

ECONOMISCHE EFFECTEN VAN DEFENSIE-UITGAVEN

PERSONEEL, MATERIEEL, INNOVATIE & FINANCIERING

RAPPORT

seo • economisch onderzoek

AUTEURS

MICHEL BIJLSMA, GERBEN DE JONG, STEF KONIJN, DERCK STABLER, JASPER VAN DER VOS

IN OPDRACHT VAN

MINISTERIE VAN DEFENSIE

AMSTERDAM, OKTOBER 2025

Samenvatting

Het kabinet heeft besloten om de defensie-uitgaven sterk te verhogen. Het doel is de capaciteitsplanning te realiseren die voortkomt uit het Nato Defence Planning Process (NDPP). Om het NDPP te realiseren is besloten om 3,5 procent van het bbp per jaar uit te geven aan reguliere defensie-uitgaven en 1,5 procent van het bbp te besteden aan bredere investeringen in relevante uitgaven zoals maatschappelijke weerbaarheid en infrastructuur. Bovenop de huidige formatie was volgens schattingen van de minister uit 2025 17.000-18.000 voltijd equivalent nodig om de capaciteitsdoelstellingen in te vullen. Er is afgesproken dat de uitgaven aan R&D groeien naar 2%, de norm van het Europees Defensieagentschap, de zogeheten EDA-norm voor kennis en innovatie in het defensiedomein.

Artikel 97 van de Grondwet bepaalt dat er krijgsmacht is voor de verdediging en bescherming van de belangen van het Koninkrijk, en ter handhaving en bevordering van de internationale rechtsorde. In de Nederlandse Defensie Doctrine wordt uitgewerkt welke strategische doelstellingen defensie nastreeft. Vrij vertaald is het doel van defensie-uitgaven – direct en indirect – bij te dragen aan het vergroten van de veiligheid voor Nederlandse burgers.

Defensie-uitgaven hebben daarnaast ook economische effecten. Defensie opereert niet in isolatie van de rest van de maatschappij. In het werven van personeel wordt geconcentreerd op de reguliere arbeidsmarkt, defensiegoederen worden gemaakt door industriebedrijven die ook andere producten (kunnen) maken en onderzoek naar innovaties voor defensie hebben ook civiele toepassingen. Defensie-investeringen kunnen positieve economische effecten hebben, maar ook andere economische activiteiten verdrukken als er sprake is van schaarse capaciteit.

Dit onderzoek geeft een overzicht te geven van de kennis over de economische effecten van defensie-investeringen. Er zijn op hoofdlijnen drie soorten uitgaven te onderscheiden: in personeel, materieel en onderzoek en ontwikkeling (R&D). We bestuderen de economische literatuur over deze typen defensie-uitgaven en vertalen de inzichten naar de Nederlandse context. De insteek is dat de inzichten bruikbaar zijn voor het maken van beleidsafwegingen over de allocatie van defensiemiddelen. Tabel S.1 geeft per type uitgave een conclusie over de richting van het effect op economische groei, de omvang van de multiplier, een aantal kanttekeningen en een aantal lessen.

Tabel S.1 Samenvattende tabel

	Richting consensus	Multiplier ¹	Kanttekeningen	Lessen
Innovatie	Positief	>1	- Er is veel onzekerheid over de omvang van de effecten van R&D - Het aandeel van R&D binnen defensie-uitgaven is (en blijft) klein, en is begrensd door substitueerbaarheid met	- De positieve effecten nemen toe door te stimuleren waar potentiële spillovers het grootst zijn en zoveel mogelijk in te zetten op - Dual-use technologieën met civiele toepassing

¹ De multiplier meet het effect van het investeren van een extra euro in termen van economische groei van het bbp. Een multiplier van één betekent dat één extra euro voor defensie ook één extra euro extra bbp oplevert. In de praktijk zijn er factoren die de multiplier in positieve of negatieve zin beïnvloeden.

			personeel en materiaal en afnemende meeropbrengsten van innovatie • Er is discussie mogelijk over het precieze niveau van R&D investeringen omdat dit afhangt van de gehanteerde definitie van R&D	• Publiek-private samenwerking • Fundamenteel in plaats van toegepast onderzoek • Open R&D-procurement • Creëer duurzame innovatie-ecosystemen vanuit het <i>go-with-the-flow</i> principe en zet daarbij in op thematische clustering • Zorg voor mogelijkheden voor toetreding door nieuwe spelers met vernieuwende (disruptieve) ideeën
Personeel	Negatief	<1	• Empirische studies richten zich op dienstplichtigen en militairen • Er zijn vooralsnog geen empirische studies voor Nederland die de arbeidsmarkteffecten onderzoeken van werken bij defensie • De effecten voor de private sector zijn waarschijnlijk minder negatief en mogelijk positief • De effecten voor overheidspersoneel hangen waarschijnlijk af van het type functie en zijn mogelijk niet altijd negatief • Krapte op de arbeidsmarkt verlaagt de multiplier.	• Een substantiële toename van personeel bij defensie maakt de arbeidsmarkt voor concurrerende sectoren krappere en zorgt daardoor voor inflatie • Werken bij defensie heeft voor sommige groepen medewerkers negatieve gevolgen voor de arbeidsproductiviteit als medewerkers weer op de arbeidsmarkt komen • Investeren in arbeidsmobiliteit van defensiemedewerkers zorgt voor bredere inzetbaarheid • Er is onderzoek nodig naar de productiviteitseffecten verschillende arbeidsvormen defensiemedewerkers (voltijdsberoeps militairen, deeltijdsberoeps militairen, reservisten)
Materieel	Negatief	<1	• Er zijn weinig publieke evaluaties beschikbaar van grote Nederlandse investeringen door defensie in materieel • Er is geen overtuigende empirische evidentie beschikbaar over de effectiviteit van industriebeleid door de overheid • Hogere inflatie en hoogconjunctuur verlagen de multiplier	• Internationale specialisatie en coördinatie helpen om schaalvoordelen in productie en inkoopmacht te benutten • Voor industrieopbouw in Nederland is langtermijn commitment belangrijk • Aansluiten bij bestaande industriële clusters vergroot waarschijnlijk de kans dat industriebeleid succesvol is • De kosten van militair materieel stegen ook voor de oorlog in Oekraïne al langere tijd sneller dan de algemene inflatie, deels als gevolg van technologische ontwikkelingen • Uitgaven spreiden over de tijd mitigeert mogelijk de inflatie van defensie materieel

Bron: SEO economisch onderzoek

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1 Inleiding	5
1.1 Doel van het onderzoek	5
1.2 Analytisch kader	6
1.3 Leeswijzer	8
2 Inzichten uit de economische literatuur	9
2.1 Financiering	9
2.2 Innovatie	13
2.3 Personeel	18
2.4 Materieel	24
3 Synthese en lessen	31
Referenties	33

1 Inleiding

1.1 Doel van het onderzoek

Het kabinet steunt het voorstel van de NAVO om de defensie-uitgaven sterk te verhogen. Het doel is de capaciteitsplanning te realiseren die voortkomt uit het Nato Defence Planning Process (NDPP). Om het NDPP te realiseren is besloten om 3,5 procent van het bbp per jaar uit te geven aan reguliere defensie-uitgaven en 1,5 procent van het bbp te besteden aan bredere investeringen in relevante uitgaven zoals maatschappelijke weerbaarheid en infrastructuur. De NAVO hanteert richtsnoeren waar deze middelen aan besteed mogen worden, zoals operationele- en materialeneisen. In 2024 gaf defensie volgens de algemene rekenkamer nog 1,79% van het bbp uit aan Defensie.² In 2026 is 2.2% beoogd, inclusief steun aan Oekraïne.³ Voor het volledig invullen van de NAVO-capaciteitsdoelstellingen 2025 is jaarlijks structureel minimaal 16-19 miljard euro nodig, in aanvulling op de Ontwerpbegroting 2025.⁴

Er zijn op hoofdlijnen drie soorten uitgaven te onderscheiden: in personeel, materieel en onderzoek en ontwikkeling (R&D).⁵ Het is nog onduidelijk waaraan het extra geld voor defensie precies besteed zal worden. In alle soorten is een sterke toename in uitgaven voorzien. Bovenop de huidige formatie was volgens schattingen van de minister uit 2025 17.000-18.000 voltijd equivalent nodig om de capaciteitsdoelstellingen in te vullen.⁶ Op basis van cijfers van het CBS⁷ uit 2024 werd van het defensiebudget 46,90% besteed aan personeel, 34,02% aan intermediaire consumptie⁸ en 17,65% aan investeringen.⁹ De uitgaven aan R&D in de categorie investeringen waren in 2023 1,3% van de totale defensiebegroting.¹⁰ Er is afgesproken dat deze zouden moeten groeien naar 2%, de norm van het Europees Defensieagentschap, de zogeheten EDA-norm voor kennis en innovatie in het defensiedomein.

Artikel 97 van de Grondwet bepaalt dat er krijgsmacht is voor de verdediging en bescherming van de belangen van het Koninkrijk, en ter handhaving en bevordering van de internationale rechtsorde. In de Nederlandse Defensie Doctrine wordt uitgewerkt welke strategische doelstellingen defensie nastreeft.¹¹ Vrij vertaald is het doel van defensie-uitgaven – direct en indirect – bij te dragen aan het vergroten van de veiligheid voor Nederlandse burgers. Onder defensiebeleid verstaan we alle maatregelen die de veiligheid of het welzijn van

² Zie [Resultaten verantwoordingsonderzoek 2024 ministerie van Defensie | Rapport | Algemene Rekenkamer](#)

³ Zie [Kabinet staat achter NAVO-norm van 5% | Nieuwsbericht | Defensie.nl](#)

⁴ Zie [Kamerstuk 28676, nr. 551 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen](#)

⁵ Voor deze driedeling is gekozen in overleg met defensie. De indeling sluit aan op onderscheid dat ook in bijvoorbeeld de [defensienota 2024](#) wordt gemaakt tussen 'mensen', 'materieel' en 'kennis/innovatie'. Daarnaast sluit het aan bij de economische literatuur. De defensienota benoemt bijvoorbeeld ook infrastructuur en logistiek, deze valt in de gebruikte classificering onder materieel.

⁶ Zie [Kamerstuk 28676, nr. 551 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen](#)

⁷ De percentages zijn op basis van de gegevens van [statline](#), overheidsuitgaven defensie (post 2.1) de onderdelen intermediair verbruik (P2), beloning van werknemers (D1), bruto investeringen vaste activa (P51), en verandering in voorraden (P52 + P53).

⁸ Onder intermediaire consumptie vallen alle bestedingen die niet onder personeel en investeringen vallen, zoals brandstof, maar bijvoorbeeld ook IT-dienstverlening en onderhoud

⁹ Onder investeringen vallen uitgaven aan zaken die langer dan een jaar gebruikt worden, zoals gebouwen, voertuigen en wapensystemen.

¹⁰ Zie de KPI langcyclisch innoveren in de defensiebegroting 2025; p.20 - [X Defensie Rijksbegroting 2025 | Begroting | Rijksoverheid.nl](#).

¹¹ Zie [Nederlandse Defensie Doctrine 2025 | Publicatie | Defensie.nl](#)

burgers beschermen tegen substantiële dreigingen. Voorbeelden van dreigingen zijn militaire dreigingen, cyber- en informatieoorlogsvoering, fragiele staten of (natuurlijke) catastrofes. In dit rapport gaan we niet in op welk type defensiebeleid het meest doeltreffend is in het mitigeren van deze dreigingen. In andere worden behandelen we dreigingen als exogeen.

Defensie-uitgaven hebben ook economische effecten. Defensie opereert niet in isolatie van de rest van de maatschappij. In het werven van personeel wordt geconcentreerd op de reguliere arbeidsmarkt, defensiegoederen worden gemaakt door industriebedrijven die ook andere producten (kunnen) maken en onderzoek naar innovaties voor defensie hebben ook civiele toepassingen. Defensie-investeringen kunnen positieve economische effecten hebben, maar ook andere economische activiteiten verdrukken als er sprake is van schaarse capaciteit. In een beleidstheorie van defensie-uitgaven zouden economische effecten neveneffecten zijn van beleid dat als hoofddoel het vergroten van de veiligheid heeft.

Economie en veiligheid kunnen elkaar wederzijds versterken. Veiligheid is een voorwaarde voor het functioneren van de economie, maar een goed functionerende economie is ook een voorwaarde voor het realiseren van defensie-uitgaven. Veiligheid maakt dat bedrijven en burgers in een stabiele omgeving kunnen produceren, consumeren en handel kunnen drijven met andere landen. Tegelijkertijd bepaalt de economie of er voldoende middelen en productiefactoren zijn voor het realiseren van defensie-uitgaven. De afhankelijkheden tussen veiligheid en economie pleiten ervoor om te zoeken naar veiligheidsinvesteringen die ook bijdragen aan de economie.

Het doel van het onderzoek is om een overzicht te geven van de kennis over de economische effecten van defensie-investeringen. We bestuderen de economische literatuur over defensie-investeringen en vertalen de inzichten naar de Nederlandse context. De insteek is dat de inzichten bruikbaar zijn voor het maken van beleidsafwegingen over de allocatie van defensiemiddelen. Met andere woorden; het onderzoek geeft antwoord op de vraag: als er meerdere investeringen mogelijk zijn die evenveel veiligheid opleveren, welke investering heeft dan de grootste economische baten?

1.2 Analytisch kader

Investeringen in defensie hebben als belangrijk doel om de veiligheid van de Nederlandse samenleving te vergroten om schade aan de maatschappij te voorkomen. Op deze manier bezien zijn defensie-investeringen te vergelijken met het klimaat- en milieubeleid dat ook als doel heeft om schade te voorkomen, zowel door preventie als door mitigatie. Vanuit de welvaartstheorie zijn de schadekosten gelijk aan de geldbedragen die nodig zijn om alle benadeelden te compenseren voor hun verlies aan welvaart. Het is zeer kostbaar om de potentiële schade naar nul te brengen, i.e. zodanig te investeren dat er geen dreigingen meer zijn. In economische zin is het optimale veiligheidsniveau dusdanig dat de baten van extra investeringen in veiligheid precies opweegt tegen de kosten.

