

Vergaderjaar 2019–2020

**34 919**

**Defensienota**

**Nr. 46**

## **BRIEF VAN DE MINISTER VAN DEFENSIE**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 4 november 2019

U heeft in november 2018 de Innovatiestrategie Defensie ontvangen (Kamerstuk 34 919, nr. 28). De strategie is bedoeld om kort-cyclische innovatie bij Defensie aan te jagen. De wereld verandert snel en daarom moet Defensie in staat zijn om tijdig op deze veranderingen in te spelen. De strategie biedt mensen de ruimte om met nieuwe technieken, methoden en werkwijzen te experimenteren. Er zijn ook kaders gesteld om meer samenhang te creëren en er zijn faciliteiten ingericht die de introductie van nieuwe innovaties moet vergemakkelijken. De innovatiecentra hebben het afgelopen jaar belangrijke stappen gezet.

Samen met onder meer de strategische kennispartners, bedrijfsleven, universiteiten, Platform Defensie Bedrijfsleven en Stichting Nederlandse Industrie voor Defensie en Veiligheid (NIDV) wordt aan de implementatie van de innovatiestrategie gewerkt. Dit maakt het mogelijk om sneller innovaties toe te passen.

Defensie verkeert in een uitstekende positie om met innovatie bij te dragen aan het verdienvermogen van Nederland door haar Kennis- en Innovatieketen te verbinden met het Defensie Industrie Strategie, Missiegedreven innovatiebeleid, het Europees Defensiefonds en de Nationale Wetenschapsagenda. Hiermee worden via defensieonderzoek en technologieontwikkeling extra kansen gecreëerd die kennisinstellingen en bedrijven in staat stellen capaciteiten te ontwikkelen in langjarige investerings- en kort-cyclische innovatietrajecten, zowel in de nationale als internationale context.

Tijdens het notaoverleg op 18 februari 2019 (Kamerstuk 31 125, nr. 102) heb ik toegezegd u in meer detail te informeren over de voortgang van de Innovatiestrategie:

1. Voortgang uitvoering innovatiestrategie
2. Chief Scientific Advisor (CSA)
3. Chief Innovation Advisor (CIA)
4. Innovatieprojecten

5. Motie van het lid Stoffer (Kamerstuk 35 000 X, nr. 64)
6. Missiegedreven innovatiebeleid

## 1. Voortgang uitvoering innovatiestrategie

Langs de lijnen van de innovatiefuncties worden de belangrijkste maatregelen besproken die in de innovatiestrategie zijn genoemd.

Er is geïnvesteerd in de anticipatiefunctie door het opzetten van een *innovation radar*. Deze is bedoeld om tijdig nieuwe ontwikkelingen te signaleren. De onderzoekers van de strategische kennispartners TNO, NLR en MARIN signaleren nieuwe ontwikkelingen die door experts van Defensie worden beoordeeld op hun potentiële impact op het militair optreden. De uitkomsten van de radar worden inmiddels breed gedeeld en geven iedereen die met innovatie bezig is meer zicht in wat zich binnen en buiten defensie afspeelt. Bovendien is de decaan van de Faculteit Militaire Wetenschappen (FMW), onderdeel van de Nederlandse Defensie Academie (NLDA), benoemd tot *Chief Scientific Advisor* (CSA). FMW heeft een wetenschappelijke staf die samen met civiele universiteiten wetenschappelijk onderzoek verricht op uiteenlopende terreinen, van Post-Traumatische Stress tot onderhoudslogistiek. De CSA is daarmee in staat om de wetenschappelijke wereld met Defensie te verbinden. In paragraaf 2 ga ik hier dieper op in.

