo vinden de eerste discussies over deelname aan het F-35-programma hun oorsprong in het midden van de jaren negentig, toen Defensievertegenwoordigers en de NIDV (i.c. haar voorganger NIID) de eerste lijnen hebben uitgezet. Daarom is het, in ieder geval vanuit industriële optiek essentieel om voor beide programma's nu al richting te bepalen. Vroege betrokkenheid, in navolging van de succesvolle strategie van de F-35, kan grote voordelen voor alle stakeholders opleveren. De voordelen van vroege betrokkenheid voor FVL en ontwikkelingen op het gebied van jachtvliegtuigen nemen zelfs toe als we erin slagen om voor beide toekomstige ontwikkelingen het Europees Defensie Fonds aan te spreken. Indien de Nederlandse industrie daarbij wil aansluiten, is ook een overheidsstandpunt terzake noodzakelijk.
3. *International Matchmaking day*.
In samenwerking met het CMP organiseert de NIDV jaarlijks de *International Matchmaking day*, waarbij een aantal buitenlandse OEMs over onder meer de invulling van hun IP-verplichting in gesprek gaan met de NL-DVI.
4. Deelname aan Internationale beurzen en tentoonstellingen
Samen met de NAG neemt de NIDV deel aan vooraanstaande luchtvaartbeurzen zoals Le Bourget en Farnborough. Daarnaast organiseert de NIDV voor geïnteresseerde luchtvaartbedrijven deelname aan militaire luchtvaartbeurzen zoals de FIDAE en de LAAD. In toenemende mate worden Europese beurzen belangrijker.
5. EDF / PESCO
Gestreefd wordt om met andere landen een internationaal samenwerkingsverband op te zetten. Een eerste voorbeeld is Griekenland dat succesvol is binnen Europese projecten en die goede marktkansen biedt voor het Nederlandse bedrijfsleven. Een samenwerkingsverband met Hellenic Aerospace Industries (HAI) wordt voorzien. (zie ook 6) Invulling geven aan Europese samenwerking in breder verband (EDF en PESCO) (zie hiervoor).
6. Samenwerking met NAG bij internationale projecten
7. Samenwerking met zusterorganisaties van de NIDV waarbij er een MoU is ondertekend (NDIA, HAI etc)

BIJLAGE [1]

Overzicht Luchtvaart gerelateerde DMP-projecten Defensie 2020 e.v.

Project	Jaar	Budget	t/m 2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>Initiële Counter-Unmanned Aircraft Systems (C-UAS)</i>	Oorspronkelijk	25-100						
	2021			A				
<i>Joint Fires</i>	Oorspronkelijk	<25						
	2020	63,7	28,8	13,9	21			
	2021	65,8	34,4	16,5	24,9			
				0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>MILSATCOM</i>	Oorspronkelijk	100-250						
	2020	133,1	133,1					
	2021	146,6	130,2	5,3	8,2	3,0		
<i>CRAM en Class 1-UAV detectiecapaciteit</i>	Oorspronkelijk	100-250						
	2020	149,6	75	42,3	16,3	16,1		
	2021	151,5	75,6	42,9	16,6	16,4		
<i>Aanvulling inzetvoorraad Patriot PAC-3 raketten</i>	Oorspronkelijk	100-250						
	2020	100-250	A					
<i>Army Ground Based Air Defence System (AGBADS)</i>	Oorspronkelijk	25-100						
	2020	100-250	D					
	2021	100-250	D					
<i>Verleging levensduur Patriot</i>	Oorspronkelijk	25-100						
	2020	148,1	44	22,7	32,3	20,4	13,3	5,3
	2021	149,6	44,1	22,5	30,2	27,6	17,4	7,8
<i>Vervanging COMPATRIOT verbindigssysteem</i>	Oorspronkelijk	25-100						
	2020	39,7	39,7					
	2021	40,0	36,9	3				
<i>Vervanging Medium Range Air Defence (interceptiecapaciteit)</i>	Oorspronkelijk	100-250						
	2021	100-250	A	B	D			
<i>Aanpak obsolescentie Cougar-helikopters</i>	Oorspronkelijk	25-100	A					
	2020	25-100	A					
	2021	25-100	A					
<i>AH-64D block II upgrade</i>	Oorspronkelijk	100-250						
	2020	122,6	96,4	8	8,1	10,1		
	2021	119,1	82,3	18,3	8,3	10,2		
<i>AH-64D verbetering bewapening</i>	Oorspronkelijk	25-100						
	2020	38,5	29,5	5,9		3,1		
	2021	38,9	29,6	6,1		3,2		
<i>AH-64D zelfbescherming (ASE)</i>	Oorspronkelijk	100-250						
	2020	97,7	40,3	9,8	15,7	13,9	14,3	
	2021	100,9	22	17,5	13,3	14,6	15,1	18,4
<i>Apache remanufacture</i>	Oorspronkelijk	250-1000						
	2020	855,4	27,5	27	130,3	292,6	253,6	
	2021	918,8	25,5	31,3	136,4	319,4	269,7	136,4