Theoretisch is de herstelkostenmethode de beste manier om de baten van defensie-investeringen in kaart te brengen. Deze methode houdt in dat er wordt onderzocht hoeveel het kost om de schade ongedaan te maken. De schade is echter niet één bedrag maal één kans dat deze schade optreedt, maar een scala aan potentiële schades als gevolg van diverse dreigingen en potentiële kansen met elk andere kosten. Denk daarbij aan geopolitieke effecten, gevolgen voor de nationale en internationale veiligheid, financiële en economische effecten, en effecten of het internationale rechtsstaatprincipe¹². De omvang van de schades, de kansen daarop en de verdeling daarvan

¹² Zie bijvoorbeeld [Freedom isn't Free: A cost-benefit analysis of support for Ukraine | Clingendael](#)

over tijd zijn erg onzeker. Dit maakt dat de baten van defensie-investeringen met deze methode lastig te kwantificeren zijn. Daarnaast is er de fundamentele vraag of de baten sowieso te kwantificeren zijn, omdat er bij sprake is van zeer grote discontinue sprongen. Een oorlog kan immers onomkeerbare verliezen met zich meebrengen in de vorm van veel doden, permanent verlies van territorium of zelfs het omvallen van een staat.¹³

In dit onderzoek beschouwen we alleen de economische effecten van defensie-investeringen. De economische effecten bestaan uit zowel kosten als baten en vormen maar een deel van de kosten en baten van defensie-uitgaven. De economische effecten uit zich in lonen, overheidsuitgaven, prijzen van goederen etc. De veiligheidsbaten blijven daarbij buiten beschouwing. Het doel is dan ook niet om defensie-uitgaven te rechtvaardigen, daarvoor zijn niet-economische effecten zoals de nationale en internationale veiligheid veel belangrijker. De uitdaging voor de overheid is om het optimale niveau van defensie-investeringen te kiezen dat een bepaald (optimaal) veiligheidsniveau realiseert. Rond de marge van dit veiligheidsniveau reiken wij handvatten aan over welke samenstelling van investeringen in defensie de grootste economische baten oplevert.¹⁴

We bestuderen de directe, indirecte en externe economische effecten van defensie-investeringen op dezelfde manier als andere investeringen. In het kwantificeren van economische effecten wordt onderscheid gemaakt tussen directe effecten op de markt waarop wordt ingegrepen, indirecte effecten op andere markten in de economie, en externe effecten waar geen markt voor bestaat. Defensie-investeringen kunnen op dezelfde manier in beeld worden gebracht. Een voorbeeld is een investering in defensie-R&D. De directe effecten zijn een hogere productiviteit in de defensie markt alsook de directe veiligheidsbaten, de indirecte effecten zijn een hogere productiviteit in andere markten en de externe effecten zijn kennis die bijdraagt aan de oplossing van andere maatschappelijke vraagstukken.

De mogelijke economische baten van defensie-investeringen liggen in productiviteitsgroei. De economie kan op twee manieren groeien: een hoger arbeidsaanbod of een hogere arbeidsproductiviteit. Er is in Nederland weinig extra groei van het arbeidsaanbod mogelijk wegens de hoge arbeidsparticipatie en het is onwaarschijnlijk dat de personele groei van defensie volledig wordt ingevuld met inactieven of migranten. De potentiële bijdrage aan economische groei van defensie-investeringen vindt daarom waarschijnlijk vooral plaats via het verhogen van de productiviteit: meer productie per persoon per uur. Ook kunnen investeringen bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen die niet eenvoudig in geld uit te drukken zijn. Het ministerie van Economische Zaken onderscheidt diverse missies ('moonshots') die uitdrukking geven aan deze maatschappelijke uitdagingen. Veiligheid is een van deze uitdagingen, maar ook andere onderwerpen zoals de energietransitie of de omslag naar een circulaire economie.

De mogelijke economische kosten van defensie-investeringen in personeel, materieel en R&D zijn een lager arbeidsaanbod in de rest van de economie, hogere prijzen, weglek- en verdrukkingseffecten. Een werknemer die goederen en diensten voor defensie produceert, draagt in eerste instantie bij aan de veiligheid en niet aan de productie van goederen en diensten voor de rest van de economie. Meer personeel aannemen bij defensie, betekent dat er minder arbeidsaanbod is in de rest van de economie. Een afname van het arbeidsaanbod voor de rest van de economie verhoogt de lonen en verlaagt de productie. Dit brengt economische kosten met zich mee.

¹³ Zie Murphy & Topel, 2013, <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.103.3.508>

¹⁴ Analytisch is dit een optimalisatieprobleem met *constraints*. In een heel gesimplificeerde vorm: stel de te kiezen inputparameters zijn Arbeid (A), Materieel (M) en Innovatie (I) en de output als functie van die inputparameters zijn Economische Welvaart (EW) en Veiligheid (V), waarbij het gewenste veiligheidsniveau V^* is. Dan is het probleem dat beleidsmakers moeten oplossen: Kies A , M en I dusdanig dat ze $EW(A, M, I)$ maximaliseren waarbij gegeven is dat $V(A, M, I)$ groter dan of gelijk is aan V^* .

Ook zijn er weglekeffecten doordat een deel van de baten in defensie-investeringen in het buitenland terechtkomen. De oorzaken van weglekeffecten zijn dat de productie van het ingekochte materieel of de ontwikkelingen van nieuwe producten niet volledig in Nederland plaatsvindt.

Investeren betekent dat kosten voor de baten uitgaan. De economische kosten worden gemaakt op de korte termijn. Investeringen hebben namelijk vrijwel direct impact op het arbeidsaanbod, de prijzen en weglekeffecten. De baten vinden echter plaats op de langere termijn. Het kan soms decennia duren voordat materieel civiel wordt toegepast, innovaties de productiviteit verhogen of bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. Denk bijvoorbeeld aan de huidige toepassingen van het internet en gps, die deels de oorsprong kennen in Amerikaanse defensie-investeringen die lang geleden zijn gedaan.

De uiteindelijke economische opbrengsten van investeringen in defensie hangen ook af van de opportuiniteitskosten van deze investeringen. De opportuiniteitskosten verwijzen naar de opbrengsten van de uitgaven die niet worden gedaan om de investeringen in defensie te financieren op. Als de overheid erin slaagt om ondoelmatige uitgaven te vinden om de investeringen in defensie te financieren, zullen de economische opbrengsten voor de samenleving hoger zijn dan wanneer de overheid doelmatige uitgaven schraapt.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk twee zetten we de inzichten uit de economische literatuur op een rij voor vier elementen: de financiering van uitgaven aan defensie, de economische effecten van uitgaven aan innovatie, de economische effecten van uitgaven aan personeel, en de economische effecten van uitgaven aan materieel. In hoofdstuk drie presenteren we de synthese van deze inzichten en trekken we een aantal lessen.

2 Inzichten uit de economische literatuur

2.1 Financiering

De financiering van de toename van defensie-uitgaven is overwegend een generiek financieringsvraagstuk.

Voor de meeste keuzes op het terrein van financiering maakt het namelijk niet uit of het gaat om een uitgavenstijging voor defensie of voor andere doeleinden. Voorbeelden van generieke keuzes zijn de algemene schuld doelstelling van de overheid, de wijze waarop meer uitgaven op een realistische manier ingeboekt kunnen worden en of het financieren via fondsen wenselijk is. De 18^{de} Studiegroep Begrotingsruimte gaat in op deze thematiek. Het onderwerp van deze paragraaf is de onderscheidende kenmerken van defensie-uitgaven die wel impact hebben op het financieringsvraagstuk.

Sterke, kortdurende toenames in defensie-investeringen zijn historisch voornamelijk gefinancierd door schuld financiering en een verhoging van de belastingen, en niet door besparingen op andere overheidsuitgaven. Daarbij geldt ook: hoe hoger de opbouw van defensie investeringen (gedefinieerd als periodes waarin de ratio van uitgaven aan defensie als percentage van bbp sterk stegen), des te meer werd er gebruik gemaakt van schuld financiering. Dit blijkt uit empirische studie van uitgaven aan defensie voor 22 landen over een periode van 150 jaar, waarbij de opbouw in de eerste en tweede wereldoorlog zijn uitgesloten van de analyse.¹⁵ Structureel hogere uitgaves zijn wel betaalt met lagere uitgaven in andere domeinen of hogere belastingen, ten behoeve van houdbare overheidsfinanciën. In de VS is historisch gezien een toename in defensie-uitgaven gefinancierd met 50% schuld financiering, 30% groei van inkomsten en 20% verhoging van belastingen (Ramey en Zubairy, 2018).

Financiering van hogere defensie-uitgaven kan in principe op drie verschillende manieren plaatsvinden:

1. Financiering door het verhogen van de overheidsschuld, waarbij overige overheidsuitgaven en de belastingen onveranderd blijven;
2. Financiering door het verhogen van belastingen, waarbij overige overheidsuitgaven en de overheidsschuld onveranderd blijven;
3. Financiering door de intensivering van uitgaven aan defensie te betalen uit besparingen op andere overheidsuitgaven (ombuigingen), waarbij de overheidsschuld en de belastingen onveranderd blijven.

Verschiedende financieringsvormen hebben verschillende kosten. Als een intensivering van defensie-uitgaven gefinancierd worden met schulden of ombuigingen is er geen remmend effect op de private economie van hogere belastingen. Als een intensivering van defensie-uitgaven gefinancierd worden met ombuigingen, hangen de economische effecten af van de economische effecten van de ombuigingen. Als een intensivering van defensie-uitgaven gefinancierd worden met schulden of ombuigingen hangen de kosten af van de houdbaarheid van de overheidsschuld.

Een eenmalige bestedingsimpuls heeft vaak positieve effecten op de korte termijn, maar op de lange termijn keer de economie terug naar haar groeipad. Als gevolg van de extra defensie-uitgaven neemt de vraag naar producten en diensten in de economie toe. De middelen die terechtkomen bij bedrijven en werknemers worden vervolgens weer besteed aan andere producten en diensten, enzovoort. Zo neemt de totale productie (het bbp) op de korte termijn toe, waarna het effect wegebt en de economie doorgroeit op het originele groeipad.

¹⁵ Zie [Kiel policy Brief No. 184, februari 2025](#).

Box 2.1 De industriële en werkgelegenheidseffecten van deelname aan het JSF programma

In 2012 heeft SEO economisch onderzoek een analyse gemaakt van de industriële en werkgelegenheidseffecten van deelname aan het JSF programma.¹⁶ Het onderzoek brengt drie beleidsopties in kaart en richt zich op omzet voor Nederlandse bedrijven, werkgelegenheidseffecten, en de effecten op kennis, innovatie, spin-offs en spillovers. Met het F-35 programma is voor Nederland over de periode 2013-2064 een omzet gemoeid van 24 à 38 miljard euro. Dit leidt volgens de studie jaarlijks tot een verschuiving van circa 1.400 banen. Bij deze verschuiving worden de werknemers 2,5 tot 10 procent productiever. Het netto werkgelegenheidseffect van deelnemen aan het F-35 programma is maximaal 1.350 arbeidsjaren (270 banen) tot en met 2017; op lange termijn is het werkgelegenheidseffect nul door een tendens naar evenwicht op de arbeidsmarkt. De netto toegevoegde waarde neemt volgens het rapport in de periode 2013-2064 per saldo met 0,2 tot 0,9 miljard euro toe.

Deelname aan het programma draagt positief bij aan kennisontwikkeling, technologische innovatie, samenwerking binnen de Nederlandse luchtvaart-/defensieketen. Het rapport benadrukt dat hoewel de richting positief is, de exacte omvang van spin-offs/spillovers niet betrouwbaar is vast te stellen. Voor Nederland levert deelname aan het F-35-programma dus vooral omzet, innovatie en betere benutting van hoogwaardig personeel op – maar geen grote structurele toename in netto werkgelegenheid op lange termijn.

Empirisch onderzoek laat zien dat hogere defensie-uitgaven over het algemeen een bijdrage leveren aan de economische groei, maar dat de baten lager zijn dan de kosten. Uit de meeste meta-analyses ((zie Tabel 3.1, o.a. Churchill & Yew, 2018; Yesilyurt & Yesilyurt, 2019) komt naar voren dat het effect van hogere defensie-uitgaven op de economische groei gemiddeld negatief of niet-statistisch significant is. De meeste onderzoeken vinden dat de defensie-uitgavemultiplier – het effect van een toename in defensie-uitgaven op het bbp – tussen 0,5 en 1,2 ligt. Dat betekent dat een stijging van 1 euro aan defensie-uitgaven het bbp met tussen de 0,50 en 1,20 euro verhoogt. De precieze waarde binnen dit bereik hangt af van: de periode waarop het onderzoek is gebaseerd, de economische karakteristieken van het land waarvoor het onderzoek is uitgevoerd, en de methode waarmee de multiplier is berekend. Recente studies tonen meestal lagere multipliers. Daarnaast laat de literatuur zien dat onder specifieke omstandigheden (zoals een gesloten economie, een recessie of onderbenutte capaciteit) de multiplier kan oplopen en tijdelijk hoger kan uitvallen.

Exemplarisch is een simulatie aan de hand van een macromodel door de Europese Commissie (2025) die laat zien dat een verhoging van de defensie-uitgaven van 1,5% van het bbp voor EU-landen leidt tot 0,5% groei van het bbp, een multiplier van ongeveer 0,3. Daarnaast verhoogt het ook de schuldquote in 2028 met 2%. Het effect op het bbp neemt toe naar mate een groter deel van de middelen naar R&D en infrastructuur gaat, omdat dit de binnenlandse vraag en innovatie versterkt. Een hoog importgehalte beperkt de economische stimulans. De uiteindelijke effecten hangen daarnaast ook af van de beschikbare productieruimte en mate waarin R&D-investeringen bredere economische voordelen opleveren.

Voor Nederland is het effect in vergelijking met andere Europese landen mogelijk lager door grotere weglekeffecten, een goed presterende economie en een relatief grote dienstensector. Onze inschatting is dat door de kleine defensie-industrie en de sterke openheid van de economie een groot deel van de extra vraag weg lekt naar het buitenland. Dit blijkt uit de algemene economische literatuur over fiscale multipliers.¹⁷ Daarnaast zijn verdringingseffecten van andere productieve bestedingen door defensie-uitgaven groter bij een goed presterend economie met een krappe arbeidsmarkt. Antonova et al. (2025) argumenteren op basis van onderzoek in de V.S. dat de multiplier lager is in landen met een grotere dienstensector vanwege de hogere kosten van herallocatie van economische activiteiten. Ze vinden dat deze ‘military multiplier’ ten tijde van de koude oorlog rond de 0,9 lag en

¹⁶ Zie www.seo.nl/wp-content/uploads/2020/04/2012-80_Het_betere_werk.pdf

¹⁷ Zie bijvoorbeeld Ilzetki (2013) et al. voor algemene overheidsuitgaven en Sheremirov & Spirovska (2022) specifiek voor defensie-uitgaven.

deze in de periode na de koude oorlog met de verschuiving richting van de economie richting dienstensectoren is gedaald naar 0,4. Herallocatie van overheidsuitgaven naar defensie is daardoor kostbaarder geworden.

Dit betekent dat het effect van defensie-uitgaven op economische groei te klein is om de bestedingen structureel te bekostigen met schulden. De overheid stuurt op een stabiel schuldniveau als percentage van het bbp.¹⁸ Meer uitgaven kunnen zodoende alleen volledig gefinancierd worden met meer schulden als deze schulden zich een-op-een vertalen in een hoger bbp. Als schuld en bbp namelijk evenveel veranderen, dan blijft de schuld/bbp-verhouding gelijk. Ongeacht de samenstelling van defensie-uitgaven, is het net zoals bij andere overheidsuitgaven geen realistische veronderstelling dat extra bestedingen de economische groei dermate zouden verhogen. Als dat wel het geval zou zijn, zouden er ook geen bestedingsnormen voor defensie-uitgaven noodzakelijk zijn. In dat geval zouden defensie-uitgaven namelijk niet ten koste van andere uitgaven gaan, zonder afruilen is meer uitgeven 'gratis'.

