



# Uitstapkosten Joint Strike Fighter





Voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
DEN HAAG

Lange Voorhout 8  
Postbus 20015  
2500 EA Den Haag  
T 070-3424344  
F 070-3424130  
E voorlichting@rekenkamer.nl  
W www.rekenkamer.nl

**DATUM** 25 oktober 2012

**BETREFT** Rapport *Uitstapkosten Joint Strike Fighter*

Geachte mevrouw Van Miltenburg,

Hierbij bieden wij u aan het op 23 oktober 2012 door ons vastgestelde rapport  
*Uitstapkosten Joint Strike Fighter*.

Algemene Rekenkamer

drs. Saskia J. Stuiveling,  
president

dr. Ellen M.A. van Schoten RA,  
secretaris



## **Uitstapkosten Joint Strike Fighter**

Uitstapkosten Joint Strike Fighter







# Inhoud

<b>Deel 1</b>	<b>Conclusies, aanbeveling en bestuurlijke reactie</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1	Aanleiding	2
1.1.1	Algemeen	2
1.1.2	Motie Tweede Kamer	2
1.2	Context	3
1.2.1	Betrokkenheid bij het JSF-programma	3
1.2.2	Partnerschap	5
1.2.3	Jaarlijkse Monitoringrapporten Vervanging F-16	5
1.3	Vraagstelling	5
1.4	Leeswijzer	7
<b>2</b>	<b>Optie 1 – Voortzetten huidig beleid</b>	<b>8</b>
2.1	Inleiding	8
2.2	Functionaliteit, tijd en geld	8
2.2.1	Functionaliteit	8
2.2.2	Tijd	10
2.2.3	Geld	12
2.3	Conclusie	16
<b>3</b>	<b>Optie 2 - Terugtrekken uit testfase JSF-programma</b>	<b>18</b>
3.1	Inleiding	18
3.2	Functionaliteit, tijd en geld	19
3.2.1	Functionaliteit	19
3.2.2	Tijd	20
3.2.3	Geld	21
3.3	Conclusie bij optie 2	22
<b>4</b>	<b>Optie 3 – Terugtrekken uit gehele JSF-programma en opvolger 'van de plank'</b>	<b>23</b>
4.1	Inleiding	23
4.2	Functionaliteit, tijd en geld	24
4.2.1	Functionaliteit	24
4.2.2	Tijd	26



4.2.3	Geld	27
4.3	Conclusie bij optie 3	31
<b>5</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>33</b>
<b>6</b>	<b>Reactie minister van Defensie en nawoord Algemene Rekenkamer</b>	<b>35</b>
6.1	Reactie minister van Defensie	35
6.2	Nawoord Algemene Rekenkamer	38
<b>Deel 2</b>	<b>Onderzoeksbevindingen</b>	<b>41</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>42</b>
1.1	Onderzoeksvragen	42
1.2	Aspecten functionaliteit, tijd en geld	42
1.3	Leeswijzer	43
<b>2</b>	<b>Drie beleidsopties en opbouw JSF-programma</b>	<b>44</b>
2.1	Inleiding	44
2.2	Uitwerking van de drie beleidsopties	44
2.3	Nederlandse deelname aan het JSF-programma	46
2.3.1	Memoranda of Understanding	46
2.3.2	Businesscase en Medefinancieringsovereenkomst	51
<b>3</b>	<b>Optie 1 – Voortzetten huidig beleid</b>	<b>53</b>
3.1	Inleiding	53
3.2	Functionaliteit	53
3.2.1	Deelname aan de MoU's	53
3.2.2	Toestel	56
3.2.3	Luchtmacht - functioneel	57
3.2.4	Functionaliteit luchtmacht bij 68 in plaats van 85 JSF's	60
3.3	Tijd	61
3.3.1	Invoerreeks en bestelsystematiek als partner in het JSF-programma	62
3.4	Geld	66
3.4.1	MoU's: uitgaven	66
3.4.2	MoU's: inkomsten	69
3.4.3	Toestel: geraamde investerings- en exploitatiekosten voor 68 JSF's	69
3.4.4	Kosten gerelateerde projecten	76
3.4.5	Kosten langer doorvliegen F-16	77
<b>4</b>	<b>Optie 2 – Terugtrekken uit testfase JSF-programma</b>	<b>80</b>
4.1	Inleiding	80
4.1.1	Doel van operationeel testen	80
4.1.2	Regelgeving voor operationeel testen	83