Project	Jaar	Budget	t/m 2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>Bouw en inrichten F135 motoronderhoudsfaciliteit (F-35)</i>	Oorspronkelijk	25-100						
	2021	25-100						
<i>Chinook vervanging en modernisering</i>	Oorspronkelijk	250-1000						
	2020	997,3	741,8	156,6	98,9	98,9		
	2021	1019,7	657,7	207,8	54,1	51,1	49	
<i>F-16 IR-geleide lucht-lucht raket</i>	Oorspronkelijk	25-100						
	2020	48,2	30,4	8,9	5,8	3,1		
	2021	48,8	27,7	5,3	4,3	5,6	5,8	
<i>F-16 zelfbescherming (ASE)</i>	Loopt sinds 2007 t/m 2022							
<i>F-35 verwerving middellange tot lange afstandsraaket</i>	Oorspronkelijk	100-250						
	2020	123,9	4,6	34,9		68,4	16	
	2021	126,5	1,9	29,3	0,3	0,8	1,6	61,4
<i>F-35 verwerving munitie boordkanon, zelfbeschermingsmiddelen en wapenladers</i>	Oorspronkelijk	25-100						
	2020	59,9	15,7	13	11,4	15,1	2,6	
	2021	61,0	8	11,7	3,5	10	2,6	3,1
<i>Langer doorvliegen F-16, instandhouding</i>	Oorspronkelijk	100-250						
	2020	74,3	63,4	0,1	0,1	10,7		
	2021	75,9	52,5	8,5	8,5	6,4		
<i>Langer doorvliegen F-16, Operationele Zelfverdediging</i>	Oorspronkelijk	25-100						
	2020	73,2	65	3,2	2,5	2,5		
	2021	73,9	65,2	3,4	2,6	2,6		
<i>Langer doorvliegen F-16, Vliegveiligheid & Luchtwaardigheid</i>	Oorspronkelijk	25-100						
	2020	48,7	36,5	6,4	3,8			
	2021	49,7	32,7	9,9	4	3,2		
<i>Levensduurverlenging MASS radars</i>	Oorspronkelijk	25-100	A					
	2020	25-100	A					
	2021	25-100	A					
<i>MALE UAV</i>	Oorspronkelijk	100-250						
	2020	184,8	91,9	54,2	37,9	0,7		
	2021	190,3	94,6	55,7	39,2	0,8		
<i>Multi Ship, Multi Type (MSMT) Helikopter Simulatoren</i>	Oorspronkelijk	25-100	A					
	2020	25-100	A					
	2021	25-100	A					
<i>NH-90</i>	Oorspronkelijk	250-1000						
	2020	1204,6	1136,3	25,5	21,4	21,4		
	2021	1216,3	1086,1	44,9	43,4	33,5	8,02	0,1