Het effect van defensie-uitgaven op economische groei hangt wel af van de samenstelling van de uitgaven. Ongeveer 80% van de defensie-uitgaven bestaat uit overheidsconsumptie zoals lonen en ongeveer 18% bestaat uit investeringen zoals in materieel en R&D.¹⁹ Deze samenstelling is vergelijkbaar met andere Europese landen op basis van Eurostat-cijfers. Hoge hoger het aandeel investeringen, hoe hoger het economische rendement. Binnen de categorie investeringen leveren bestedingen aan R&D meer op dan investeringen in materieel, omdat kennis produceren meer economische toepassingen heeft dan materieel produceren – en bij materieel een groot deel van de bestedingen weglekt naar het buitenland.

Defensie-uitgaven zijn ongeschikt voor anticyclisch beleid zoals vraagstimulering in laagconjunctuur. Uit empirisch onderzoek blijkt dat het stimuleren van de vraag in laagconjunctuur positieve economische effecten kan hebben. Tijdelijke vraagstimulering vraagt echter om projecten die gemakkelijk aan- en afgeschakeld kunnen worden. De meeste overheidsuitgaven voldoen niet aan dit kenmerk, waardoor vraagstimulering lastig uitvoerbaar is. Bij defensie-uitgaven is dit ook het geval. Het is bijvoorbeeld lastig om op korte termijn personeel aan te nemen in een periode van hoge werkloosheid of extra onderzoek naar innovatie op te starten. Militaire materieelinvesteringen lenen zich minder goed voor vraagstimulering, omdat de doorlooptijd van dergelijke investeringen relatief lang is, terwijl de begrotingsmultiplier laag is door de weglekeffecten.

Onderstaande tabel 3.1 geeft een overzicht van een aantal empirische studies die de impact van defensie-uitgaven op de economie proberen te meten. De boodschappen van de tabel en de onderliggende onderzoeken per kolom zijn:

- **Effect:** het effect is veelal bij benadering nul of negatief, overwegend statistisch niet significant. De samenstelling van de uitgaven is bepalend voor de omvang van het effect.
- **Effectmaat:** het is niet mogelijk een causale effectmeting uit te voeren, waardoor de schattingen met onzekerheid zijn omgeven.
- **Periode:** de meeste onderzoeken kijken naar het lange, structurele effect omdat deze uitkomstmaat het meest bepalend is voor het financieringsvraagstuk, enkele onderzoeken bestuderen ook het effect van korte termijn stimulering middels meer uitgaven.
- **Uitkomstmaat:** vrijwel alle studies kijken naar het totale effect op bbp, omdat het bbp de belastinggrondslag van de overheid is en om deze reden bepalend is voor het financieringsvraagstuk. Naast deze tabel, zijn er

¹⁸ We geven hier geen beschouwing van het optimale niveau van overheidsschuld. Dit onderwerp valt buiten de scope van dit onderzoek.

¹⁹ Zie voetnoot 6

onderzoeken die met macromodellen simulaties uitvoeren zoals de EC of de Rabobank. Dit zijn echter geen realisaties en nemen om deze reden niet mee in de tabel.

- **Methode:** de meeste studies kijken naar historische tijdsreeksen en analyseren meerdere landen. Diverse studies in de tabel zijn meta-analyses.
- **Bijzonderheden:** op basis van de onderzoeken is de verwachting dat het totale effect kleiner in Nederland dan in de gevonden studies, omdat het een sterk open economie is met een krappe arbeidsmarkt.

Tabel 2.1 Effect defensie-uitgaven op het bbp

Artikel	Effect	Effectmaat	Korte of lange termijn	Input (Militaire uitgaven)	Uitkomst-maat	Methode	Bijzonderheden
Alptekin & Levine (2012)	0,056-0,099 (zwakke positieve correlatie)	Partiële correlatie-coëfficiënt	Lang	% BBP	Reële BBP-groei per hoofd	Meta-analyse 32 studies met 169 schatters	Voor ontwikkelingslanden een positief effect Variatie tussen studies is toe te schrijven aan bijvoorbeeld steekproef, tijdsperioden en methode.
Churchill & Yew (2018)	-0,042 (zwakke negatieve correlatie)	Fixed-effect gewogen partiële correlatie-coëfficiënt	Lang	% BBP	Reële BBP-groei per hoofd	Meta-analyse, 48 studies met 272 schatters	Onderliggende modellen, econometrische specificaties en periodes verklaren groot deel heterogeniteit uitkomsten
D'Agostino et al. (2017)	-2,971 (Militaire uitgaven van BBP +1% -> economische groei - 3%)	IV-geschatte elasticiteit	Lang	% BBP	Reële BBP-groei per hoofd	IV-regressie, 109 non-OECD landen met laag inkomen, 1998-2012	Negatiever in Afrika, corrupte en resource-afhankelijke landen door inefficiëntie en crowding-out.
Dunne & Nikolaidou (2012)	-0,066 (korte termijn) -1,4 (lange termijn) (Militaire uitgaven van BBP +1% -> economische groei - 1,4%)	Regressie coëfficiënten elasticiteit	Kort en lang	% BBP	Reële BBP-groei per hoofd	15 EU-landen, 1961-2007	Nederland lange termijn: -0,35 zwak (niet statistisch significant) effect (Militaire uitgaven van BBP +1% -> economische groei -0,35%)
Dunne & Tian (2013)	36% negatief, 19% positief, 42% niet significant	Categorisatie effecten van studies	Lang	% BBP	Economische groei en ontwikkeling	Meta-analyse, 168 studies	Negatief effect vaker aanwezig in studies met data van na de Koude Oorlog

Artikel	Effect	Effectmaat	Korte of lange termijn	Input (Militaire uitgaven)	Uitkomst-maat	Methode	Bijzonderheden
Dunne & Uye (2010)	37% negatief, 20% positief, 43% niet significant,	Categorisatie effecten van studies	Lang	% BBP	Economische groei en ontwikkeling	Meta-analyse, 65 studies	Negatief effect vaker aanwezig in studies met data van na de Koude Oorlog
Saeed (2025)	-1,10 (Militaire uitgaven van BBP +1% -> economische groei - 1,1%)	IV-geschatte elasticiteit	Lang	% BBP	BBP-groei per hoofd	IV-regressie, 133 landen, 1960-2012	Effect fixed-effects model: -0,28
Sheremirov & Spirovska (2022)	0,8 (gemiddeld) ; >1 geavanceerde economieën	Multiplier	Kort	Military spending shocks	Reëel BBP	IV-regressie, 129 landen, 1988-2013	Open economie verlaagt multiplier door weglek Recessie en/of onderbenutte capaciteit verhoogt multiplier
Stamegna et al. (2024)	< 1	Multiplier	Kort	€ 1 mld militaire acquisitie	Output & werkgelegenheid	Input-Output model, Duitsland, Italië & Spanje, 2013-2023	Kleiner effect voor defensie dan andere publieke uitgaven aan bv. zorg Landen met een kleinere defensie-industrie hebben lagere multipliers voor defensie uitgaven (Italië: 0,7, Spanje: 0,8 en Duitsland: 1,2)
Yesilyurt & Yesilyurt (2019)	≈ 0,00	Gemiddelde partiële correlatie- Langcoëfficiënt	Lang	% BBP	reële BBP-groei per hoofd	Meta-analyse, 91 studies	Uitbreiding van het onderzoek van Alptekin & Levine (2012)

Bron: SEO Economisch Onderzoek

2.2 Innovatie

Vergroten van R&D uitgaven aan defensie draagt naar verwachting positief bij aan de Nederlandse economie. Tabel 2.2 geeft een overzicht van een aantal empirische studies naar de effecten defensie-uitgaven aan R&D op economische groei. Het algemene beeld dat uit de literatuur naar voren komt is dat defensie-uitgaven aan R&D (op de langere termijn) opbrengsten kennen in termen van economische welvaart (positieve multipliers). De verschillen in bestudeerde instrumenten, tijdsperioden en onderzoeksmethoden zijn te groot om een redelijke

bandbreedte te geven van de verwachte baten. Dit is in lijn met algemene inzichten over de effecten van overheidsinvesteringen in R&D: de consensus is dat deze een positieve multiplier hebben, maar dat de onzekerheid groot is.

Over de precieze omvang van de uitgaven aan R&D investeringen is discussie mogelijk omdat deze afhangt van de gehanteerde definitie van R&D investeringen. Statistische bureaus in Europa hanteren een geüniformeerde definitie van R&D investeringen.²⁰ Er is een onderscheid te maken naar het zogeheten Technological Readiness Level (TRL)²¹ van een investering. Voor een TRL kleiner dan of gelijk aan 6 gaat het om meer fundamenteel onderzoek, daar geldt nu een doel voor defensie van 1,3% van de totale defensiebegroting dat in de toekomst naar 2% groeit. Als de hele keten van TRL 1 (idee) tot TRL 9 (klaar voor implementatie) als R&D investeringen wordt geteld, ligt het percentage hoger. Daarbij is bij sommige uitgaven een deel R&D waarbij niet altijd duidelijk is hoe groot dit deel is. Denk daarbij aan inkoop van materieel waarvoor ook iets van R&D nodig is. Voor uitspraken over de omvang van R&D investeringen is dus van belang hoe de uitgaven aan R&D worden gemeten. Omdat dit vooralsnog niet gedefinieerd is, is de precieze omvang van de R&D investeringen door defensie op dit moment niet eenduidig vast te stellen.

Tabel 2.2 Selectie van literatuur over het effect van defensie-uitgaven op economische groei

Artikel	Effect van R&D	Methode	Bijzonderheden
Antolin-Diaz & Surico (2025)	Positief effect defensie-uitgaven op groei langere termijn door verschuiving richting R&D	Regressie (BVAR), VS, 1890-2015	Geldt zowel tijdens militair conflict als bij autonome groei. Op korte termijn verdringing (innovatie, private consumptie/ investeringen); middellange termijn juist stimulans
Moretti et al. (2025)	Positief effect publieke (m.n. militaire) R&D op private R&D Beperkt positief effect op groei	IV-regressie, 26 OECD-landen, 1987-2009	Ook positieve spillovers naar dezelfde sectoren in buitenland; aanleiding voor coördinatie N.B. geen afweging baten tegen (opportuniteits)kosten R&D
Ilzetzki (2025)	Hoog maatschappelijk rendement en betaald zichzelf terug met hogere productiviteit en belasting opbrengsten Publieke R&D stimuleert private R&D (via spin-offs, aanbestedingen en de ontwikkeling van menselijk kapitaal)	Literatuuroverzicht ~25 artikelen	De meeste studies die op dit gebied gedaan worden richten zich op de VS. De vraag is hoe generaliseerbaar het is. EU investeert minder missiegericht van VS en Aziatische landen. Omvang van spillovers naar civiele sector verschillen per periode per land. De historische rol van militair R&D als motor voor technologische

²⁰ De definitie die statistische bureaus hanteren is gebaseerd op het Frascati Manual van de OESO (2015): “Research and experimental development (r&d) comprise creative and systematic work under taken in order to increase the stock of knowledge - including knowledge of human kind, culture and society - and to devise new applications of available knowledge.”

²¹ De TRL's geven de mate van ontwikkeling van een technologie aan, waarbij TRL 1 staat voor technologie aan het begin van de ontwikkeling en TRL 9 voor technologie die technisch en commercieel gereed is, zie [Technology Readiness Levels \(TRL\) | RVO.nl](#)

			voortgang is minder in 21e eeuw, waarin vaker civiele technologieën door defensie worden overgenomen ("spin-ons").
Howel et al. (2025)	Open R&D-procurement stimuleert meer innovatie dan conventionele	Regressie (RDD), VS, 2003-2019	Open R&D procurement voorkomt lock-in, trekt nieuwe bedrijven aan en vergroot spillovers.
Gross & Sampat (2023)	Positief blijvend effect op innovatie, meer patenten, nieuwe technologie en hogere werkgelegenheid (tot jaren 70)	Regressie (DiD en panel), VS, WO II	Effect komt door zelf versterkte agglomeratie, waardoor duurzame innovatie-ecosystemen ontstaan
Mowery (2010)	Stimuleert kennisontwikkeling en soms civiel bruikbare spin-offs, creëert 'learning by doing' Groter effect in vreedstijd dan oorlogstijd.	Casestudies, VS, na 1945	Sterke focus op de VS en weinig vergelijking met andere NAVO landen Verdringing van personeel en opportuniteitskosten beperken de baten.

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Een kwalitatief goede studie als Moretti et al. (2025) vindt een positief, gematigd effect van een toename aan defensie R&D-investeringen op productiviteit. Ze onderzoeken de impact van publieke uitgaven aan R&D op private uitgaven aan R&D en uiteindelijk productiviteit. Om causale effecten te identificeren maken ze gebruik van quasi-exogene variatie in publieke defensie R&D-uitgaven. De econometrische modellen relateren de private R&D aan publieke R&D op land-sector-jaar niveau. De auteurs laten een positief, gematigd effect zien van een toename aan defensie R&D-investeringen op productiviteit. De auteurs waarschuwen dat investeren in defensie R&D niet noodzakelijkerwijs de meest efficiënte manier is om private sector R&D-investeringen en productiviteit te bevorderen. De resultaten leveren daarnaast bewijs voor "crowding-in" effecten, oftewel dat de private R&D toeneemt in sectoren waar publieke R&D toeneemt. De elasticiteit van dat effect is ongeveer gelijk aan 0.5.²² De auteurs verklaren dit crowding-in effect vanuit (i) het idee dat publieke investeringen een deel van de vaste kosten voor rekening nemen, waardoor meer private R&D projecten winstgevend worden, (ii) technologische spillovers binnen dezelfde industrie en (iii) publieke investeringen kunnen kapitaalbeperkingen verlichten.

Het aandeel van R&D binnen defensie-uitgaven is (en blijft) klein en de positieve economische effecten van R&D zijn daarom niet maatgevend voor de economische effecten van intensivering van de totale defensie-uitgaven. Vanuit de *European Defence Agency* (EDA) en *Permanent Structured Cooperation* (PESCO) is de norm dat 2% van de Defensiebegroting aan R&D wordt besteed, Dit gaat om de laag (<7) Technology Readiness Level (TRL) projecten die bijdragen aan de Defensie-specifieke kennisbasis en langere termijn innovaties. Door de grote stijging in de algehele Defensiebegroting is de KPI R&T aanvankelijk gestabiliseerd op 1,3% en was deze over 2023 1,4%. Gemiddeld lag dit in Europa op 1,1% in 2022.²³

We achten het mogelijk dat een toename van defensie-innovatie andere innovatie verdrukt. Overheidsinvesteringen in R&D kunnen private R&D-investeringen verdringen (*crowding out*). Verdringing ontstaat als schaarse productiemiddelen, zoals gespecialiseerde onderzoekers, nodig zijn voor militair onderzoek en niet

²² Deels zou dit positieve effect kunnen voortkomen uit verdringing van private R&D-investeringen in andere sectoren. Voor zover bij ons bekend wordt hiervoor niet gecontroleerd in het onderzoek.