4.2	Functionaliteit	84
4.2.1	Nederlandse deelname aan het IOT&E-MoU	84
4.2.2	Functionaliteit van een eigen operationele testfase in verschillende varianten	85
4.2.3	Gevolgen voor de functionaliteit van de luchtmacht	88
4.3	Tijd	90
4.3.1	Latere invoer van de JSF; verschuiving invoerreeks	90
4.3.2	Langer doorvliegen met de F-16; verschuiving uitvoerreeks	91
4.4	Geld	91
4.4.1	Opzeggen IOT&E-MoU	91
4.4.2	Kosten van de varianten alternatieve testfase	91
4.4.3	Gevolgen van alternatieve testfase voor de twee testtoestellen	93
4.4.4	Gevolgen luchtmacht – financieel	94
4.4.5	Financiële gevolgen nóg langer doorvliegen F-16	96
4.5	Beeld van een alternatieve testfase op de aspecten kosten, kwaliteit en haalbaarheid	98
<b>5</b>	<b>Optie 3 – Terugtrekken uit gehele JSF-programma en opvolger 'van de plank'</b>	<b>99</b>
5.1	Inleiding	99
5.2	Functionaliteit	99
5.2.1	Koppeling tussen MoU's	99
5.2.2	Keuze toestel	101
5.2.3	Gevolgen voor de functionaliteit van de Luchtmacht	105
5.3	Tijd	106
5.3.1	Verlies leveringslot	106
5.3.2	Gevolgen van FMS voor tijdspad besluitvorming en levering JSF	107
5.3.3	Verwerving van een ander toestel van plank	108
5.3.4	Gevolgen voor de F-16	109
5.4	Geld	110
5.4.1	Gevolg voor al uitgegeven bedragen ( <i>sunk costs</i> )	110
5.4.2	Doorlopende nakomingsverplichting in 90 dagen opzegtermijn	113
5.4.3	Vrijval bedragen	114
5.4.4	Claims vanwege terugtrekken uit MoU's	116
5.4.5	Claims op basis van de Medefinancieringsovereenkomst	122
5.4.6	Verwerving toestel van de plank	123
5.4.7	Gevolgen F-16	126
5.5	Conclusie bij optie 3	127



<b>Bijlage 1</b>	<b>Methodologische verantwoording</b>	<b>129</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Afkortingen en begrippen</b>	<b>132</b>
<b>Literatuur</b>		<b>135</b>





# **Deel 1 Conclusies, aanbeveling en bestuurlijke reactie**



# 1 Inleiding

2

## 1.1 Aanleiding

### 1.1.1 Algemeen

Het Ministerie van Defensie heeft momenteel F-16's in bezit. Deze toestellen moeten op termijn vervangen worden. Sinds 2002 neemt Nederland daarom deel aan een internationaal samenwerkingsprogramma voor de ontwikkeling van een nieuw jachtvliegtuig, de Joint Strike Fighter (JSF). De JSF wordt in Nederland mogelijk de vervanger van de F-16. De Nederlandse deelname aan het internationale JSF-programma valt binnen het project Vervanging F-16, dat de Tweede Kamer in 1999 de status van Groot Project gegeven heeft.

Het Ministerie van Defensie is verantwoordelijk voor de vervanging van de F-16 en de deelname aan het internationale JSF-programma. Het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) is verantwoordelijk voor de bevordering van deelname van het Nederlandse bedrijfsleven aan de ontwikkeling, productie en instandhouding van de JSF.

Het Ministerie van Defensie raamde de kosten voor de aankoop van de JSF in juni 2012, uitgaande van 85 toestellen, op € 7,478 miljard en de exploitatiekosten voor dertig jaar op € 13,567 miljard (prijsspeil 2011; plandollarkoers € 0,75). Het kabinet-Rutte/Verhagen heeft € 4,5 miljard voor de vervanging van de F-16 gereserveerd.