Project	Jaar	Budget	t/m 2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>Vervanging brandweervoertuigen</i>	Oorspronkelijk	25-100						
	2020	25-100	A					
	2021	25-100	A					
<i>Vervanging Gulfstream IV</i>	Oorspronkelijk	25-100						
	2020	25-100	A					
	2021	25-100	A					
<i>Vervanging Medium Power Radars in Wier en ~Nw Milligen</i>	Oorspronkelijk	25-100						
	2020	71,7	64,6	7				
	2021	73,2	65,4	2	3,8	2		
<i>Vervanging Strategische Luchttransport en AAR (MRTT) – niet via DMP!</i>	Oorspronkelijk	250-1000						
	2020	250-1000						
	2021	250-1000						
<i>Vliegtuigafreminstallatie</i>	Oorspronkelijk	25-100						
	2020	27,8	6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7
	2021	28,3	5,3	1,9	1,8	1,8	1,8	1,7
<i>Vervanging tactische luchttransportcapaciteit</i>	Oorspronkelijk							
	2021	250-1000	A	B		D		

BIJLAGE [2]

Overzicht kwartiermakersbestuur van het NPVS

- Michiel van der Maat (GKN Fokker) (Voorzitter NPVS)
- Collin Beers (NLR) (Vertegenwoordiger kennisinstellingen)
- Eric Cuppen (GKN Fokker) (Thematisch expert Vastvleugelig)
- Eric Scheeren (GKN Fokker) (Thematisch expert Rotary Wing)
- Peter Tjia (Aratos) (Thematisch expert Onbemand)
- Jeroen Rotteveel (ISIS) (Thematisch expert Space)
- Jelle Zijlstra (NIDV) (Secretaris NPVS)
- Ron Nulkes (NIDV) (Adviseur)

BIJLAGE [3]

Overzicht van alle NPVS-deelnemers en hun capabilities

ADSE Consulting & Engineering	Engineering services en consultancy voor alle aspecten van de luchtvaart, de defensie-industrie en transportsector. Activiteiten richten zich op de ontwerp- en productieprocessen, verwerving en selectieprocessen, als ook op de operatie, support en onderhoudsprocessen, gerelateerd aan vliegtuigen of vliegtuigonderdelen.
Aviolanda Aerospace	Civil & military maintenance, Dutch drone centre, aircraft redelivery, spray painting, composite maintenance en component maintenance.
Aratos systems	Aanbieder en ontwikkelaar van downstream diensten. Onderzoek en ontwikkeling zijn gericht op het beschikbaar en toegankelijk maken van satelliet en (aero)space gerelateerde technologie en data voor eindgebruikers.
Daedalus Aviation Group	One-stop shop concept waarbij in samenwerking met partners het hele scala van MRO-activiteiten kan worden verricht.
Fokker Aerostructures B.V.	Gespecialiseerd in het ontwerpen, ontwikkelen, produceren en onderhouden van complexe lichtgewicht structurele componenten en systemen van vliegtuigen en helikopters zowel voor de commerciële als de militaire luchtvaart. Onderdeel van de Fokker Technologies Holding B.V.
Fokker Techniek	Leverd onderhoudsdiensten voor de luchtvaartindustrie. Deze diensten bestaan uit o.a. engineering, materiaalvoorziening, componenten reparaties, vliegtuigonderhoud, reparaties en modificaties. Onderdeel van de Fokker Technologies Holding B.V.
Fokker Technologies Holding B.V. (GKN Aerospace)	Specialist op het gebied van ontwerp, ontwikkeling en productie van lichtgewicht vliegtuigonderdelen, vliegtuigbekabelingsystemen en landingsgestellen voor de luchtvaart- en defensie-industrie. Tevens levert het bedrijf onderhouds-, modificatie- en logistieke diensten aan vliegtuigmaatschappijen en eigenaren van vliegtuigen.
High Eye B.V.	Ontwerpt, bouwt en verkoopt onbemande helikopters (de Airboxer).
Inter Forward Solutions Benelux BV	Totaaloplossingen op maat op het gebied van high-end visualisatie- en communicatiesystemen en IP-videoverbindingen.
Ilias A&D B.V.	Leverd een commercieel off-the-shelf softwarepakket dat militaire commandanten ondersteunt om meer te doen met minder. Het platform omvat de gehele waardeketen van de krijgsmacht en is gericht op de afstemming van onderhoud, levering en inkoop op operationele inzet en training.
NLR - Netherlands Aerospace Centre	Toonaangevend, mondiaal opererend onderzoekscentrum voor de lucht- en ruimtevaart. Met zijn multidisciplinaire expertise en