²³ Zie <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31125-130.html>.

meer ingezet kunnen worden voor private R&D. Een substantiële intensivering van defensie gerelateerd R&D-onderzoek leidt tot een toename van de vraag naar gespecialiseerde onderzoekers, die naar verwachting in beperkte mate ingevuld gaat worden met onderzoekers uit het buitenland – gelet op de wervingseisen van defensie. Dit betekent dat innovatie-onderzoekers die momenteel werken aan andere thema's zullen verschuiven naar defensie-innovatie. Daarnaast kan intensivering van de R&D budgetten vanuit defensie leiden tot bezuinigingen op reguliere innovatiebudgetten vanuit de overheid. In de praktijk wordt dekking voor extra uitgaven vaak gezocht binnen het domein waar de uitgaven plaatsvinden.²⁴ Daarnaast gaan extra investering in R&D gepaard met afnemende meeropbrengsten op het terrein van innovatie waardoor het aan de marge in de rede ligt hierop te bezuinigen.

Op de (middel)lange termijn kunnen publieke investeringen in (defensie-gerelateerde) R&D private investeringen aanjagen. Zeker op de korte termijn kunnen verhoogde publieke investeringen in R&D, private investeringen en innovatie verdringen, maar op de (middel)lange termijn suggereert recent bewijs dat dit effect kan omdraaien. Potentieel positieve effecten ontstaan als publieke investeringen de private investeringen 'uitlokken' (*crowding in*). De intuïtie is dat publieke investeringen ervoor zorgen dat de kosten van private investeringen omlaag gaan doordat bepaalde vaste kosten gedragen worden.²⁵ Het is aannemelijk dat dergelijke crowding-in effecten in ieder geval standhouden *binnen sectoren*, tot hoeverre er sprake is van substitutie *tussen sectoren* is minder zeker en vormt een belangrijk aanknopingspunt voor vervolgonderzoek.

2.2.2 Spillovereffecten en dual-use

Geheimhouding verlaagt de spillovers van defensie-uitgaven aan R&D - en daarmee de baten - doordat de kans afneemt dat er civiele toepassingen ontstaan. De manier waarop kennis leidt tot spillovers naar andere economische activiteiten is doordat deze kennis zich kan verspreiden. Andere bedrijven en onderzoekers moeten de ontwikkelde kennis kunnen gebruiken in hun eigen R&D en onderzoek. Als kennis geheim blijft, omdat het niet gedeeld mag worden, dan zullen de spillovers naar andere economische activiteiten kleiner worden.

R&D investeringen in fundamenteel onderzoek hebben naar verwachting grotere economische spillovers dan R&D investeringen in toegepast onderzoek. Toegepast en fundamenteel onderzoek zijn ook wel te onderscheiden naar de geschiktheid van kennis voor gebruik, gemeten naar TRL-niveau. Fundamentele kennis is vaak breder inzetbaar voor civiele toepassingen, is niet-rivaal en gaat doorgaans gepaard met minder geheimhouding, waardoor kennisspillovers minder worden belemmerd (Mowery, 2010). Deze kenmerken leiden ertoe dat fundamenteel onderzoek meer economische baten oplevert. Czarnitzki & Thorwath (2012) laten op basis van surveydata van Belgische R&D bij bedrijven zien dat fundamenteel onderzoek meer oplevert dan toegepast onderzoek in termen van de output van het bedrijf. Ze vinden dat 1% meer fundamenteel onderzoek tot 0,5% meer toegevoegde waarde leidt voor een bedrijf, terwijl 1% meer toegepast onderzoek tot 0,2% meer toegevoegde waarde leidt. Voor specifieke segmenten rapporteren zij hogere factoren: het effect blijkt vooral te worden gedreven door bedrijven in de high-techsector. Toole (2012) onderzoekt het effect van generiek onderzoek ('basic research') gefinancierd door de National Institute of Health in de VS. Hij vindt dat een toename van 1% in de hoeveelheid publiek gefinancierd generiek onderzoek leidt tot een toename van 1.8% in het aantal nieuwe moleculaire entiteiten (NMEs). Dit is een belangrijke categorie van potentiële medicijnen ingediend voor goedkeuring bij de FDA. Voor private research is dit effect ongeveer 2,4 keer kleiner. Een kanttekening van de onderzoekers is dat het relatief lang kan duren voordat deze baten worden gerealiseerd.

²⁴ Dit minimaliseert de fricties in het onderhandelingsproces tussen vertegenwoordigers van verschillende domeinen en geeft doelmatigheidsprikkels.

²⁵ Zoals het opzetten van een laboratorium of opleiden van specialisten.

Dual-use vergroot kennis spillovers daarmee de baten van investeren in innovatie. Er zijn diverse voorbeelden waarbij militair onderzoek leidde tot civiele toepassingen, zoals het internet, de magnetron en gps.²⁶ Andere voorbeelden uit het verleden zijn het militaire onderzoek naar kernenergie op GPS-navigatie en de civiele toepassingen daarvan. Die case studies bewijzen echter niet dat dit een goed idee is omdat er ook genoeg mislukkingen zijn en het van tevoren moeilijk vast te stellen is waar dual use succesvol zal zijn. De opbrengsten zijn daarmee erg onzeker en materialiseren vaak pas op de lange termijn. Bij gelijkblijvende veiligheidsbaten van R&D, ligt het voor hand om te kiezen voor dual use waar de spillovers naar de samenleving het grootst zijn. In de praktijk is het wel de vraag in hoeverre de veiligheidsbaten van dual-use R&D gelijk zijn aan de veiligheidsbaten van defensie-specifieke R&D. Hier kan een trade-off zijn tussen veiligheidsbaten en bredere economisch-maatschappelijke baten. Tot slot is het niet zo dat het richten op dual-use ertoe leidt dat crowding-out van private R&D-investeringen geen zorg meer hoeft te zijn.

Er is ook spin-in vanuit de civiele industrie, waarbij defensie technologie gebruikt die niet specifiek voor defensie-toepassingen is ontwikkeld. Voor de productie van goederen en diensten voor defensie wordt uiteraard ook algemeen gangbare en toegankelijke technologie ingezet. Nieuwe producten en efficiëntere productietechnieken die in de civiele industrie worden ontwikkeld, hebben daarom ook baten in termen van het produceren van defensietechnologie. Als er bij bepaalde technologieën sprake is van spill-ins, dan kan investeren in generieke producten en industrie kunnen ook nuttig zijn vanuit defensie-perspectief.

Aanbestedingsprocedures die ruimte laten voor toetreding door jonge, kleinere bedrijven met vernieuwende oplossingen, vergroten de kans op succesvolle innovatie. Howel et al. (2025) tonen aan dat bedrijven die via het Amerikaanse SBIR-programma van het ministerie van Defensie een subsidie voor open innovatie ontvangen, vaker technologie ontwikkelen die daadwerkelijk door het leger wordt overgenomen. Bovendien trekken zij vaker vervolginvesteringen aan om innovaties verder te commercialiseren dan winnaars van conventionele subsidies, waarvoor dit effect niet gevonden wordt. Ook vinden de auteurs bij conventionele subsidies een grotere kans op technologische lock-in. De belangrijkste les uit deze onderzoek is dat een open benadering van innovatie – waarin vernieuwing en nieuwe ideeën actief worden gestimuleerd – de meeste kans biedt om de economische effecten van (defensie-gerelateerde) publieke R&D te vergroten.

2.2.1 Regionale en thematische clustering

Investeringen die gedaan worden binnen een geografisch cluster van vergelijkbare activiteiten hebben vaak hogere spillovers. Bedrijven en instellingen in een cluster kunnen snellen van elkaar leren doordat menselijk kapitaal geconcentreerd is, waardoor kennisdiffusie sneller gaat. De empirische literatuur bevat hier ook aanwijzingen voor. Moretti (2021) laat aan de hand van patentdata in de VS zien dat uitvinders die in grotere onderzoeksclusters werkzaam zijn productiever zijn. Een onderzoeker die van een klein naar een groot (high-tech) cluster verhuist, produceert significant meer patenten. Lychagin et. Al (2016) vinden dat de geografische ligging belangrijk is voor de productiviteit in termen van het aantal patenten, mogelijk belangrijker dan andere spillovermechanismen. Daarbij is de geografische locatie van de onderzoekers van een bedrijf belangrijker dan die van het hoofdkantoor. Koch & Simmler (2020) analyseren het belang van lokale kennisspillovers door gebruik te maken van regionale variatie in R&D in Duitsland in de periode 1995-2015. Hun analyse laat substantiële lokale spillovers zien.

²⁶ Zie https://www.nato.int/cps/en/natohq/declassified_215371.htm

Over de effectiviteit van sturen op geografische clustervorming is geen evidentie. In sommige landen worden defensie-investeringen gebruikt om innovatie te stimuleren op specifieke plekken, ten dele gemotiveerd vanuit herverdeling. Het Nederlandse regionaal-economische beleid stuurt recente jaren ook op een meer gelijke verdeling van middelen over het land, volgens het motief 'Elke regio telt'. Actief sturen of geografische spreiding is echter niet effectief in het genereren van economische baten blijkt uit Nederlandse ervaringen en de internationale literatuur (CPB, 2016). Een goed uitgangspunt voor beleid is het *go-with-the-flow*-principe waarmee er beleidsmatig wordt meebewogen met de economische dynamiek in een regio met ondersteuning en facilitering vanuit de overheid. Het project Beethoven gericht op het Brainportcluster in Eindhoven past ook binnen dit principe, met investeringen in randvoorwaarden om te kunnen innoveren voor een reeds bestaand geografisch geconcentreerd kenniscluster.

Innovatiestimulering op basis van thematische clustering is kansrijker en past bij recente beweging richting meer missiegedreven innovatiebeleid. Specifiek betekent thematische clustering dat de middelen gericht zijn op een specifieke technologie of maatschappelijke uitdaging (of missie) en niet op een specifieke sector. De innovatiestrategie van defensie is gericht op vijf domeinen (de zogeheten NLD-gebieden): intelligente systemen, ruimtetechnologie, sensoren, kwantum en slimme materialen. Deze technologieën – soms in andere bewoording of als onderdeel van bredere technologieën – maken ook onderdeel uit van de Nationale Technologie Strategie 2024, die breder is dan defensie. In deze strategie zijn sleuteltechnologieën geïdentificeerd op basis van de toepasbaarheid, het vernieuwende karakter, de maatschappelijke relevantie, het economisch potentieel en het ontwikkelpotentieel binnen het Nederlandse innovatiesysteem. Binnen de lijst met sleuteltechnologieën heeft defensie de NLD-gebieden geselecteerd op basis van de aansluiting op de operationele behoeften.

Zeer hoge schattingen van de multiplier van R&D investeringen vinden wij niet geloofwaardig. Zoals ook het CPB vaststelt²⁷, zijn er studies die tot zeer hoge multipliers komen voor investeringen in defensie-R&D (Erken et al. (2025) en Deleidi & Mazzucato (2021)). Deze studies zijn in onze ogen outliers in het bredere pallet van onderzoeken naar de effecten van R&D investeringen. Het CPB benoemt dat er op deze onderzoeken methodologisch wat af te dingen. Ze noemen drie aspecten: (1) de gehanteerde methoden stellen geen causale effecten vast maar correlaties, (2) het macro-karakter van de analyse brengt noodzakelijkerwijs *omitted variable bias* met zich mee en (3) de studies gebruiken zeer lange tijdsreeksen waardoor de omvang van het effect mogelijk wordt overschat. Het CPB verwijst naar Boysen-Hogrefe (2025) die laten zien dat een meer recent startjaar leidt tot niet-significante resultaten als zij Deleidi & Mazzucato (2021) reproduceren. Wij zouden hier aan willen toevoegen dat we niet denken dat de multiplier op defensie R&D veel hoger ligt dan die op algemene R&D.²⁸

2.3 Personeel

Een uitdaging bij al het arbeidsmarktonderzoek is het sterke selectie-effect van het personeel. De mensen die ervoor kiezen om bij defensie te werken vormen geen representatieve steekproef van de gehele bevolking. Met andere woorden; er vindt zelfselectie plaats op kenmerken zoals geslacht, fysieke fitheid, cognitieve vaardigheden of sociaaleconomische positie. Het gevolg van dit selectie-effect is dat het een zuivere identificatie van oorzaak-gevolgrelaties bemoeilijkt, bijvoorbeeld over de impact van keuzes in het personeelsbeleid op de

²⁷ Zie https://www.cpb.nl/system/files/cpbmedia/CPB-publicatie-macro-economische-effecten-van-hogere-defensie-uitgaven_0.pdf

²⁸ Zie [Measuring the Returns to R&D - ScienceDirect](#) voor een literatuuroverzicht van studies die het rendement op R&D investeringen analyseren.

arbeidsmarktpositie in de rest van de loopbaan. Bevindingen over deze effecten dienen zodoende met voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden.

Meer personeel bij defensie verlaagt het arbeidsaanbod voor banen in andere sectoren. Het is onwaarschijnlijk dat de volledige personeelsvraag van defensie wordt ingevuld met burgers die nu inactief zijn op de arbeidsmarkt. Er zijn namelijk relatief weinig inactieven in Nederland en de meeste banen bij defensie zijn beperkt geschikt voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt, bijvoorbeeld wegens eisen aan gezondheid. Meer personeel bij defensie gaat daarmee ten koste van het arbeidsaanbod in de private sector en andere overheidssectoren. De maatschappelijke kosten van meer personeel aantrekken zijn dan ook relatief hoog: het zijn salarisbetalingen uit overheidsmiddelen én verloren productiviteit in de private sector.

De mate waarin dit effect speelt, hangt af van de invulling van de personeelsbehoefte door defensie. Naarmate er meer gebruik gemaakt wordt van reservisten in plaats van beroepsmilitairen neemt het effect op het arbeidsaanbod in de private sector en andere overheidssectoren af. Ook reservisten zijn echter minder beschikbaar voor reguliere arbeid (door deeltijd dienstverband bij defensie). Defensie werkt aan modernisering van Dienmodel Defensie (het geheel aan instroom- en doorstroomsporen voor militair en burgerpersoneel) om een schaalbare krijgsmacht te realiseren.²⁹

De werkervaring van personeel bij defensie is beperkt overdraagbaarheid naar andere banen buiten defensie. De meeste personeelsleden van defensie werken gedurende hun werkende leven ook in banen in de private sector, veelal eerst bij defensie en daarna elders. Hoewel mensen die bij Defensie vaardigheden ontwikkelen die waardevol zijn in andere banen, blijkt uit arbeidsmarktonderzoek dat de lonen van oud-defensiemedewerkers lager zijn dan van vergelijkbare mensen die niet bij defensie hebben gewerkt. De redenen hiervoor zijn dat zij minder relevante werkervaring hebben opgedaan. Enerzijds worden er vaardigheden geleerd die relevant zijn buiten defensie zoals discipline, samenwerking of functie-specifieke vaardigheden – bijvoorbeeld in techniek of ICT. Anderzijds worden er ook veel vaardigheden opgedaan die niet relevant zijn buiten defensie zoals wapengebruik, militaire procedures of gebruik van specifiek defensiematerieel. Het gevolg is dat oud-defensiemedewerkers minder productief zijn dan andere medewerkers die alleen maar relevante vaardigheden hebben opgedaan in eerdere civiele banen.