De maatregelen van de selectiefunctie brengen meer focus aan. Er is een belangrijke stap gezet doordat de deelnemers van het innovatienetwerk samen een innovatiemonitor hebben ontwikkeld, een overzicht van verschillende innovatieprojecten binnen Defensie. Per project wordt onder andere kort beschreven wat het project inhoudt, wie de contactpersoon is, welk technologisch domein en kennisgebied het betreft en de status. Hierdoor is het doorzoeken van de database op verschillende manieren mogelijk. Met dit inzicht kunnen mensen elkaar eerder vinden, van elkaar leren en waar mogelijk projecten samen oppakken. Inmiddels is het hoofd van innovatiecentrum FRONT aangesteld als *Chief Innovation Advisor* (CIA). In paragraaf 3 ga ik hier dieper op in.

De maatregelen van de ontwikkelfunctie hebben het mogelijk gemaakt om meer te leren van nieuwe innovaties. Defensie telt nu driehonderdvijftig innovatiecoaches die zijn opgeleid in *design thinking* en deze kennis toepassen op vraagstukken die op de werkvloer spelen. Op deze manier komen mensen in de dagelijkse praktijk in aanraking met *design thinking* en verspreidt het zich als een olievlek. De Defensie Materieel Organisatie (DMO) heeft in dat verband de Innovatheek ingericht, een bibliotheek voor innovatieve producten die door medewerkers kunnen worden geleend om in hun werkzaamheden uit te proberen. Op die manier komen de medewerkers op een laagdrempelige manier in aanraking met innovatie. Tevens is, onder meer, een afzonderlijke afdeling *Concept, Development & Experimentation* (CD&E) door het Commando Landstrijdkrachten (CLAS) opgezet. De afdeling CD&E werkt volgens het idee van open innovatie. Defensie nodigt het bedrijfsleven en kennisinstituten uit om mee te denken over verbeteringen van zowel militair-specifieke als civiele toepassingen (*dual use*). In paragraaf 5 wordt dieper ingegaan hoe ik de samenwerking tussen Defensie en het bedrijfsleven verder wil optimaliseren mede als gevolg van de motie van het lid Stoffer (Kamerstuk 35 000 X, nr. 64).

De maatregelen van de implementatiefunctie zijn bedoeld om de gewenste innovaties te versnellen. De aanbestedingswetgeving biedt weliswaar ruimte en mogelijkheden om innovatie te faciliteren, maar die worden niet altijd ten volle benut. In een vroegtijdig stadium elkaar vinden

en samenwerken is daarbij van belang. Daarnaast wordt specifieke expertise opgebouwd over de mogelijkheden voor innovatiegericht inkopen en innovatieve partnerschappen. De ervaringen worden gedeeld met het bedrijfsleven en de Rijks Innovatie Community. Defensie sluit bovendien aan bij het missiegedreven innovatiebeleid binnen het thema Veiligheid. Hierdoor ontstaat meer aandacht voor innovatie en wordt het contact met het bedrijfsleven verbeterd. In paragraaf 6 ga ik hier nader op in.

## **2. Chief Scientific Advisor**

Eén van de genoemde «manieren» om de anticipatiefunctie te versterken is het aanstellen van een *Chief Scientific Advisor* (CSA). De CSA signaleert actuele wetenschappelijke ontwikkelingen en verbindt deze met Defensie.

De CSA stelt dat kort-cyclische innovatie verder kan worden verbeterd door een brug te slaan tussen de civiele en militaire wetenschappelijke wereld. De Faculteit Militaire Wetenschappen (FMW) gaat hier een actieve rol in spelen, zo wordt een portaalfunctie voor wetenschappelijk onderzoek ingericht. Bij sommige ontwikkelingen zal de expertise direct bij FMW voorhanden zijn. Als het gaat om specialistische kennis die niet aanwezig is, dan kent zij de weg in de academische wereld en naar de strategische kennispartners.

Om Defensie een stap verder te brengen met innovatie signaleert de CSA dat nader onderzoek gewenst is. Ten eerste constateert hij dat technische innovaties altijd in een organisatorische context plaatsvinden, met bedoelde en onbedoelde effecten op bedrijfsvoering en de manier van opereren. Ten tweede constateert de CSA dat technologische ontwikkelingen vanuit een geopolitiek perspectief soms tegenstrijdige resultaten opleveren. Eenzelfde technologie kan zowel een stabiliserend als destabiliserend effect hebben. Dit maakt inzetten op een technologische ontwikkeling om een bepaald gewenst militair voordeel te bereiken een gecompliceerd vraagstuk.