	<p>ongeevenaarde onderzoeksfaciliteiten, levert NLR innovatieve, integrale oplossingen voor complexe uitdagingen in de aerospace sector. De werkzaamheden van het NLR beslaan het volledige spectrum van Research Development Test & Evaluation (RDT&E).</p>
SDD B.V.	<p>Levert zowel nationaal als internationaal, hightech documentafwerkingsapparatuur voor de digitale printmarkt.</p>
SPECTO Aerospace	<p>Gespecialiseerd in het onderhouden en repareren van composiet en plaatwerk constructies voor vliegtuigen en helikopters.</p>
StandardAero Defense Services Europe	<p>Onafhankelijke aanbieder van Maintenance Repair & Overhaul (MRO) diensten. De diensten omvatten MRO voor motoren van vliegtuigen en helikopters, hulpaggregaten en componenten; casco-diensten inclusief ingrijpende wijzigingen; FAA geautoriseerde avionica-capaciteiten; uitgebreide technische diensten; en custom exterieur en interieur ontwerp, afwerking en verf.</p>
Sun Test Systems BV	<p>Ontwerpt, produceert en ondersteunt een brede range van mobiele en stationaire hydraulische en multifunctionele grond uitrusting ten behoeve van het onderhoud van een groot aantal verschillende vliegtuigen en helikopters.</p>
SurCom International BV	<p>Gespecialiseerd in de levering van eindproducten, turn-key systeemoplossingen en aanverwante logistieke diensten in het brede domein van de C4ISTAR.</p>
Thales Nederland BV	<p>Ontwikkelt en produceert systemen voor marine, kustwacht, landmacht, grensbewaking en luchtmacht en is ook actief op de markt voor veiligheidssystemen. Thales Nederland voert producten als radar, vuurleidingsapparatuur, elektro-optische sensoren, consoles, militaire telecommunicatieapparatuur, program management en onderhoudsdiensten. Bovendien treedt Thales Nederland op als industrieel partner of (onder)aannemer in (inter)nationale defensieprojecten.</p>
TNO Defensie en Veiligheid	<p>Onafhankelijke innovatie-organisatie die zich inzet om slimme oplossingen te realiseren voor complexe vraagstukken. De focus ligt daarbij op 7 thema's: Integrale veiligheid, gezond leven, industriële innovatie, energie, mobiliteit, gebouwde omgeving en informatiemaatschappij.</p>
TRESCAL Hengelo B.V.	<p>One stop shop op het gebied van kalibratiediensten, onafhankelijk van OEM's met expertise op alle metrologische gebieden.</p>
Verebus Engineering BV	<p>Onafhankelijk engineering en consultancy organisatie - betrokken bij nieuw- en vernieuwingsprojecten van Defensie, verspreid over de drie ressorts land, lucht en zee. Werkzaamheden betreffen design, engineering, de productie van technische en logistieke informatie, handleidingen en ondersteuning op het gebied van Integrated Logistic Support.</p>
XYREC B.V.	<p>Ontwikkelt, produceert en exploiteert grootschalige robotoplossingen op het gebied van 'coating en decoating' voor nichemarkten.</p>

BIJLAGE [4]

Overzicht overige NPVS-activiteiten

- Masterclass Koninklijke Luchtmacht

BIJLAGE [5]