Onderzoek laat zien dat de arbeidsmarkteffecten van militaire dienst en training sterk verschillen per context. Vaak zijn er geen of negatieve inkomenseffecten (Bauer et al., 2012; Bingley et al., 2020), maar er zijn positieve effecten voor laagopgeleiden en bij intensieve training (Card & Cardoso, 2012; Grönqvist & Lindqvist, 2016). Voor Nederland vonden Ibens & Van der Klauw (1995) dat dienstplichtigen tien jaar later gemiddeld 5% minder verdienen dan hun niet-dienende leeftijdsgenoten, wat neerkomt op het verlies van een jaar werkervaring. Ook Hubers & Webbink (2015) bevestigen dit negatieve inkomenseffect: achttien jaar na dienst verdienen voormalige dienstplichtigen nog altijd 3-4% minder, wat niet volledig kan worden verklaard door verschillen in onderwijs. Er is geen onderzoek dat zich richt op beroepsmilitairen of medewerkers van defensie in Nederland. Waarschijnlijk hangt het effect af van het type werk.

Ontwikkelen van human capital dat ook buiten defensie in te zetten is, vergroot de arbeidsmobiliteit van defensie-medewerkers met positieve economische effecten voor de economie. De literatuur laat zien dat dit vooral geldt wanneer dienst of training leidt tot overdraagbare vaardigheden. Zo tonen Grönqvist & Lindqvist (2016) aan dat intensieve pelotonscommandantentraining de kans op een managersfunctie vergroot. Lillemäe et al. (2023)

²⁹ Zie 2025 03 24 Kamerbrief Onze mensen onze toekomst; meer beter en sneller

laten zien dat dienstplicht de competenties zoals discipline en verantwoordelijkheid versterkt mits deze ook in de maatschappij worden erkend. Dit onderstreept dat overdraagbare vaardigheden cruciaal zijn voor arbeidsmobiliteit.

De overgang naar de civiele arbeidsmarkt verloopt niet altijd soepel en vraagt om ondersteuning. Cooper et al. (2016) benadrukken dat de transitie van militair naar civiel werk een sterke culturele en sociale aanpassing vereist van ex-militairen. Barnes et al. (2025) vinden dat duurzame arbeid na militaire dienst lastig te realiseren is, en dat succes afhangt van individuele, sociale en institutionele factoren. Ook Jones et al. (2022) laten zien dat publieke arbeidsmarktprogramma's niet altijd aansluiten bij de specifieke behoeften van ex-militairen. Voor een succesvolle integratie zijn erkenning van militaire vaardigheden, gezondheid, sociale netwerken en maatwerk in ondersteuning cruciaal.

Het vergroten van arbeidsaanbod in de publieke sector heeft in het algemeen een negatieve impact op de werkgelegenheid in de private sector. Dit staat bekend als het crowding out effect: de publieke sector verdringt private banen uit de markt. Algan et al. (2002) laten zien dat wanneer er één werkgever wordt aangenomen in de publieke sector dit zorgt voor een verlaging van de werkgelegenheid van anderhalf werknemer in de private sector. Dit komt doordat de publieke sector en private sector met elkaar concurreren, maar de lonen in de publieke sector zijn hoger en minder flexibel (Caponi & Nobili, 2024). Ook Faggio (2014) vindt dat extra publieke werkgelegenheid in Britse regio's leidt tot verdringing van private banen, vooral waar lonen minder flexibel zijn. Wanneer publieke lonen niet meebewegen met de productiviteit kan dit leiden tot verdringing van private werkgelegenheid en hogere werkloosheid. Zijn lonen wel flexibel, dan kan publieke werkgelegenheid juist een stabiliserende rol spelen en de schommelingen in werkloosheid dempen. Een te grote publieke sector kan bovendien middelen onttrekken aan productievriendelijke delen van de economie, waardoor de totale productiviteit daalt.

Hogere loongroei bij defensie leidt ook tot hogere loongroei in aanpalende sectoren. De loonontwikkeling bij ambtenaren heeft in het algemeen een positief verband met marktsectoren. De causaliteit daarvan kan beide kanten oplopen. Dit betekent dat de overheid meer gaat betalen als de markt meer gaat betalen en andersom. Bij defensie werkt dit net zo. Uit onderzoek blijkt dat de lonen bij defensie hoger liggen dan gemiddeld, maar het onduidelijk is in hoeverre deze lonen concurrerend zijn om te compenseren voor de arbeidsrisico's en zware arbeidsomstandigheden.³⁰ Het is waarschijnlijk dat een verbetering van de lonen en andere arbeidsvoorwaarden een prijsopdrijvend effect heeft op sectoren waar dezelfde mensen anders zouden werken. Deze loongroei maakt het vervolgens weer lastiger om defensiepersoneel te behouden of aan te trekken.

Defensie-uitgaven kunnen onderbenut blijven door personeelskrapte en verdringing. Sinds 2016 is de onderuitputting (de ex ante wel begrootte maar ex post niet benutte middelen) voor Defensie toegenomen. In 2023 was de onderuitputting 800 miljoen euro³¹ en in 2024 was de onderbenutting 200 miljoen euro³². Dit komt deels door trage werving en opleiding, maar ook doordat een krappe arbeidsmarkt publieke door private investeringen verdringt (Miljoenennota 2024; CPB 2024). In hoogconjunctuur, zoals 2017-2018, neemt de krapte op de arbeidsmarkt toe, waardoor het effect sterker wordt en defensie-investeringen duurder en trager worden uitgevoerd.

³⁰ Zie <https://www.seo.nl/publicaties/arbeidsvoorwaarden-publieke-sector/>

³¹ Zie <https://www.rijksfinancien.nl/najaarsnota/2023/2221400>, dit is inclusief het defensiematerieelbegrotingsfonds.

³² Zie <https://www.rijksfinancien.nl/najaarsnota/2024/3621820>, dit is inclusief het defensiematerieelbegrotingsfonds.

2.3.1 Productiviteitseffecten

De defensie-industrie is in administratieve data vooralsnog onvoldoende afgebakend om de productiviteitseffecten op de arbeidsmarkt voor de private sector voor Nederland goed te kunnen inschatten. De defensie-industrie ziet op de bedrijven, toeleveranciers en kennisinstituten die zich bezighouden met het ontwerpen, ontwikkelen, produceren en in stand houden van defensiemateriaal.³³ In tegenstelling tot de meeste andere sectoren is de defensie-industrie niet gecategoriseerd bij het CBS. De beperking van het ontbreken van een sectorafbakening is dat diverse kwantitatieve onderzoeken niet gedaan kunnen worden, bijvoorbeeld gericht op de arbeidsmarkteffecten van bepaalde beleidskeuzes.³⁴ Om deze reden wordt er alleen kwalitatief onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van deze sector.³⁵

De hoeveelheid arbeid die nodig is om een bepaald niveau van veiligheid te bereiken neemt af en kan veranderen. Adams (2025) toont op lange termijn dat legers wereldwijd steeds minder arbeid en meer kapitaal inzetten. Waar vroeger dalingen in personeelssterkte werden opgevangen door groei in andere publieke sectoren, worden deze nu vervangen door militaire goederen en technologie. Dit impliceert dat hogere defensiebudgetten niet vanzelfsprekend leiden tot meer werkgelegenheid, maar eerder tot kapitaalintensievere legers. Ook laat Ilzetzki (2024) zien dat externe dreiging landen juist kan dwingen tot efficiëntere inzet en training van personeel, wat leidt tot hogere productiviteit. Dit effect treedt vooral op wanneer extra uitgaven gepaard gaan met organisatorische hervormingen en betere personeelsinzet. Naast deze macro-studies zijn er ook onderzoeken die productiviteit direct op eenhedenniveau meten. Hanson (2016) analyseert Noorse operationele eenheden en vindt grote verschillen in efficiëntie en productiviteit. Deze verschillen worden vooral verklaard door personele organisatie en inzet, niet door budget of materieel.

Het effect op productiviteit van het kiezen voor meer voltijds militairen of juist voor reservisten is onduidelijk. De personeelsvraag van defensie vraagt om een minimale hoeveelheid voltijdsmedewerkers en een deel reservisten, onder meer om te kunnen opschalen in crisistijden. Bij een deel van de personeelsvraag is er echter ook een afruil tussen mensen in voltijd aannemen of mensen die daarnaast ook een andere baan hebben. Enerzijds is het voordeel van meer voltijdsmedewerkers voor de productiviteit specialisatievoordelen bezien vanuit hun werk bij defensie. Dit betekent dat iemand bij defensie beter in zijn werk voor defensie wordt (productiever) door dit werk de hele week te doen en iemand anders in een niet-defensiebaan ook. Anderzijds zijn de voordelen van meer in deeltijd werken dat mensen na hun carrière bij defensie betere kansen hebben op de arbeidsmarkt en dat er meer kruisbestuiving plaatsvindt tussen banen. Het is onduidelijk hoe groot deze effecten zijn en hoe ze tegen elkaar opwegen. Hierover is geen empirische literatuur beschikbaar.

2.3.2 Overige effecten

Het succes van hogere defensiebudgetten hangt niet alleen af van de hoogte van de middelen, maar vooral van het vermogen om personeel te werven, op te leiden en te behouden. Grotere operationele slagkracht kan

³³ De NIDV gids bevat 292 bedrijven. Op basis van een heuristische classificatie kunnen we de volgende sectoren onderscheiden: Cyber – 72 bedrijven; Producent van onderdelen – 56 bedrijven; Services – 47 bedrijven; Sensoren – 36 bedrijven; Land – 24 bedrijven; Zee – 21 bedrijven; Lucht – 12 bedrijven; Onderwijs, training and simulatie – 10 bedrijven; Overig – 9 bedrijven; Energie – 9 bedrijven; Composites – 6 bedrijven; Space – 5 bedrijven.

³⁴ Dergelijke onderzoeken kunnen wel gedaan worden door onderbouwde aannames te maken over tot welke sectoren deze defensie-industriebedrijven behoren, maar dit biedt enkel een beeld op hoofdlijnen.

³⁵ Zo heeft Bureau Berenschot op basis van een enquête een analyse gemaakt van de werkgelegenheid, omzet en groei in de defensie industrie. Volgens het bureau zijn er zo'n 1000 bedrijven en organisaties actief in de sector, waarvan er 286 hebben deelgenomen aan het onderzoek, zie <https://www.berenschot.nl/nieuws/sterke-groei-defensie-en-veiligheidssector>

alleen worden gerealiseerd als er voldoende medewerkers met de juiste vaardigheden beschikbaar zijn. De SER (2023) waarschuwt dat structurele tekorten in publieke sectoren, waaronder Defensie, nog decennia kunnen aanhouden en adviseert daarom de aantrekkelijkheid van publieke werkgevers te vergroten.

Publiek-private samenwerking kan bijdragen aan een effectievere inzet van personeel en middelen. De SER (2023) benadrukt dat Defensie afspraken kan maken met bedrijven over doorstroom na het dienstverband of het tijdelijk uitlenen van personeel, bijvoorbeeld medisch personeel dat in rustige periodes civiel wordt ingezet. Dit vergroot de arbeidsmobiliteit van defensiepersoneel en maakt het mogelijk om investeringen daadwerkelijk om te zetten in hogere capaciteit en productiviteit.

Er kunnen ook bredere maatschappelijke opbrengsten en kosten zijn van werken bij defensie (positieve en negatieve externe effecten). Puhani & Sterrenberg (2022) laten zien dat militaire of alternatieve dienstplicht weinig consistente effecten heeft op welzijn, maar wel leidt tot een grotere deelname aan vrijwilligerswerk. Ook MacLean & Elder (2007) benadrukken dat militaire dienst de levensloop in bredere zin beïnvloedt. Sommige cohorten profiteerden van betere onderwijskansen en sociale mobiliteit, terwijl andere juist te maken kregen met geestelijke en fysieke gezondheidsproblemen. Dit wijst erop dat defensie niet alleen invloed heeft op de arbeidsmarkt en productiviteit, maar ook invloed heeft op sociale cohesie, maatschappelijke participatie en welzijn. Het is onduidelijk wat de omvang van deze effecten is en zodoende hoe de voordelen opwegen tegen de nadelen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van studies naar personeelseffecten van militaire dienst en defensie-uitgaven. De literatuur is ingedeeld in drie typen: arbeidsmarkteffecten (zoals loon, werkgelegenheid en mobiliteit), productiviteitseffecten (bijvoorbeeld verdringing en benutting van middelen) en overige effecten (zoals competentieontwikkeling en re-integratie). Het grootste deel van het onderzoek richt zich op arbeidsmarkteffecten.

Tabel 2.3 Arbeidsmarkteffecten van militaire dienst worden op meerdere manieren onderzocht. (AE = Arbeidsmarkteffect, PE = Productiviteitseffect, OE = Overige effecten)

Artikel	Type effect	Effect	Methode	Bijzonderheden
Adams (2024)	PE	Langetermijn substitutie in het leger van minder arbeid en meer kapitaal.	Macro-model, mondiaal, lange termijn	Vroeger kwam een daling van militair personeel doordat meer mensen in de publieke sector gingen werken. Nu wordt dit opgevangen met militaire goederen.
Algan et al. (2002)	AE	1 extra baan in publieke sector verdringt gemiddeld 1,5 banen in private sector	Panelanalyse, OESO-landen, 1960-2000	Het effect is sterker in landen met weinig loonflexibiliteit
Barnes et al. (2025)	AE	Duurzame arbeid na militaire dienst is lastig te realiseren	Interviews en enquête, VK, 2010-2020	Het succes hangt af van individuele, sociale en institutionele factoren en vraagt om maatwerk in ondersteuning.
Bauer et al. (2012)	AE	Dienstplicht heeft geen effect op inkomen/werkloosheid	Regressie (RDD), West-Duitsland, cohorten 1955-1957	Verschillen verdwijnen na correctie voor selectie.
Bingley et al. (2020)	AE	Dienstplicht zorgt voor 2,5-3,2% lager loon, sterker bij hoge potentiële lonen	IV-Regressie, Denemarken, cohorten 1980-1996	Voor mensen met hogere opportuniteitskosten is het effect groter.

