

Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden

1240

Vragen van het lid **Dassen** (Volt) aan de Minister en Staatssecretaris van Defensie over *het bericht «Rendement innovatie defensie erg groot: «magnetron, mobieltje en ducttape met dank aan leger» en het daaraan gerelateerde onderzoek «The economic returns on defense R&D»»* (ingezonden 16 januari 2025).

Antwoord van Minister **Brekelmans** (Defensie) en van Staatssecretaris **Tuinman** (Defensie) (ontvangen 6 februari 2025).

Vraag 1

Bent u bekend met het Telegraaf-artikel «Rendement innovatie defensie erg groot: «magnetron, mobieltje en ducttape met dank aan leger»»¹ en het gerelateerde onderzoek van RaboResearch?

Antwoord 1

Ja, wij zijn bekend met zowel het artikel als het onderzoek van RaboResearch.

Vraag 2

Hoe beoordeelt u de conclusie uit het onderzoek van RaboResearch dat iedere geïnvesteerde euro in kennis en innovatie in de defensiesector een rendement van grofweg tussen de 8,10 euro en 9,40 euro oplevert? Bent u bereid hieraan concrete acties te verbinden? Zo ja, welke?

Antwoord 2

Het belang van kennis en innovatie (*research & development (R&D)*) voor een toekomstbestendige Defensieorganisatie en breder voor de welvaart van Nederland wordt onderkend. Onze Nederlandse krijgsmacht moet altijd een minimale voorsprong behouden op onze tegenstanders, op elk moment, op elke plek en voor iedere missie, om het gevecht te kunnen winnen. Daarom moeten we bij Defensie continu kennis opbouwen, leren en innoveren. De onderzoeks- en innovatiekracht van Nederland kan onze krijgsmacht en industrie versterken en daarmee actief en effectief bijdragen aan afschrikking en strategische autonomie. Sinds de Defensienota 2022 zijn er dan ook,

¹ Telegraaf, d.d. 15 januari 2025, Rendement innovatie defensie erg groot: «magnetron, mobieltje en ducttape met dank aan leger» www.telegraaf.nl/financieel/610931901/rendement-innovatie-defensie-erg-groot-magnetron-mobieltje-en-ducttape-met-dank-aan-leger

jaarlijks, toenemende middelen beschikbaar gesteld om ons innovatief vermogen te vergroten.

Met de Defensienota 2022 zijn de middelen die vanuit Defensie beschikbaar worden gesteld voor kennis en innovatie fors toegenomen.² Hiermee zijn diverse activiteiten gefinancierd. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het versterken van onze strategische kennispartners TNO, NLR en Marin (TO2), de verbreding van onze samenwerking met nieuwe (inter)nationale kennispartners, het additionele budget voor technologieontwikkeling met industriepartners, de borging van innovatiecentra over de gehele Defensieorganisatie en het budget om te experimenteren met o.a. *dual-use* technologieën.³ Met deze middelen zijn al verschillende resultaten behaald en speelt innovatie een belangrijke rol in materieelprojecten.⁴