Op basis van bovenstaande observaties zal FMW in 2020 *research centra* oprichten op het gebied van organisatiekunde, geopolitiek en nieuwe technologie. De *research centra* zullen kennis over bovengenoemde vraagstukken opbouwen en samenwerk met universiteiten om bij te dragen aan beleidsontwikkeling en innovatie van Defensie.

## **3. Chief Innovation Advisor**

Eén van de genoemde «manieren» om de innovatiefunctie te versterken is het aanstellen van een Chief Innovation Advisor (CIA). De taken van de CIA liggen op het gebied van het aanjagen van het innovatienetwerk, het verbinden en faciliteren van de vele initiatieven en het bevorderen van de samenwerking en samenhang.

De CIA ziet dat kort-cyclische innovatie Defensiebreed aan het versterken is, waarmee het innovatiepotentieel van Defensie groeit. De talloze innovatie-initiatieven laten zien dat het gedachtengoed zich diep door de organisatie aan het verspreiden is. De begeleiding van innovatieprojecten wordt steeds effectiever, wat leidt tot beter bruikbare resultaten. Ook de samenwerking met innovatiepartners is goed op gang gekomen en creëert veel mogelijkheden.

Om de vergroting van het innovatiepotentieel in dit tempo voort te zetten, signaleert de CIA dat extra aandacht nodig is om de belemmeringen die de werkvloer ervaart op het gebied van wet- en regelgeving aan te

pakken. De kennis over innovatieve aanbestedingsmethoden is nog onvoldoende beschikbaar om vlot te kunnen opschalen. Op termijn is het nodig dat bij het verdelen van financiële middelen meer aandacht ontstaat voor innovatie. Tot slot ziet de CIA het gevaar dat de innovatiefunctie wordt geremd door haar eigen succes als het gaat om begeleidingscapaciteit en absorptievermogen, waarvan de grenzen in hoog tempo worden benaderd.

De werkzaamheden van de CIA zijn gericht op het wegnemen van zoveel mogelijk van de ervaren belemmeringen. In nauw overleg met de hoofden van de innovatiecentra worden de processen die innovatie beïnvloeden tegen het licht gehouden. Dit moet duidelijk maken welke aanpassing van de uitvoering of aanpassing van de regelgeving belemmeringen weg kunnen nemen.

#### **4. Innovatieprojecten**

De innovatiecentra van de Defensiestaf, van de Operationele Commando's, van het Defensie Ondersteuningscommando en van de Defensie Materieel Organisatie begeleiden momenteel meer dan tweehonderd innovatieprojecten met zeer uiteenlopende doelen. Het gaat bijvoorbeeld om nieuwe toepassingen voor opleiding & training, *human performance*, *extended reality*, duurzaamheid, materialen, sensoren, mobiliteit, *space*, *drones*, *cyber*, en sociale innovatie. Veel projecten bevinden zich in het stadium waarin verbeteringen worden aangebracht op grond van uitkomsten van experimenten. Doorgaans gaat dat snel en kan het experiment worden voortgezet, echter soms is een uitgebreid herontwerp noodzakelijk en wordt het experiment – al dan niet tijdelijk – gestopt. Uiteraard zijn er ook experimenten die ons leren dat ontwikkelingen niet bruikbaar zijn. Ook deze experimenten dragen bij aan de opbouw van kennis en zijn om die reden belangrijk.

Graag benoem ik drie thema's waar in de afgelopen periode met name op het gebied van kort-cyclische innovatie bijzondere vooruitgang is geboekt.