Artikel	Type effect	Effect	Methode	Bijzonderheden
Caponi & Nobili (2024)	AE	Publieke werkgelegenheid kan private banen verdringen bij starre lonen, maar kan stabiliserend werken bij flexibele lonen	Literatuurstudie	Effect verschilt sterk tussen landen: institutionele context en loonrigiditeit zijn bepalend.
Card & Cardoso (2012)	AE	Dienstplicht zorgt voor 4-5% hoger loon (laagopgeleid), geen effect hoogopgeleid	Regressie (DiD), Portugal, cohort 1967	Effect zichtbaar tot 20 jaar na dienst.
Cooper et al. (2016)	AE	Civiele transitie van militairen vereist sterke culturele en sociale aanpassing	Kwalitatieve studie, VK	Benadrukt noodzaak van training en planning voor succesvolle integratie
Faggio & Overman (2014)	AE	Meer publieke banen leiden lokaal tot verdringing van private werkgelegenheid, vooral in sectoren waar lonen star zijn.	Longitudinaal panelanalyse, VK,	Sterkere verdringingseffecten in regio's met zwakke private sector. Dit laat zien dat context en lokale marktdynamiek cruciaal zijn.
Grönqvist & Lindqvist (2016)	AE	Pelotons-commandantentraining vergroot kans op managersfunctie met 5 procentpunt (7% -> 12%)	Regressie (RDD), Zweden, rond 2000	Dit effect kan wordt verklaard doordat leiderschap in het algemeen geleerd kan worden door training en ervaring
Hanson (2016)	PE	Verschillen in efficiëntie en productiviteit tussen Noorse militaire eenheden worden verklaard door personele organisatie en inzet.	Data Envelopment Analysis (DEA), Noorwegen, 1990-2000	Budget en materieel spelen geen voorspellende rol in efficiëntie en productiviteit.
Hubers & Webbink (2015)	AE	18 jaar na diensttijd is het loon van mensen uit militaire dienst 3 tot 4% lager dan mensen niet uit militaire dienst	IV-regressie, Nederland, cohort 1971	Het loon-effect wordt niet volledig verklaard door onderwijsniveau
Ibens & van der Klauw (1995)	AE	Dienstplichtigen verdienen ca. 5% minder loon tien jaar na dienst	Regressie (RDD), Nederland, cohorten jaren '50-'60	Het verschil in loon komt overeen met één jaar werkervaring
Ilzetzki (2024)	PE	Externe dreiging leidt onder andere tot hogere productiviteit via efficiëntere inzet en training van personeel.	Panelanalyse, mondiaal, 20 ^e eeuw	Hogere productiviteit treedt vooral op bij organisatorische hervorming en betere personeelsinzet.
Jones et al. (2022)	OE	Arbeidsmarktprogramma's en ondersteuningsmaatregelen zijn cruciaal maar sluiten vaak onvoldoende aan op de behoeften van ex-militairen.	Interviews en case studies, VK, 2018-2020	Succesvolle re-integratie hangt ook af van erkenning van militaire vaardigheden, gezondheid, sociale netwerken en toegang tot ondersteuning.
Lillemaë et al. (2023)	AE	Dienstplicht vergroot de maatschappelijke en persoonlijke waardering van competenties zoals discipline, verantwoordelijkheid en teamwork. Dienstplicht faciliteert tweerichtings-convertibiliteit van competenties tussen civiele en militaire wereld	Enquête en interviews, Estland, 2018-2019	Effect hangt af van maatschappelijke erkenning en motivatie; benadrukt noodzaak van brug tussen militaire en civiele context.

Artikel	Type effect	Effect	Methode	Bijzonderheden
MacLean & Elder (2007)	OE	Militaire dienst leidt tot betere onderwijskansen en sociale mobiliteit bij sommige cohorten, maar ook slechtere gezondheid en arbeidsmarktperspectieven bij anderen.	Literatuurstudie en longitudinale enquête, VS, cohorten jaren '40-'90	Effecten verschillen sterk per generatie en sociale achtergrond.
Puhani & Sterrenberg (2022)	AE/OE	Verplichte militaire of gemeenschapsdienst in Duitsland had weinig consistente effecten op loon of welzijn	Duitsland, cohorten 1970-1984	Verplichte dienst vergrootte wel de kans op deelname aan vrijwilligerswerk.
Solarin (2016)	PE	Hogere defensie uitgaven hebben een negatief significant effect op arbeidsproductiviteit.	Panelregressie, 70 landen, 1989-2011	De resultaten zijn hetzelfde voor verschillende methodes om defensie uitgaven te meten.

Bron: SEO Economisch Onderzoek

2.4 Materieel

Over dit onderwerp is relatief weinig empirische literatuur beschikbaar, in tegenstelling tot de andere onderwerpen. Het hoofdstuk heeft daarom een meer kwalitatief beschouwend karakter en bevat minder referenties naar gepubliceerd wetenschappelijk onderzoek.

2.4.1 Industriebeleid en veiligheid

Industriebeleid is sinds kort een beleidsdoel dat in het formele beoordelingsproces bij aanbestedingen kwalitatief wordt meegewogen. In beleidsstukken geeft defensie aan dat ze bij voorkeur inkopen binnen Nederland, EU, en NAVO-partners, in die volgorde. De Defensie Strategie voor Industrie en Innovatie (D-SII 2025-2029)³⁶ benoemt dat het ministerie inkopen gebruikt voor het sterken van de industrie. In het verleden was het inkoopproces bij defensie gericht op het verwerven van kwalitatief goed materieel voor een zo laag mogelijke prijs. Het gevolg is ook dat er ook weinig kwantitatieve evaluaties zijn gedaan over de effecten van inkopen op de Nederlandse economie, met uitzondering van enkele zeer grote programma's. Indien het sterken van de industrie bij een aanbestedingstraject wordt meegenomen, gebeurt dit voor zover wij dat kunnen beoordelen op een kwalitatieve manier. Er is geen wegingskader om gedurende het inkoopproces de afruil te beoordelen tussen efficiëntie of kwaliteit enerzijds en de mate waarin een specifieke order de Nederlandse industrie versterkt anderzijds.

In de meeste private markten speelt de Nederlandse overheid geen of een zeer beperkte sturende rol anders dan toezicht. De rol van de overheid is er veelal beperkt tot het oplossen van marktfaalens (zoals externe effecten) via wet- en regelgeving en waar nodig toezicht. Een belangrijke beperking bij de directe sturing door de overheid zijn aan de ene kant informatie-asymmetrie waardoor individuele marktpartijen meer of betere informatie hebben dan anderen en aan de andere kant moeilijk meetbare doelen waardoor het moeilijk is de juiste prikkels te geven. De markt lost agency problemen op door bijvoorbeeld equity stakes voor bestuurders en medewerkers, prestatie-afhankelijke beloningen en andere controlemechanismen. Deze mechanismen werken beter naarmate doelen minder diffuus zijn. Sturen op winst is bijvoorbeeld makkelijker dan sturen op bijdrage aan veiligheid.

³⁶ Zie <https://www.defensie.nl/downloads/beleidsnota-s/2025/04/04/defensie-strategie-voor-industrie-en-innovatie-2025-2029>

Een belangrijk onderscheiden kenmerk van de markt voor defensie goederen en diensten is dat overheden er de belangrijkste afnemers zijn. Dit heeft verschillende gevolgen. Ten eerste is informatie-asymmetrie van de overheid ten opzichte van de markt kleiner. Inkoopafdelingen en gebruikers zijn immers vaak relatief direct betrokken bij de productie van goederen en diensten die ze afnemen. Een keerzijde daarvan is dat er weer voor andere problemen van verwevenheid wederzijdse belangenbehartiging ontstaan. Een ander gevolg van de grote rol van de overheid als afnemer is dat de markt sterk kan fluctueren als gevolg van fluctuerende overheidsvraag. Verkiezingen zorgen bijvoorbeeld voor een politieke dynamiek waarbij keuzes abrupt veranderen, terwijl het opzetten van productiecapaciteit om langetermijnzekerheid vraagt. Het internationale karakter van de markt voor goederen en diensten voor defensie verzacht dit effect waarschijnlijk. Door verminderde industriële capaciteit (verschuiving naar dienstensectoren) moeilijker om snel/flexibel op te schalen.

In sommige landen is de defensie industrie zeer sterk verweven met de overheid. Zo is de Poolse defensie-industrie bijvoorbeeld nauw verweven met de staat. Het ministerie van Defensie bepaalt, samen met andere bestuursorganen, de strategische behoeften en technische moderniseringsplannen, en stelt hiervoor budgetten beschikbaar. Via staatsbezit en de consolidatie in het holdingbedrijf Polska Grupa Zbrojeniowa (PGZ) heeft de regering directe zeggenschap over de belangrijkste defensiebedrijven. Daarnaast gebruikt de overheid het aankoopbeleid als instrument voor industrieel beleid: binnenlandse deelname, technologieoverdracht en compensatieverplichtingen zijn vaste voorwaarden bij grote contracten.

Vanuit economisch perspectief is er geen reden om de defensie-industrie meer te bevorderen dan andere industrieën. De economische doelen van industriepolitiek zijn het corrigeren van marktfalen, zoals kennis-spillovers of coördinatieproblemen. Om deze reden bevordert de overheid innovaties en stimuleert ze bepaalde economische activiteiten om een vliegwieleffect te veroorzaken, bijvoorbeeld voor bepaalde technologieën in de energietransitie. De literatuur toont gemengd bewijs over de effecten van economisch industriebeleid. Enerzijds kan het via schaalvoordelen of systeemexternaliteiten leiden tot positieve economische effecten en anderzijds tot overcapaciteit en laagproductieve bedrijven. Er is geen bewijs dat het specifiek stimuleren van de defensie-industrie economische gezien meer oplevert dan een andere industrie.

Vanuit veiligheidsperspectief kunnen er redenen zijn om de defensie-industrie meer te bevorderen dan andere industrieën. De veiligheidsdoelen van industriebeleid zijn het vergroten van de leveringszekerheid van defensiematerieel, het opbouwen van afhankelijkheden die diplomatiek benut kunnen worden (strategische autonomie), en het beschermen van vitale processen. De producten die door de defensie-industrie worden geleverd hebben vaak ook een heel specifieke afnemer: internationale overheden die goederen en diensten inkopen voor hun eigen defensiebehoeften. Het gevolg is dat de omvang van de industrie minder wordt bepaald door de reguliere processen van vraag een aanbod, maar door de omvang van de vraag vanuit de overheid.

Met de afbouw van defensiecapaciteiten na de val van de Muur is ook de zekerheid voor de defensie-industrie afgenomen. Het is voor producenten niet aantrekkelijk om in vreedstijd voldoende productiecapaciteit in stand te houden om aan piekvraag te voldoen als er oorlog is of dreigt. De uitgaven aan defensie daalden vrijwel de gehele naoorlogse periode en begon pas rond 2015 weer licht te stijgen.³⁷ Gedurende die periode profiteerde de EU van de investeringen van de VS die 70% van de totale uitgaven binnen de NAVO voor zijn rekening nam.³⁸ Om diensten en goederen voor defensie te produceren, moeten bedrijven investeren. Die investeringen zijn

³⁷ Zie [Defence Spending in the European Union - Economy and Finance](#)

³⁸ Zie [European Defence Spending in 2024 and Beyond](#)

onzeker en zullen alleen in voldoende mate plaatsvinden als er ook voldoende zekerheid is over de vraag naar die diensten en goederen. Hoewel koersen in de sector stijgen in tijden van hoog geopolitiek risico, is er slechts een beperkte stijging van de productiecapaciteit. Dit betekent dat er een rol voor de overheid is om deze capaciteit structureel te verhogen en daarmee de weerbaarheid te verhogen, zoals ook Galema et al. (2025) en Kooi (2025) concluderen

Het stimuleren van de defensie-industrie is een vorm van industriebeleid, hetgeen risico's met zich meebrengt. Hoewel er geen duidelijke definitie is van industriebeleid is er een discussie onder economen over het nut van industriebeleid. Aan de ene kant wordt gewezen op successen in specifieke casussen en het ontbreken van marktprikkels om grote maatschappelijke problemen te adresseren. Gross en Bhaven (2023) laten zien hoe de uitgaven aan R&D tijdens de tweede wereldoorlog het innovatie eco-systeem in de VS hebben gevormd en resulteerde in het ontstaan van technologische clusters. Aan de andere kant wordt gewezen op het probleem van selectie van de juiste industrie of technologie om te steunen, het risico van capture, het ontbreken van concurrentie, en mogelijke crowding-out van private investeringen door publieke investeringen.³⁹ In de praktijk richt industriebeleid zich vaak op het versterken of ondersteunen van reeds bestaande clusters, waarbij clusters gedefinieerd zijn als regionale concentraties van economische activiteiten in aanpalende sectoren (Ketels, 2013).

Een grotere defensie-industrie vergroot waarschijnlijk de uitgaven van de private sector aan R&D. De defensie industrie is relatief R&D intensief. Onderzoek van de Berenschot vindt dat de R&D-uitgaven van bedrijven in de defensie- en veiligheidssector gemiddeld 11% van de omzet bedragen. Dat percentage is hoger dan het gemiddelde van de industrie (6,7%) en het gemiddelde in heel Nederland (2,3%). Een verschuiving in de samenstelling van de Nederlandse industrie richting bedrijven in de defensie- en veiligheidssector zal daarom tot een hoger niveau van investeringen in R&D zorgen. Dergelijke investeringen hebben positieve spillovers naar de rest van de economie.

Het is waarschijnlijk dat industriebeleid economische kosten met zich meebrengt en plausibel dat goed uitgevoerd industriebeleid kan bijdragen aan veiligheid. Er is overeenstemming onder economen dat gericht industriebeleid, dat probeert bepaalde industrieën van de grond te krijgen of te stimuleren, grote risico's met zich meebrengt. Daarnaast betekent het in de praktijk dat financiële middelen worden geïnvesteerd in projecten met een onzekere uitkomst met rendementen die voor de markt niet aantrekkelijk zijn. Dit betekent dat dergelijke investeringen economische gezien kostbaar zijn. De rechtvaardiging voor die investeringen is dan dat ze bijdragen aan veiligheid. Als de investeringen ertoe bijdragen dat bepaalde diensten of goederen tijdens een crisis of oorlog geleverd kunnen worden, terwijl ze niet geleverd zouden kunnen worden als een land deze zelf niet produceert, of het zorgt ervoor dat landen 'aan tafel' zitten bij grote beslissingen, is het plausibel dat een dergelijke bijdrage er is. Zo onderstrepen Federle et al. (2025) dat de omvang van de economie cruciaal is voor de uitkomst van oorlogen. Dit volgt uit de economische kracht die het land heeft en hoe gemakkelijk het de benodigde capaciteiten kan uitbreiden.

Er is geen overtuigend empirisch bewijs over de veiligheidsbaten van gericht industriebeleid vanuit defensie, maar we vinden dit wel plausibel. Er is geen empirisch onderzoek dat laat zien dat gericht industriebeleid vanuit defensie meer veiligheid oplevert of dat bepaalde defensie-industrieën zonder dit beleid niet zouden ontstaan. Ook is niet duidelijk of de overheid in staat is om de juiste industrieën te selecteren om in te investeren. De geschiedenis leert dat dergelijke investeringen niet altijd gebaseerd zijn op een realistische inschatting van de levensvatbaarheid van een gekozen industrie. Desondanks vinden het wel plausibel dat meer

³⁹ Zie [An industrial policy framework for OECD countries \(EN\)](#)

geld naar specifieke defensie-gerichte industrie leidt groei van deze industrie en daarmee tot een grotere kans dat deze industrieproducten kan leveren, ook in crisistijden. Op basis van bestaande economische literatuur is het niet mogelijk om een uitspraak te doen over de omvang van de economische kosten van industriebeleid ten opzichte van de baten van grotere veiligheid. Over de omvang van de risico's van specifiek industriebeleid en de opbrengsten in termen van grotere veiligheid is geen empirisch materiaal beschikbaar dat ons in staat stelt om te analyseren hoe de bijdragen zich tot elkaar verhouden.

Het blijft wel belangrijk om de keuze voor industriebeleid vanuit defensie af te zetten tegen mogelijke beleidsalternatieven. De effecten dienen echter afgezet te worden tegen het best beschikbare beleidsalternatief. Zo kunnen kosten lager en kwaliteit hoger zijn bij het afnemen van bestaande producten van buitenlandse leveranciers. Ook is het plausibel dat middelen die uitgegeven worden aan generieke innovatiesubsidies in plaats van aan gericht industriebeleid leiden tot een productievare en grotere industrie, waarmee ook de leveringszekerheid wordt bevorderd. Of dat de leveringszekerheid meer wordt bevorderd door het strategisch aanleggen van voorraden, in plaats van het stimuleren van bedrijven.