Met de Defensienota 2024 is er wederom extra geoormerkt budget beschikbaar gesteld voor R&D en de opschaling naar industriële kansen. In 2024 zijn vijf NLD gebieden geselecteerd waar Nederland een sterke kennis- en/of industriepositie in heeft en die van belang zijn voor de toekomst van de krijgsmacht: slimme materialen, intelligente systemen, quantum, ruimtevaart en sensoren. De nieuwe R&D- en industriemiddelen worden primair hierop gericht. Dit zijn gebieden met toepassingsmogelijkheden in zowel het civiele- als het militaire domein. In lijn met het RaboResearch onderzoek, is het mogelijk dat er op deze gebieden *spill-over* winst ontstaat vanuit Defensie R&D voor civiel of andersom. Op deze gebieden is ook een koppeling te maken naar de Nationale Technologie Strategie (NTS) en wordt met het Ministerie van Economische Zaken (EZ) en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) gekeken naar de mogelijkheden om samen op te trekken om *multipliers* te creëren. Samen met EZ en OCW werken we ook aan het bouwen van verschillende landelijke en regionale ecosystemen waarin er onderzoek wordt gefaciliteerd in zowel het civiele- als het militaire domein. Als Nederland komen we van ver, maar we zetten nu, middels de Defensienota 2024, grote stappen in het realiseren van onze ambities. De beleidsambities worden uiteengezet in een nieuwe Strategische Agenda op kennis, innovatie en industrie die aankomend voorjaar met uw Kamer wordt gedeeld en bouwen voort op onder andere de Defensienota 2024. Tevens is in de kabinetsreactie⁵ op het AWTI adviesrapport «Kennisoffensief voor Defensie» uiteengezet op welke manier Defensie, OCW en EZ de samenwerking opzoeken, mede ten gunste van zowel de Nederlandse kennis- en innovatiepositie als de effectiviteit van de krijgsmacht. Het RaboResearch onderzoek is verricht door vooraanstaande economen van één van de grootste banken in Nederland, een wereldwijd gerenommeerde financiële instelling. Wij hechten daarom waarde aan het onderzoek en zullen het nader beschouwen. De conclusies zijn ten opzichte van eerdere studies grotendeels vernieuwend. Gezien de geopolitieke ontwikkelingen en investeringen van en in Defensie (R&D), zijn de bevindingen betekenisvol voor Defensie, maar ook zeer relevant voor EZ, OCW, het Ministerie van Financiën (FIN) en kennis- en industriepartners. Defensie is voornemens in gesprek te treden met diverse stakeholders, waaronder de auteurs van het artikel, om de beleidsimplicaties nader te duiden.

Vraag 3

Hoe beoordeelt u de constatering dat de achterstand van Europa (ten opzichte van de VS en China) op het gebied van onder andere AI, quantum en cybersecurity mede veroorzaakt is door de relatief gezien lage uitgaven aan kennis en innovatie op defensiegebied? Kunt u dit onderbouwen?

² Kamerbrief Stand van Defensie voorjaar 2024 (Kamerstuk 36 410, nr. 89) mei 2024.

³ Kamerbrief Uitvoeringsagenda Innovatie & Onderzoek (Kamerstuk 31 125, nr. 122) november 2022; Kamerbrief Voorgang Uitvoeringsagenda Innovatie & Onderzoek (Kamerstuk 31 125, nr. 130) mei 2024.

⁴ Denk hierbij aan: innovatietrajecten binnen grote nieuwe materieelprojecten, borging van innovatiecentra bij de verschillende Defensieonderdelen, oprichten van verschillende regionale programmabureau's, doelfinancieringsprogramma's op onder andere quantum en AI, kennisprogramma's via de Nationale Wetenschapsagenda (NWA) en verschillende technologieontwikkelingsprojecten

⁵ Kabinetsreactie op het AWTI-rapport «Kennisoffensief voor Defensie» (Kamerstuk 36 600 X, nr. 68), januari 2025.

Antwoord 3

De kennis- en innovatie budgetten van Europa en Nederland zijn in zowel absolute zin als procentueel lager dan de budgetten van de VS en China. Het is aannemelijk dat de achterstand op AI, quantum en cybersecurity ten opzichte van deze landen, mede veroorzaakt is door lagere investeringen in deze gebieden en het (ongunstigere) investerings- en innovatieklimaat in Europa.⁶ Hiernaast kunnen deze landen ook sneller opschalen door minder beperkende omgevingsfactoren en komen zij op die manier sneller tot *use cases* om van te leren en door te ontwikkelen. Met ingang van de Defensie-nota 2022 zijn de Defensie R&D-investeringen, onder andere op deze gebieden, aanzienlijk toegenomen. Daarnaast komen deze gebieden terug in de hiervoor genoemde NLD gebieden (intelligente systemen en quantum) waar geoormerkt budget voor beschikbaar is en zijn zij ook opgenomen in de NTS.⁷ De ambities op de 5 NLD gebieden worden in de aankomende Strategische Agenda verder uiteengezet. Ook wordt in deze Strategische Agenda ingegaan op hoe Defensie, EZ en OCW kunnen samenwerken op de NLD gebieden en toepassingsgebieden van de NTS. Hiernaast is een speerpunt van de nieuwe Europese Commissie om het concurrentievermogen, waaronder het investerings- en innovatieklimaat van de EU, te versterken. Het kabinet deelt de urgentie⁸ die de Europese Commissie hiervoor voelt en kijkt uit naar de voorstellen die de Commissie zal doen als concrete opvolging van bijvoorbeeld het Draghi rapport. De beoordeling van de verschillende voorstellen komt via de gebruikelijke route naar uw Kamer toe.