- Op het gebied van 3D-printing worden stappen gezet om de techniek op te nemen in de reguliere bedrijfsvoering en in operaties ter aanvulling op de reguliere onderdelenvoorziening. In samenwerking met civiele partners wordt geëxperimenteerd met het printen van een breed scala van grondstoffen, lopend van rubber tot metaal. Samen met strategische kennispartners wordt bezien hoe verdere opschaling kan worden gerealiseerd. Met name op het gebied van normering van 3D-printing mag Nederland zich tot de wereldtop rekenen.
- Ook op het gebied van exoskeletten loopt Defensie voorop. Inmiddels worden met circa honderd exoskeletten van verschillende typen experimenten uitgevoerd. Het gaat om exoskeletten die eenvoudig in gebruik zijn en die geen externe energiebron nodig hebben (passieve exoskeletten), en die functioneren als til- of hefhelp. Commando Zeestrijdkrachten bereidt op dit moment een experiment voor om het exoskelet te integreren in de operationele bedrijfsvoering. Ook de Koninklijke Marechaussee experimenteert met exoskeletten omdat de uitrusting van medewerkers die bewaken en beveiligen in de loop der jaren steeds uitgebreider en daardoor zwaarder is geworden.
- Met onbemande systemen in de rol van sensor, *shooter* en lastdrager worden diverse operationele concepten beproefd. Dat gebeurt niet alleen in fysieke, maar ook in gesimuleerde omgevingen. Binnen de *Robotic Autonomous Systems* (RAS) eenheid wordt, met op de markt beschikbare platformen in nauwe samenwerking met bedrijven en industrie, geëxperimenteerd in verstedelijkt gebied. Bekeken wordt hoe de systemen ons op korte termijn kunnen versterken maar ook hoe een *Future Manoeuvre Element* eruit kan zien waarmee met het

huidige personeelsbestand meer effect bereikt kan worden. Met drones wordt Defensiebreed geëxperimenteerd, zo komt er een catalogus waarmee eenheden zelf uit een tiental goedgekeurde kleine drones kunnen kiezen om ervaring op te doen. Ook wordt er geëxperimenteerd met counter-drone technologieën.

Binnen begrotingsartikel 6: Investerings krijgsmacht is € 5,0 miljoen beschikbaar gesteld voor innovatieprojecten (Kamerstuk 35 000 X, nr. 2). Bij de defensieonderdelen zijn ook middelen beschikbaar in het kader van kort-cyclische innovatietrajecten. In 2019 was dat bij Defensie Materieel Organisatie € 6 miljoen, Commando Luchtstrijdkrachten € 2,2 miljoen, Commando Landstrijdkrachten € 3 miljoen, Commando Zeestrijdkrachten € 2 miljoen, Defensie Ondersteuningscommando € 0,2 miljoen en Koninklijke Marechaussee € 0,2 miljoen. Deze budgetten liggen bij de innovatiecentra en kunnen van jaar tot jaar variëren, afhankelijk van de gestelde behoeften. In 2020 is het budget voor kort-cyclische innovatie, naar schatting, bij de Defensie Materieel Organisatie € 6 miljoen, Commando Luchtstrijdkrachten € 3 miljoen, Commando Landstrijdkrachten € 3,5 miljoen, Defensie Ondersteuningscommando € 0,2 miljoen en Koninklijke Marechaussee € 0,2 miljoen. Bij het Commando Zeestrijdkrachten moet het budget voor 2020 nog worden vastgesteld.

## 5. Motie van het lid Stoffer

De motie van het lid Stoffer, aangenomen op 21 november 2018 (Kamerstuk 35 000 X, nr. 64) roept op om de samenwerking tussen Defensie en bedrijfsleven verder te optimaliseren door meer gebruik te maken van *dual use*-innovatie en het bedrijfsleven toegang te geven tot de door Defensie ontwikkelde kennis (Kamerstuk 35 000 X, nr. 64).

Ik hecht belang aan een optimale samenwerking met het bedrijfsleven. In het kader van de Defensie Industrie Strategie (Kamerstuk 31 125, nr. 92) worden – waar mogelijk – kansen gecreëerd voor het bedrijfsleven om op een laagdrempelige manier in contact te komen met Defensie. Zo is samen met het Ministerie van Justitie en Veiligheid en de Nationale Politie de Veiligheid Innovatie Competitie georganiseerd met als onderwerp *Smart Harbour* Rotterdam. Daarnaast is een Defensie Innovatie Competitie uitgezet met als uitdaging: *Smart Robotics*. Hoe kan de krijgsmacht gebruik maken van robotica-ontwikkelingen?