2.4.2 Weglekeffecten

Er zijn grote weglekeffecten van defensie-investeringen in materieel. Nederland is een kleine, open economie. Dit betekent dat er sterke verwevenheid is tussen bedrijven in Nederland en bedrijven in andere landen. Nederlandse bedrijven profiteren zodoende van economische activiteiten in andere landen en andersom. Deze verwevenheid levert een grote bijdrage aan de Nederlandse welvaart. De keerzijde is dat het lastig is om de eigen industrie effectief te stimuleren, omdat een groot deel weglekt naar het buitenland.⁴⁰ Een groter weglekeffect is een verklaring voor de lagere multiplier in open economieën zoals Nederland. Gemiddeld voor de Nederlands economie is de weglek tussen de 0,45 en 0,55. Voor basismetaleel, elektrische apparatuur en machinebouw ligt deze tussen de 0,5 en 0,6. Voor aardolie, chemie en elektronica ligt de weglek tussen de 0,6 en 0,7.⁴¹ Er zijn vooralsnog geen berekeningen beschikbaar specifiek voor de Nederlandse defensie-industrie. Wij achten het waarschijnlijk dat de weglek in de defensie-industrie hoog is ten opzichte van het gemiddelde, omdat niet alleen een van de tussenproducten maar ook een deel van de eindproducten geïmporteerd worden uit het buitenland.⁴²

Vanuit economisch perspectief zijn 'weglekeffecten' een reflectie van efficiënte allocatiebeslissingen. In principe zijn weglekeffecten in efficiënte markten dan ook geen probleem. Ze zijn het gevolg van de beslissingen van individuele bedrijven om zich te specialiseren of productie te outsourcen. De productie wordt op deze manier georganiseerd omdat dit efficiëntievoordelen oplevert. De basis hiervoor is handel, die het voor landen mogelijk maakt zich te specialiseren in een beperkt aantal goederen waarin zij relatief productief zijn. Deze specialisatie stimuleert productiviteitsgroei en leidt tot leereffecten en schaalvoordelen. De kern van de traditionele handelstheorie is dat internationale verschillen in productiecapaciteit voortkomen uit verschillen in de beschikbaarheid van productiefactoren tussen landen. In goed werkende markten zijn weglekeffecten een reflectie van comparatieve voordelen en is inkopen in het buitenland een efficiënte allocatie van schaarse middelen, waarbij een land zich specialiseert in datgene waarin het een comparatief voordeel heeft.

⁴⁰ Een klassiek Haags economisch gezegde is dan ook om bedrijfsstimulering te kenmerken als 'stoken voor de burens'.

⁴¹ Dit is gebaseerd op <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2020/29/aanbod-en-gebruiktabellen-en-input-outputtabellen>

⁴² De Europese defensie-industriële strategie (EDIS) stelt dat 78% procent van de defensieaankopen vanaf juni 2023 afkomstig zijn van buiten de EU, zie [EUR-Lex - 52024JC0010 - EN - EUR-Lex](#). Pogingen om deze getallen met data te onderbouwen komen echter op hogere cijfers uit, zie [What role do imports play in European defence?](#)

Externe effecten, bijvoorbeeld in de zin van risico's die niet in marktprijzen tot uiting komen, kunnen deze beslissingen verstoren. Daardoor zijn beslissingen om bepaalde productie te concentreren in specifieke landen niet altijd efficiënt. Zo gaan dergelijke beslissingen van individuele ondernemingen uit van goed werkende markten waarin prijzen preferenties en kosten reflecteren. Er zijn echter in werkelijkheid systeemrisico's die niet worden gereflecteerd in marktprijzen. Voorbeelden zijn financiële crises, pandemieën en oorlogen. Om snel te kunnen acteren als dergelijke crises zich voordoen, kan het noodzakelijk zijn voor een land om over bepaalde productiefaciliteiten te beschikken. De ratio ligt dan echter niet in het tegengaan van wegleffecten, maar in het rekening houden met dergelijke risico's.

Ook houden specialisatie of outsource beslissingen maar beperkt rekening met de padafhankelijkheid van economische ontwikkelingen in een regio op de langere termijn. Van dergelijke padafhankelijkheid kan bijvoorbeeld sprake zijn als er een winner-takes-all dynamiek is in een markt met grote schaalvoordelen. In dat geval kunnen landen in een onderlinge concurrentiestrijd terecht komen om bepaalde industrie naar zich toe te trekken. In dat geval is het economisch optimaal als landen met elkaar coördineren waar welke productie tot stand komt. Daarbij kunnen investeringen in de eigen industrie ook een reactie zijn op industrie politiek in andere landen. (De dreiging van) industriebeleid kan een optimale respons zijn wanneer landen proberen hun eigen industrie te bevoordelen ten opzicht van de industrie in andere landen. Als andere landen hun eigen industrieën onevenredig beschermen kan het voor Nederland optimaal zijn om dat ook (meer) te doen. Dit hangt wel af van het achterliggende economische probleem en de verwachtingen over de toekomstige geopolitieke verhoudingen. Coördinatie tussen landen blijft overigens altijd beter vanuit economisch perspectief.

2.4.3 Strategische autonomie en onderlinge afhankelijkheden

Het nastreven van strategische autonomie heeft twee belangrijke niet-economische doelen en is vanuit (nauw) economisch perspectief vooral kostbaar. Het eerste doel van autonomie is om een land minder vatbaar te maken voor dreigingen. Een tweede doel van strategisch autonomie is om andere landen afhankelijker maken van jou zodat een land deze afhankelijkheden diplomatiek kan benutten. Daarnaast is de onderlinge afhankelijkheid ook een manier om coördinatie en samenwerking te stimuleren. Economische verbondenheid vergroot namelijk de schade die je ondervond als gevolg van een conflict. Er is daarbij wel een verschil bij welk land je inkoopt en daarmee productiefaciliteiten 'toevertrouwt'. Tijdens de coronapandemie is blootgesteld dat ook trouwe bondgenoten minder tot samenwerking geneigd zijn als de nood, voor bijvoorbeeld vaccins, groot is.

Tegenover risico's van dreigingen staan ook sterktes van Nederland en Europa in de wereldmarkt. Zo is Nederland afhankelijk van buitenlandse chipproductie, maar is het wereldwijd een belangrijke speler als thuisland van chipmachinefabrikant ASML. Zo kunnen sommige wederzijdse afhankelijkheden tegen elkaar weggestreept worden, al hangt veel af van de positie binnen de internationale productieketen en hoe andere landen dit afwegen.⁴³ Wat betreft ASML wordt de strategische autonomie van Nederland bijvoorbeeld ook ingeperkt door de zeggenschap van de VS over de export van EUV- en DUV-technologie. Ditzelfde geldt voor militaire productie en de exportlicenties die bepaalde landen daarvoor moeten uitgaven.

Een vorm van strategische autonomie is om binnen een toeleveringsketen ook streven naar 'strategic indispensability' (strategische onmisbaarheid). Daarbij neem je als land (met een specifiek bedrijf) een dusdanig strategische positie in dat je vitaal bent voor andere landen. Daardoor ben je ook minder vatbaar voor economische dwang ('coercion'). Een voorbeeld van zo'n geïntegreerde keten is mogelijk de productie van de F-35, waarbij

⁴³ Ondanks dat Europa sterk afhankelijk was van Russisch gas, was Rusland dat zeker ook van de Europese economie.

verschillende landen onderdelen produceren en Nederland geldt als sleutelpartner.⁴⁴ Het benutten van je eigen comparatieve voordelen lijkt hierbij de meest efficiënte optie (denk in Nederland aan: kwantum, cryptografie, lithografie, photonica).⁴⁵ Nederland heeft overigens geen grote comparatieve voordelen in de productie van grootschalig materieel.

Anders dan bij bijvoorbeeld vaccineren van de bevolking is er bij defensie een veel sterkere positieve externe effect van investeringen in veiligheid van een land. Daarbij bestaat een groot onderscheid tussen (buur)landen die tussen jou en de dreiging inliggen, zoals Duitsland en Polen, en bondgenoten aan de andere kant van de oceaan, zoals de VS en Canada. Als Duitsland geen munitie meer levert aan Nederland, zou hun eigen defensie-inzet nog altijd bescherming voor Nederland bieden. Dit gaat wel uit van een conventioneel conflict dat zich gestaag over het continent verspreid en van een blijvend bondgenootschap tussen landen. Voor hybride oorlogsvoering of bepaalde luchtaanvallen zou Nederland nog altijd leveringen moeten ontvangen of eigen *capabilities* in huis moeten hebben. De sterkere positieve effecten betekenen dat het makkelijker wordt om te free-riden op de investeringen in veiligheid van andere landen.

2.4.4 Prijsstijgingen

Als een toename van defensie-uitgaven leidt tot hogere overheidsuitgaven, leidt dit in het algemeen tot inflatie. Volgens de gangbare economische theorie leidt een expansief begrotingsbeleid tot hogere inflatie doordat de geaggregeerde vraag toeneemt. Hogere overheidsuitgaven of lagere belastingen stimuleren de vraag naar goederen en diensten, wat – bij een onveranderd aanbod – opwaartse druk op de prijzen veroorzaakt. Monetair beleid kan deze inflatiestijging deels afremmen. In het eurogebied grijpt de centrale bank echter niet in bij een te hoge inflatie in één afzonderlijk land, maar richt zij zich op het handhaven van de gemiddelde inflatie binnen het gehele eurogebied.

Recent onderzoek van DNB laat zien dat het effect op de inflatie sterk per soort maatregel, waarbij een toename van de materiele overheidsconsumptie een relatief sterk opwaarts effect heeft.⁴⁶ De analyse maakt gebruik van het macromodel van DNB en simuleert verschillende typen expansieve maatregelen (hogere overheidsuitgaven of lagere belastingen). Een toename van de materiële overheidsconsumptie – zoals uitgaven aan kantoorartikelen of onderhoud – en een groter aantal mensen dat bij de overheid werkt, zorgen meestal voor een relatief sterk opwaarts effect op de inflatie. Hogere inkomensoverdrachten, zoals sociale uitkeringen, en publieke investeringen, bijvoorbeeld in infrastructuur, hebben daarentegen een gematigder invloed. Alleen indirecte belastingen, zoals btw en accijnzen, hebben direct effect op de inflatie. De andere maatregelen werken langzamer door, omdat prijzen en lonen vaak voor een bepaalde periode zijn vastgelegd in contracten en aanpassingen tijd kosten.

Hogere defensie-uitgaven kunnen de prijzen in de sector verder opdrijven en zo een kostenspiraal creëren. Meer budget leidt tot extra vraag naar schaarse productiemiddelen zoals gespecialiseerd personeel en grondstoffen, waardoor prijzen stijgen als aanbod beperkt elastisch is. Daarnaast kunnen leveranciers bij grotere budgetten hogere prijzen vragen, omdat de overheid weinig alternatieven heeft of omdat de mogelijkheden om op te schalen beperkt zijn. Vraagschokken speelden bijvoorbeeld een rol bij het verklaren van de inflatiegolf na de

⁴⁴ Zie ook de implicaties van de gerechtelijke uitspraak uit 2024 dat Nederland geen F35-onderdelen meer naar Israël mocht exporteren.

⁴⁵ Zoals door EZ breed uitgezet in de Nationale Technologiestrategie met daarin tien prioritaire 'sleuteltechnologieën'.

⁴⁶ Zie [DNB-analyse De effecten van de nieuwe Europese begrotingsregels definitief](#)

Covid-pandemie (Ha et al, 2024). Het International Institute for Strategic Studies (IISS, 2022) laat zien dat hogere defensie-uitgaven in een krappe markt de prijsstijgingen kunnen versterken. Het gevolg is dat een deel van de middelen opgaat aan het compenseren van prijsstijgingen in plaats van aan een uitbreiding van capaciteit. Zo lag de defensie-inflatie in het Verenigd Koninkrijk in 2020-2021 op 4,1%, terwijl de CPI slechts 0,6% steeg, en ook in Canada lag defensie-inflatie de afgelopen jaren boven de consumentenprijsinflatie. Hierdoor is de toename van inzetbaarheid kleiner dan de budgetverhoging doet vermoeden. De stijging van de kosten van wapens ligt overigens al meer dan tien jaar boven de inflatie-index (zie bijvoorbeeld Antonova et al., 2025).

Als veel landen tegelijkertijd veel materieel op korte termijn vergaren, leidt dat ertoe dat iedereen meer betaalt voor dezelfde producten. Het opbouwen van productiecapaciteit bij defensiebedrijven is een langjarig proces. Het kost bijvoorbeeld 10 jaar om een fabriek op te richten, van planfase naar vergunning tot bouwen en inwerkingstelling. De mogelijkheden om productie op te schalen op de korte termijn is daarmee gelimiteerd. Als alle overheden tegelijk veel producten willen kopen, dan leidt dit tot hogere prijzen en slechts beperkt tot meer aanbod. Met andere woorden; er wordt meer betaald voor hetzelfde materieel. Het empirische bewijs voor het effect op inflatie is bescheiden, maar er is wel consensus onder experts over de werking van dit effect.

Onderlinge coördinatie tussen landen kan het effect van prijsstijgingen mitigeren. Een relevante factor bij prijsstijgingen is dat meerdere landen tegelijkertijd dezelfde producten proberen te kopen in de markt. Door te coördineren op wie welke producten koopt op welk moment, kunnen deze effecten deels worden gemitigeerd. Dit vraagt van landen dat ze onderling afspreken wie waarin investeert. Tegelijkertijd is het dan ook nodig dat landen elkaar vertrouwen in deze zin dat ze aan elkaars veiligheid zullen bijdragen op momenten dat dit nodig is.

Peltier (2022) stelt dat hogere defensie-uitgaven niet automatisch leiden tot eenzelfde toename van inflatie. Historisch bewegen defensiebudgetten nauwelijks mee met de inflatie en het Amerikaanse ministerie van Defensie verwerkt de prijsstijgingen al in de meerjarenramingen. Bovendien raken tijdelijke prijsstijgingen, zoals hogere energieprijzen, slechts een klein deel van het totale budget en kunnen deze worden opgevangen door lagere operationele inzet of efficiëntere platforms. Volgens Peltier (2022) kunnen verhogingen van het defensiebudget na tijdelijke prijsstijgingen ertoe leiden dat er te veel wordt uitgegeven. In plaats daarvan kan de overheid beter besparen door verspilling terug te dringen en te voorkomen dat leveranciers hun prijzen onnodig verhogen. Dit onderstreept dat het bij hogere defensie-uitgaven van belang is om naast de omvang van het budget ook de efficiëntie van de bestedingen te verbeteren.