Overzicht van alle innovatieafdelingen binnen de Nederlandse Krijgsmacht

- Bestuursstaf: FRONT - Verkent civiele en militaire kennis die mogelijk het veiligheidsdomein beïnvloeden.
- Bestuursstaf: DPLAN K&I - Voert Defensie breed de regie over het ontwikkelen en borgen van kennis en het bevorderen van innovatie.
- Koninklijke Luchtmacht: AIR - Creëert beweging door te inspireren, mobiliseren, faciliteren en samen te doen.
- Koninklijke Landmacht: CD&E - Is een katalysator bij experimenten en samenwerking met partijen buiten Defensie.
- Defensie Materieel Organisatie: MIND - Richt zich op technologische en sociale innovatie en maakt zo de DMO wendbaar en adaptief.
- Defensie Materieel Organisatie: KIXS - Is voor informatievoorziening de natuurlijke partner voor de gehele krijgsmacht.
- Directoraat Generaal Beleid: HDBV - Maakt de besturing, organisatie en informatie van Defensie zo effectief en efficiënt mogelijk.
- Koninklijke Marine: MIC - Ondersteunt en introduceert vernieuwingen in de Koninklijke Marine.
- Koninklijke Marechaussee: MOTOR - Adopteren in een vroeg stadium van technologische ontwikkelingen en daarop anticiperen.
- Defensie Ondersteunings Commando: CS&I - Helpt DOSCO effectiever te maken in de uitvoering van haar kerntaak en biedt een veilige omgeving voor de ontwikkeling van nieuwe concepten.
- Innovative coaches - Is een intrinsiek gemotiveerd netwerk van coaches die mogelijkheden bieden om vraagstukken en ideeën om te zetten in implementeerbare oplossingen met behulp van design thinking.

BIJLAGE [6]

Lijst van afkortingen

AI :	Artificial Intelligence
BDSV :	Bundesverband der Deutschen Sicherheits- und Verteidigungsindustrie
CLAS :	Commando Landstrijdkrachten
CLSK:	Commando Luchtstrijdkrachten
CDS :	Commandant Der Strijdkrachten
CD&E :	Concept Development & Experimentation
CMP :	Commissariaat Militaire Productie
CBRN :	Chemisch, biologisch, radiologisch of nuclear
C-RAM :	Counter rocket artillery mortars C-UAS : Counter UAS
C4I :	Command and Control
DMO :	Defensie Materieel Organisatie
DOSCO :	Defensie Ondersteuningscommando
DGB :	Directeur-Generaal Beleid
DIS2018 :	Defensie Industrie Strategie 2018
DMP :	Defensie Materieel Projecten
EDF :	Europese Defensie Fonds
EZK :	Ministerie van Economische Zaken & klimaat
EDTIP :	Europese Defensie Technologische en Industriële Basis
FRONT :	Future Relevant Operations with Next Generation Technology & Thinking
HAI:	
HCSS :	The Hague Centre for Strategic Studies
ICG EDS :	Interdepartementale Coördinatie Groep Europese Defensie Samenwerking
IP :	Industriële Participatie
IFV :	Instituut Fysieke Veiligheid
J&V :	Ministerie van Justitie en Veiligheid
LCW:	Logistiek Centrum Woensdrecht
MKB :	Midden- en Klein Bedrijf
MLU :	Midlife Update
MMIP :	Meerjarige Missiegedreven Innovatie Programma's
NDIA:	
NIDV :	stichting. Nederlandse Industrie voor Defensie en Veiligheid
NL-DVI :	Nederlandse Defensie- en Veiligheidsindustrie
NIVP :	NIDV Informatie Voorzienings Platform
NGP :	NIDV Grondgebonden Platform
OEM :	Original Equipment Manufacturers PCC : Precommerciële Consultaties
PESCO :	Permanente Gestructureerde Samenwerking PDC : Politie Diensten Centrum
RAS :	Robotics and Autonomous Systems
SME :	Small and Medium Enterprises
VNO-NCW :	Verbond Nederlandse Ondernemingen-Nederlands Christelijk Werkgeversverbond