Vraag 4

Gegeven de grote meerwaarde die de US DARPA (c.q. het Amerikaanse hoofdkwartier voor de ontwikkeling van militaire technologie) heeft gehad voor de vele toepassingen waarop de huidige Amerikaanse economie gebaseerd is; bent u van mening dat Europa ook een dergelijk instituut zou moeten opzetten? Zo niet, waarom?

Antwoord 4

DARPA financiert en stimuleert onderzoek naar nieuwe technologieën die de nationale veiligheid van de VS bevorderen. Zij versnellen innovatie van militaire toepassingen door samen met universiteiten, bedrijven en andere overheidsinstanties snel nieuwe technologieën te ontwikkelen en toe te passen in de praktijk. In het volledige innovatietraject hebben zij een rol. Hiernaast richt DARPA zich op het voorspellen en aanpakken van toekomstige veiligheidsuitdagingen om een technologische voorsprong te hebben in toekomstige conflicten. Voor deze taken hadden zij in 2024 een budget van ruim \$ 4,1 miljard.

Voor Europa zijn de taken die in de VS bij DARPA belegd zijn, zowel in NAVO-verband als op Europees en nationaal niveau belegd. Op Europees niveau financiert (met een budget van € 1 miljard per jaar) en stimuleert het Europees Defensiefonds (EDF) onderzoek naar nieuwe technologieën voor 27 landen. Het EDF is een financieringsinstrument van de Europese Unie dat tot doel heeft de samenwerking en innovatie binnen de Europese Defensie-industrie te versterken en is sinds 2021 volledig operationeel. Het biedt financiële steun aan projecten die gericht zijn op de ontwikkeling van geavanceerde technologieën en creëert samenwerking tussen private en publieke partijen. Zij zetten bijvoorbeeld *development calls* uit waarin aan gezamenlijke ontwikkelingen wordt gewerkt tussen landen, inclusief onderzoeksinstellingen en industrie. Naast het EDF faciliteert NAVO ook (internationale) kennis en innovatie, bijvoorbeeld in de *NATO Science & Technology Organisation* (STO) waar Nederland actief aan deelneemt, het *NATO Innovation Fund* wat haar hoofdkwartier in Amsterdam heeft en de *Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic* (DIANA) waar Nederland actief gebruik van maakt.

⁶ Dit is ook in lijn met bevindingen uit het recent gepubliceerde Draghi rapport: «*The future of European competitiveness – A competitiveness strategy for Europe*».

⁷ NLD gebieden: slimme materialen, intelligente systemen (o.a. onbemenste systemen, kunstmatige intelligentie en cyber), sensoren, *quantum* en ruimtevaarttechnologie (Kamerbrief Voortgang Uitvoeringsagenda Innovatie & Onderzoek (Kamerstuk 31 125, nr. 130) mei 2024).

⁸ Kabinetsreactie op het Draghi-rapport (Kamerstuk 21 501-30, nr. 614) oktober 2024.