De kosten van militair materieel stijgen al langere tijd sneller dan de algemene prijsindex, dit effect staat bekend als *defense inflation* en *cost escalation*. De notitie dat de prijzen in de defensie industrie sneller stijgen dan in de economie als geheel, bestaat al lange tijd. In 1983 merkte Norman Augustine, de toenmalige CEO van Lockheed-Martin reeds op dat de kosten van gevechtsvliegtuigen exponentieel stegen en voorspelde hij dat het Amerikaanse defensiebudget in 2054 slechts de aankoop van één vliegtuig zou toestaan.⁴⁷ Diverse case studies onderzocht de prijsstijgingen van onder meer marineschepen (Arena et. al 2006) en vliegtuigen (Arena et. al 2008). In 2016 weidde het wetenschappelijke tijdschrift *defence spending and peace economics* een special issue aan het onderwerp met als titel 'defence inflation'.⁴⁸

⁴⁷ Zie [DEFENCE ECONOMIC RESEARCH PAPER No 1](#)

⁴⁸ Zie [Full article: Special issue: defence inflation](#)

3 Synthese en lessen

Op basis van de inzichten uit de literatuur in hoofdstuk twee hebben we op de vlakken innovatie, personeel en materiaal een samenvattende tabel opgesteld met per onderwerp een conclusie over de richting van het effect, de omvang van de multiplier, een aantal kanttekeningen en een aantal lessen.

Tabel 3.1 Samenvattende tabel

	Richting consensus	Multiplier ⁴⁹	Kanttekeningen	Lessen
Innovatie	Positief	>1	• Er is veel onzekerheid over de omvang van de effecten van R&D • Het aandeel van R&D binnen defensie-uitgaven is (en blijft) klein, en is begrensd door substitueerbaarheid met personeel en materiaal en afnemende meeropbrengsten van innovatie • Er is discussie mogelijk over het precieze niveau van R&D investeringen omdat dit afhangt van de gehanteerde definitie van R&D	• De positieve effecten nemen toe door te stimuleren waar potentiële spillovers het grootst zijn en zoveel mogelijk in te zetten op • Dual-use technologieën met civiele toepassing • Publiek-private samenwerking • Fundamenteel in plaats van toegepast onderzoek • Open R&D-procurement • Creëer duurzame innovatie-ecosystemen vanuit het <i>go-with-the-flow</i> principe en zet daarbij in op thematische clustering • Zorg voor mogelijkheden voor toetreding door nieuwe spelers met vernieuwende (disruptieve) ideeën
Personeel	Negatief	<1	• Empirische studies richten zich op dienstplichtigen en militairen • Er zijn voornamelijk geen empirische studies voor Nederland die de arbeidsmarkteffecten onderzoeken van werken bij defensie • De effecten voor de private sector zijn waarschijnlijk minder negatief en mogelijk positief • De effecten voor overheidspersoneel hangen waarschijnlijk af van het type functie en zijn mogelijk niet altijd negatief	• Een substantiële toename van personeel bij defensie maakt de arbeidsmarkt voor concurrerende sectoren krappere en zorgt daardoor voor inflatie • Werken bij defensie heeft voor sommige groepen medewerkers negatieve gevolgen voor de arbeidsproductiviteit als medewerkers weer op de arbeidsmarkt komen • Investeren in arbeidsmobiliteit van defensiemedewerkers zorgt voor bredere inzetbaarheid • Er is onderzoek nodig naar de productiviteitseffecten verschillende arbeidsvormen defensiemedewerkers

⁴⁹ De multiplier meet het effect van het investeren van een extra euro in termen van economische groei van het bbp. Een multiplier van één betekent dat één extra euro voor defensie ook één extra euro extra bbp oplevert. In de praktijk zijn er factoren die de multiplier in positieve of negatieve zin beïnvloeden.

Materieel	Negatief	<1	• Krapte op de arbeidsmarkt verlaagt de multiplier. • Er zijn weinig publieke evaluaties beschikbaar van grote Nederlandse investeringen door defensie in materieel • Er is geen overtuigende empirische evidentie beschikbaar over de effectiviteit van industriebeleid door de overheid • Hogere inflatie en hoogconjunctuur verlagen de multiplier	(voltijdsberoepsmilitairen, deeltijdsberoepsmilitairen, reservisten) • Internationale specialisatie en coördinatie helpen om schaalvoordelen in productie en inkoopmacht te benutten • Voor industrieopbouw in Nederland is langtermijn commitment belangrijk • Aansluiten bij bestaande industriële clusters vergroot waarschijnlijk de kans dat industriebeleid succesvol is • De kosten van militair materieel stegen ook voor de oorlog in Oekraïne al langere tijd sneller dan de algemene inflatie, deels als gevolg van technologische ontwikkelingen • Uitgaven spreiden over de tijd mitigeert mogelijk de inflatie van defensie materieel
-----------	----------	----	--	--

Bron: SEO economisch onderzoek

Referenties

- Adams, J. J. (2024). The rise and fall of armies. *Macroeconomic Dynamics*, 29, e17.
- Algan, Y., Cahuc, P., Zylberberg, A. (2002). Public employment and labour market performance. *Economic Policy* 17:34 7-66.
- Alptekin, A., & Levine, P. (2012). Military expenditure and economic growth: A meta-analysis. *European Journal of Political Economy*, 28(4), 636-650.
- Antonova, A., Luetticke, R., & Muller, G. J. (2025). *The Military Multiplier* (No. 11882). CESifo Working Paper.
- Antolin-Diaz, J., & Surico, P. (2025). The Long-Run Effects of Government Spending. *American Economic Review*, 115(7), 2376-2413.
- Anastasiia Antonova, Ralph Luetticke, Gernot J. Mulle, The Military Multiplier, CESifo Working Papers ISSN 2364-1428 (electronic version)
- Arena, M. et al (2006), 'Why Has the Cost of Navy Ships Risen?: A Macroscopic Examination of the Trends in US Naval Ship Costs Over the Past Several Decades'. RAND.
- Arena, M. et al (2008), ' Why Has the Cost of Aircraft Risen? A Macroscopic Examination of the Trends in US Aircraft Costs Over the Past Several Decades'. RAND.
- Barnes, S. A., Fisher, N., Newell, K., & Lyonette, C. (2025). Securing and maintaining longer-term employment: UK military service leavers' experiences in the civilian labour market. *The International Journal of Human Resource Management*, 36(5), 773-798.
- Bauer, T. K., Bender, S., Paloyo, A. R., & Schmidt, C. M. (2012). Evaluating the labor-market effects of compulsory military service. *European Economic Review*, 56(4), 814-829.
- Bingley, P., Lundborg, P., & Lyk-Jensen, S. V. (2020). The opportunity costs of mandatory military service: Evidence from a draft lottery. *Journal of Labor Economics*, 38(1), 39-66.
- Boston Consulting Group (BCG). (2023). Opschalingsonderzoek Defensie.
- Boysen-Hogrefe, J. (2025). Is the supermultiplier currently nil?-A replication study of Deleidi and Mazzucato (2021). *Research Policy*, 54(3), 105176.
- Caponi, V., & Nobili, S. (2024). The effects of public sector employment on the economy. *IZA World of Labor*.
- Czarnitzki, D. and S Thorwarth (2012). Productivity effects of basic research in low-tech and high-tech industries, *Research Policy*, Volume 41, Issue 9, 2012, Pages 1555-1564
- Card, D., & Cardoso, A. R. (2012). Can compulsory military service raise civilian wages? Evidence from the peacetime draft in Portugal. *American Economic Journal: Applied Economics*, 4(4), 57-93.
- Centraal Planbureau (CPB). (2024). Beschouwing Centraal Economisch Plan 2024.
- Centraal Planbureau (CPB). (2016). Literatuurstudie effectiviteit van place-based beleid.
- Churchill, S.A. & Yew, S.L. (2018). The effect of military expenditure on growth: an empirical synthesis. *Empirical Economics*, 55(3), 1357-1387.
- Cooper, L., Caddick, N., Godier, L., Cooper, A., & Fossey, M. (2018). Transition from the military into civilian life: An exploration of cultural competence. *Armed forces & society*, 44(1), 156-177.
- d'Agostino, G., Dunne, J. P., & Pieroni, L. (2017). Does military spending matter for long-run growth?. *Defence and Peace Economics*, 28(4), 429-436.
- Deleidi, M., & Mazzucato, M. (2021). Directed innovation policies and the supermultiplier: An empirical assessment of mission-oriented policies in the US economy. *Research Policy*, 50(2), 104151.
- Dunne, J. P., & Nikolaidou, E. (2012). Defence spending and economic growth in the EU15. *Defence and Peace Economics*, 23(6), 537-548.
- Dunne, J. P., & Tian, N. (2013). Military expenditure and economic growth: A survey. *The economics of peace and security journal*, 8(1).

- Dunne, J. P., & Uye, M. (2010). Military spending and development. *The global arms trade: a handbook*. London: Routledge, 293-305.
- Europese Commissie. (2025). *Economic impact of higher defence spending*. In *Spring 2025 Economic Forecast – Moderate growth amid global economic uncertainty*. Directorate-General for Economic and Financial Affairs.
- Erken, H., Every, M., & Remmen, W. (2025). *The economic returns on defense R&D*. RaboResearch.
- Faggio, G., & Overman, H. (2014). The effect of public sector employment on local labour markets. *Journal of urban economics*, 79, 91-107.
- Federle, J., Rohner, D., & Schularick, M. (2024). Who wins wars?. Available at SSRN 5093393.
- Ha, J., Kose, M.A., Ohnsorge, F. et al. What Explains Global Inflation. *IMF Econ Rev* (2024). <https://doi.org/10.1057/s41308-024-00255-w>
- Galema, R., A. Plantinga en B. Scholtens (2025). Hogere defensie-uitgaven leiden niet per se tot grotere productiecapaciteit. *ESB*, 110(4844), 162-163.
- Grönqvist, E., & Lindqvist, E. (2016). The making of a manager: evidence from military officer training. *Journal of Labor Economics*, 34(4), 869-898.
- Gross, D.P., & Bhaven N.S. (2023). America, Jump-Started: World War II R&D and the Takeoff of the US Innovation System. *American Economic Review*, 113 (12), 3323-56.
- Howel, S.T., Rathje, J., Van Reenen, J., & Wong, J. (2024). Opening up Military Innovation: Causal Effects of Reforms to U.S. Defense Research. *CEP Discussion Paper, No 1760*.
- Hubers, F., & Webbink, D. (2015). The long-term effects of military conscription on educational attainment and wages. *IZA Journal of Labor Economics*, 4(1), 10.]
- Ilzetzi, E. (2025). Guns and growth: The economic consequences of defense buildups. *Kiel Report, No. 2*. Kiel Institute for the World Economy (IfW Kiel).
- Imbens, G., & Van der Klauw, W. (1995) Evaluating the Cost of Conscription in The Netherlands. *Journal of Business & Economic Statistics*, 13(2), 207-215.
- International Institute for Strategic Studies (IISS). (2022). *Military expenditure: Transparency, defence inflation and purchasing power parity*.
- Jones, K., Scullion, L., Hynes, C., & Martin, P. (2025). Accessing and sustaining work after Service: the role of Active Labour Market Policies (ALMP) and implications for HRM. *The International Journal of Human Resource Management*, 36(5), 824-845.
- Christian Ketels, Recent research on competitiveness and clusters: what are the implications for regional policy?, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Volume 6, Issue 2, July 2013, Pages 269-284, <https://doi.org/10.1093/cjres/rst008>
- Koch, L. and M. Simmler (2020) How important are local knowledge spillovers of public R&D and what drives them?, *Research Policy*, Volume 49, Issue 7, 104009, ISSN 0048-7333, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104009>.
- Kooi, O. (2025). Overheid moet voortouw nemen bij organiseren weerbaarheid. *ESB*, 110(4484), 150-152.
- Lillemäe, E., Kasearu, K., & Ben-Ari, E. (2024). Making military conscription count? Converting competencies between the civilian and military spheres in a neoliberal Estonia. *Current Sociology*, 72(5), 909-927.
- Lychagin, S., Pinkse, J., Slade, M.E. and Reenen, J.V. (2016), Spillovers in Space: Does Geography Matter?. *J Ind Econ*, 64: 295-335. <https://doi.org/10.1111/joie.12103>
- Ministerie van Financiën. (2023). *Miljoenennota 2024*. Den Haag: Rijksoverheid
- Ministerie van Financiën. (2023). *Najaarsnota 2023*. Den Haag: Rijksoverheid.
- Ministerie van Financiën. (2024). *Najaarsnota 2024*. Den Haag: Rijksoverheid.
- MacLean, A & Elder, G.H. (2007). Military Service in the Life Course. *Annual Review of Sociology*, Vol. 33.
- Moretti, Enrico. 2021. "The Effect of High-Tech Clusters on the Productivity of Top Inventors." *American Economic Review* 111 (10): 3328-75.

- Moretti, E., Steinwender, C., & Van Reenen, J. (2025). The Intellectual Spoils of War? Defense R&D, Productivity, and International Spillovers. *The Review of Economics and Statistics*, 107 (1),14-27.
- Mowery, D.C. (2010). Military R&D and Innovation. In B.H. Hail & N. Rosenberg (Eds.) *Handbook of the Economics of Innovation*, (Vol. 2, pp. 219-1256).
- Peltier, H. (2022). Eight things you should know about defense spending and inflation. *Costs of War Project*, Watson Institute for International and Public Affairs, Brown University.
- Puhani, P. A., & Sterrenberg, M. K. (2021). *Effects of mandatory military service on wages and other socioeconomic outcomes* (No. 684). Hannover Economic Papers (HEP).
- Ramey, Valerie A. & Zubairy, S. (2018). Government spending multipliers in good times and in bad: evidence from US historical data. *Journal of Political Economy*, 126(2), 850-901.
- Saeed, L. (2025). The impact of military expenditures on economic growth: A new instrumental variables approach. *Defence and Peace Economics*, 36(1), 86-101.
- Sheremirov, V. & Spirovska, S. (2022). Fiscal multipliers in advanced and developing countries: Evidence from military spending. *Journal of Public Economics*, 208(2022),104631.
- Sociaal-Economische Raad (SER). (2023). Waardevol werk: publieke dienstverlening onder druk.
- Solarin, S. A. (2016). Sources of labour productivity: a panel investigation of the role of military expenditure. *Quality & Quantity*, 50(2), 849-865.
- Stamegna, M., Bonaiuti, C., Maranzano, P., & Pianta, M. (2024). The economic impact of arms spending in Germany, Italy, and Spain. *Peace Economics, Peace Science and Public Policy*, 30(4), 393-422.
- Toole, A.A. (2012).The impact of public basic research on industrial innovation: Evidence from the pharmaceutical industry, *Research Policy*, Volume 41, Issue 1, Pages 1-12, ISSN 0048-7333, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.06.004>.
- Yesilyurt, F., & Yesilyurt, M. E. (2019). Meta-analysis, military expenditures and growth. *Journal of Peace Research*, 56(3), 352-363.



“De wetenschap dat het goed is.”

SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winstoogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.

SEO-rapport 2026-40
ISBN 978-90-5220-652-3

Informatie & Disclaimer

SEO Economisch Onderzoek heeft op de verkregen informatie en data geen onderzoek uitgevoerd dat het karakter draagt van een accountantscontrole of due diligence. SEO is niet verantwoordelijk voor fouten of omissies in de verkregen informatie en data.

Copyright © 2026 SEO Amsterdam.

Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen, onderzoeken en collegesyllabi, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld. Gegevens uit dit rapport mogen niet voor commerciële doeleinden gebruikt worden zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s). Toestemming kan worden verkregen via secretariaat@seo.nl.

Roetersstraat 29
1018 WB, Amsterdam

+31 20 399 1255
secretariaat@seo.nl
www.seo.nl