Aanvullend op bovengenoemde initiatieven onderscheid ik drie sporen hoe bedrijven toegang kunnen krijgen tot de kennisbasis van Defensie.

De kennisbasis van Defensie is belegd bij de strategische kennispartners TNO, NLR en MARIN. Deze kennispartners ontwikkelen specifieke kennis voor Defensie, zonder *dual use* toepassingen uit te sluiten. De kennispartners is nadrukkelijk de boodschap meegegeven om kennis in samenwerking met het bedrijfsleven te exploiteren. De opbrengsten worden door Defensie als «bonus» gezien omdat hiermee de kennisbasis ook door externe partijen kan worden benut. Tegelijkertijd kunnen de strategische kennispartners niet zonder meer alle kennis beschikbaar stellen; ze dienen zich namelijk te houden aan de Algemene Beveiligings-eisen voor Defensieopdrachten (ABDO) en de export richtlijnen waarin de toegang tot en verspreiding van gevoelige informatie is geregeld. Bijvoorbeeld in het domein *cyber* wordt defensie-specifieke kennis ontwikkeld die ook relevant is voor anderen, zoals departementen en bedrijven, en deels beschikbaar kan worden gesteld.

Anders ligt het bij innovaties die ontstaan binnen de innovatiehubs – clusters van bedrijven en universiteiten – waarmee de innovatiecentra samenwerken. Hier wordt samen met militaire gebruikers gezien welke ontwikkelingen in de markt interessant zouden kunnen zijn voor Defensie. U kunt dan denken aan innovaties op het gebied van logistiek, voeding en geneeskunde. Thans is Defensie verbonden aan zes innovatiehubs. De Defensie Materieel Organisatie ontwikkelt, bijvoorbeeld, een innovatiehub op de Campus RDM in Rotterdam te midden van startups en onderwijsinstellingen.

Tot slot dienen zich nieuwe mogelijkheden aan in het kader van het missiegedreven innovatiebeleid. Door de introductie van het thema Veiligheid kan het bedrijfsleven eenvoudiger samenwerken met de strategische kennispartners aan de missies om zo economische kansen te verzilveren.

## **6. Missiegedreven innovatiebeleid**

Op 26 april 2019 (Kamerstuk 33 009, nr. 70) heeft het kabinet u geïnformeerd over de voortgang van het nieuwe topsectoren- en innovatiebeleid. Het kabinet wil de innovatiekracht van de topsectoren gebruiken om grote maatschappelijke uitdagingen aan te pakken én de concurrentiekracht van Nederland te versterken. Er is ook plaats gemaakt voor het thema Veiligheid.

Het Ministerie van Defensie en het Ministerie van Justitie en Veiligheid hebben samen acht missies opgesteld die onder regie van de topsector *High Tech Systems and Materials* (HTSM) zijn uitgewerkt in een Kennis- en innovatieagenda (KIA) Veiligheid. De KIA geeft de komende jaren richting aan de samenwerking tussen de betrokken stakeholders (departementen, topsectoren, bedrijven en kennisinstellingen) en legt voor de komende vier jaren vast welke bijdrage van de topsectoren mag worden verwacht.

Defensie verwacht dat door dit beleid nieuwe vormen van samenwerking met kennisinstellingen en het bedrijfsleven mogelijk worden. Dit zal, naar verwachting, resulteren in innovatieve oplossingen die bijdragen aan een veilige samenleving. De financiële bijdragen, zowel publiek als privaat, zijn vastgelegd in het kennis- en innovatieconvenant (KIC) dat zoals voorzien op 11 november a.s. door de deelnemende partijen wordt getekend.

De Minister van Defensie,  
A.Th.B. Bijleveld-Schouten