Nationaal heeft Defensie drie strategische kennispartners (TNO, NLR en Marin) die ontwikkelingen op technologieën, en breder op concepten, stimuleren met andere kennis- en industriepartners. Daarnaast werkt Defensie structureel samen met denktanks en in toenemende mate met civiele kennispartners. Het ecosysteem van Defensie is met ingang van 2022 aan het groeien en het aantal kennis- en industriepartners stijgt. Met de keuze voor 5 NLD gebieden met *dual-use* toepassingen wordt deze samenwerking verder gefaciliteerd en kunnen positieve *spill-over* effecten richting zowel civiel als militair worden vergroot. Hiernaast zijn we momenteel ervaring aan het opdoen met het opzetten en uitzetten van DARPA-achtige *calls* op de 5 NLD gebieden, zoals ook genoemd in de kabinetsreactie op het rapport van de AWTI «Kennisoffensief voor Defensie». Concreet worden er Purple Nectar Quantum *challenges* opgelopen vanuit Defensie en wordt onderzocht of Defensie mee kan doen met *calls* die dit voorjaar door Quantum Delta NL worden uitgeschreven. Het doel van deze *calls* is om disruptieve innovatie en de toepassing van quantumtechnologie te stimuleren.

Op dit moment wordt er geen meerwaarde gezien in het oprichten van een aanvullend DARPA-achtig instituut op Europees of nationaal niveau, omdat de al aanwezige instituten en instrumenten deze rol in samenwerking naar wens vervullen. Hiernaast is het budget van DARPA vele malen groter dan het Europees of nationaal budget waardoor samenwerking essentieel is om dezelfde slagkracht te hebben als dat het DARPA-instituut in de VS heeft.

Vraag 5

Bent u van mening dat Nederland mogelijk zelf een equivalent van het Amerikaanse DARPA zou moeten opzetten? Kunt u hierop reflecteren?

Antwoord 5

Op dit moment niet. Zie het antwoord op vraag 4 voor toelichting.

Vraag 6

Bent u nog steeds van mening – blijkens uw antwoorden tijdens de plenaire behandeling van de Defensiebegroting 2025 – dat het Europese Defensiefonds (EDF) qua impact vergelijkbaar is met de US DARPA? Zo ja, waaruit blijkt dit volgens u?

Antwoord 6

Het EDF is een belangrijk instrument voor Europese Defensie-innovatie. Het blijft echter zo dat DARPA in financiële omvang veel groter is dan het EDF, al veel langer bestaat en slechts één klant bedient. Het kennis-, innovatie- en (Defensie-)industrielandchap in de VS is tevens ook niet één-op-één te vergelijken met dat van Europa of Nederland. Daarom is het niet mogelijk om deze vergelijking alleen op het EDF te richten, zie het antwoord op vraag 4 voor toelichting op meer instellingen en instrumenten die een deel van de rollen van DARPA ondervangen.

Vraag 7

Op welke manier wil het kabinet, gezien de alarmerende veiligheidssituatie, zowel in nationaal als Europees verband de nodige inhaalslag maken op het gebied van kennis en innovatie in de defensiesector?

Antwoord 7

Zie ook het antwoord op vraag 2. Met de Defensienota 2022 en de Defensienota 2024 zijn de middelen voor kennis en innovatie aanzienlijk toegenomen. Met de Defensienota 2024 is er € 1,1 miljard beschikbaar gekomen voor productiezekerheid en opschaling, met een focus op innovatieve kansen die Nederland te bieden heeft. Door meer focus te kiezen (NLD gebieden), wordt er gerichter geïnvesteerd en met andere (overheids)partners gezocht naar *multipliers*, om als Nederland echt uit te blinken op een aantal sleuteltechnologieën. Op deze manier kan Nederland een strategische plek innemen in cruciale waardenketens. Ook dragen we met de middelen voor innovatie bij aan nieuwe digitale technologieën in het veld en versterkt de digitale transformatiestrategie andersom weer ons innovatief vermogen. In de aankomende Strategische Agenda wordt het nieuwe kennis, innovatie en industriebeleid verder uiteengezet, voortbouwend op de Defensienota 2024, recente Kamerbrieven en de kabinetsreactie op het hiervoor genoemde

AWTI-advies. Het streven is bijvoorbeeld om, in lijn met het AWTI-adviesrapport, bestaande kennis en infrastructuur in die gebieden zo goed mogelijk te benutten. Daarom wordt er gewerkt aan het intensiveren van de samenwerking met publieke kennisinstellingen. Daarmee ontsluiten we nieuwe en bestaande inzichten voor kennis en innovatie in de Defensiesector.

Vraag 8

Hoe reflecteert u op het gegeven dat nog geen tien procent van de defensiekennis- en innovatietrajecten in Europese gezamenlijkheid plaatsvindt? Welke gevolgen heeft dit voor de positie van Europa op het gebied van ontwikkeling van militaire technologie ten opzichte van de VS en China? Kunt u hierop reflecteren?

Antwoord 8

Binnen Europa wordt beoogd fragmentatie te voorkomen omdat dit onze concurrentiepositie kan verzwakken. Dit is één van de redenen waarom het EDF is opgericht. Het EDF is pas sinds 2021 volledig operationeel. In vier jaar tijd heeft dit fonds er mede voor gezorgd dat er meer Defensiekennis- en innovatietrajecten in Europese gezamenlijkheid plaatsvinden. We streven naar meer Europese samenwerking om onze Europese autonomie te versterken en onze concurrentiepositie te verbeteren. Dit kabinet zet zich hiervoor in en wil meer strategisch en gericht op de lange termijn acteren in het EDF om in gezamenlijkheid meer kennis en innovatietrajecten te starten. Een betere samenwerking en een toename van het aantal gezamenlijke trajecten zorgt ervoor dat onze achterstand op de VS en China verkleind kan worden.

Vraag 9

Welke concrete acties onderneemt u om meer onderzoek en innovatie in gezamenlijk Europees verband te stimuleren? Welke concrete resultaten heeft het kabinet tot dusverre geboekt?

Antwoord 9

Er zijn verschillende manieren waarop onderzoek en innovatie in Europees verband gestimuleerd worden. In bilateraal overleg werkt Nederland nauw en uitgebreid samen op diverse onderwerpen met omringende landen, zoals Duitsland, Frankrijk, Noorwegen, het Verenigd Koninkrijk en Zweden. Nederland is ook actief in verschillende activiteiten van het Europees Defensieagentschap (EDA) en binnen het EDF, waarin ook diverse Nederlandse kennisinstellingen en bedrijven actief zijn. Ook worden er in samenwerking met EZ en RVO jaarlijkse innovatiemissies naar Europese landen georganiseerd om de Defensie-industrie met elkaar in contact te brengen. Hiernaast treedt Nederland regelmatig in gesprek met landen in Europa die dezelfde ambities hebben en onderzoeken we gezamenlijk hoe we concrete acties hieraan kunnen verbinden om onze gezamenlijke positie te verbeteren.

Vraag 10

Erkent u het belang van de 2%-norm die in Europees verband is overeengekomen op het gebied van investeringen in fundamentele kennis en innovatie in de defensiesector? Kunt u hierop reflecteren?

Antwoord 10

Het EDA heeft als doel gesteld om een collectieve benchmark af te spreken van 2% van de totale Defensie-uitgaven voor *Research & Technology (R&T)*. Dit gaat om een specifiek gedeelte van de R&D-activiteiten waar het RaboResearch onderzoek over gaat. Een dergelijke benchmark in Europees verband heeft meerwaarde omdat het zorgt voor aandacht en onderkenning van het belang van *R&D* en specifiek fundamenteel onderzoek- en technologieontwikkeling (*R&T*) waar de markt gesteund dient te worden, zoals voor de Defensie-industrie veelal nodig is (geweest).

Vraag 11

Waarom blijft Nederland al jaren steken op 1,3% aan investeringen in fundamentele kennis en innovatie in defensie als onderdeel van het totale defensiebudget? Hoe vindt u dit te verantwoorden in een tijd waarin er een grootschalige oorlog plaatsvindt op het Europese continent? Kunt u dit onderbouwen?

Antwoord 11

Tussen 2021 en 2024 zijn de bestedingen vanuit Defensie aan *Research & Technology (R&T)* met ruim 60% toegenomen, van circa € 150 mln. per jaar naar circa € 250 mln. per jaar.⁹ Deze groei reflecteert het streven om meer middelen beschikbaar te stellen voor fundamentele kennis en innovatie. Zie het antwoord op vraag 2 voor meer informatie over hoe deze middelen ingezet zijn. Naast de uitgave aan lang-cyclische innovatie (m.a.w. de R&T uitgave), wordt er sinds 2022 aanzienlijk geïnvesteerd in kort-cyclische innovatie. Dit gaat o.a. om innovaties die in materieelprojecten kunnen landen, zoals een innovatieproject op gebied van *Unmanned Surface Vessels*(USV's) dat meegenomen kan worden in de verwerving van USV's voor aan boord van de, nu in aanbouw, *Anti Submarine Warfare*-fregatten en een innovatieproject naar het ombouwen van een Bushmaster naar een hybride variant. Kort-cyclische innovatiemiddelen worden niet meegerekend in de KPI R&T. Ondanks de toenames in budgetten voor Defensie, heeft Defensie een grote groeiopgave en zijn er alsnog meer behoeftes om de krijgsmacht op orde te krijgen dan dat hier middelen voor beschikbaar zijn. Er moeten keuzes gemaakt worden, waarbij er gekozen is voor een sterke toename in R&T-budgetten. Deze toenemende budgetten volgen een realistisch groeipad waarbij rekening wordt gehouden met het absorptievermogen van zowel onze (kennis)partners als de Defensieorganisatie zelf om behoeftes te stellen en bevindingen te absorberen. Het doel van Defensie is om waardevolle R&D-activiteiten te ondernemen t.b.v. de toekomstbestendige slagkracht van de krijgsmacht, het vergroten van onze strategische autonomie en positieve *spill-over* creëren naar het civiele domein. Het laten toenemen van het percentage voor fundamentele kennis en innovatie activiteiten is zodoende wel een streven maar niet de enige richtsnoer in een context waar financiële keuzes alsnog gemaakt moeten worden.

Vraag 12

Bent u van mening dat met een procentuele toename van het totale defensiebudget er – naast een absolute toename – ook een procentuele toename van het fundamentele kennis- en innovatiebudget moet plaatsvinden? Zo nee, waarom niet?

Antwoord 12

Nee, ik ben niet van mening dat een procentuele toename van het totale Defensiebudget automatisch een procentuele toename van het R&T-budget moet betekenen. De verdeling van de beschikbare middelen is gebaseerd op verschillende behoeften en prioriteiten, rekening houdend met o.a. operationele eisen, capaciteitsontwikkeling, internationale afspraken en langetermijneffecten, niet alleen één norm. We beseffen wel dat een stijgend Defensiebudget mede ten goede moet komen aan innovatie. Zie het antwoord op vraag 11 voor verdere toelichting.

Vraag 13

Bent u bereid uw standpunt te herzien en in samenwerking met partners uit het (defensie)kennis- en ecosysteem te komen tot een groeipad richting de 2% uitgaven aan fundamenteel onderzoek en innovatie als onderdeel van de defensiebegroting? Zo nee, waarom niet?

Antwoord 13

Nee. Er is sinds 2022 een steil groeipad in gang gezet in de R&T-uitgaven, deze is met de Defensienota 2024 verder toegenomen. Ondanks een grote kennis- en innovatiebehoefte vanuit de Defensieorganisatie, is de financiële ruimte voor R&T op dit moment in lijn met het beschikbare absorptievermogen en is het passend gemaakt binnen de bredere financiële afwegingen die gemaakt dienen te worden. Zie ook de antwoorden op vragen 11 en 12 voor verdere toelichting.

Vraag 14

Kunt u de bovenstaande vragen apart van elkaar beantwoorden?

⁹ Kamerbrief Stand van Defensie voorjaar 2024 (Kamerstuk 36 410, nr. 89) mei 2024.

Antwoord 14

Ja, alle bovenstaande vragen zijn apart beantwoord.