### 1.1.2 Motie Tweede Kamer

De Tweede Kamer heeft op 5 juli 2012 een motie aangenomen die de regering oproept alle noodzakelijke stappen te nemen om uit het JSF-project te stappen en te zijner tijd de opvolger van de F-16 'van de plank' te kopen. De minister van Defensie heeft aan de Tweede Kamer toegezegd een onafhankelijk onderzoek uit te laten voeren naar de kosten en de werkgelegenheidseffecten van drie beleidsopties:



1. voortzetten van het huidige beleid van partnerschap in het JSF-programma;
2. voortzetten van het huidige beleid doch niet langer meedoen aan de testfase;
3. volledige beëindiging van de Nederlandse betrokkenheid bij het JSF-programma en te zijner tijd een toestel 'van de plank' kopen.

3

Op verzoek van de minister van Defensie voeren wij het onderzoek naar de kosten uit. Het onderzoek naar de werkgelegenheidseffecten is in opdracht van het Ministerie van EL&I door Stichting Economisch Onderzoek (SEO) uitgevoerd.

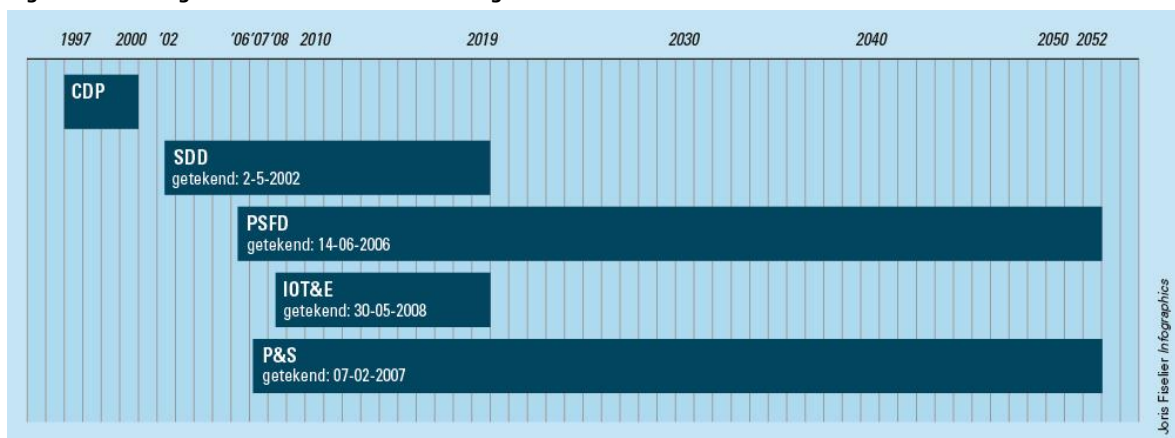
## 1.2 Context

### 1.2.1 Betrokkenheid bij het JSF-programma

De Nederlandse betrokkenheid bij het JSF-programma vloeit voort uit de ondertekening door het Ministerie van Defensie van vier Memoranda of Understanding (MoU's). Deze MoU's zijn overeenkomsten tussen de Ministeries van Defensie van de deelnemende landen. Het Ministerie van Defensie heeft de volgende MoU's ondertekend:

- System Development and Demonstration MoU (SDD)
- Production, Sustainment and Follow on Development MoU (PSFD)
- Initial Operational Test and Evaluation MoU (IOT&E)
- Production & Sustainment MoU (P&S)

**Figuur 1 Planning Memoranda of Understanding**





*System Development and Demonstration MoU (SDD)*

4

De samenwerking voor de ontwikkeling van de JSF is vormgegeven in het *System Development and Demonstration MoU (SDD)*. Het doel is te komen tot een productierijp gevechtsvliegtuig, dat na productie gereed is voor inzet. Negen landen nemen deel aan de SDD: de Verenigde Staten (VS), het Verenigd Koninkrijk (VK), Canada, Denemarken, Nederland, Noorwegen, Italië, Turkije en Australië.

Nederland is toegetreden in 2002. De looptijd van deze MoU is inmiddels tot 2018 verlengd.

*Production, Sustainment and Follow on Development MoU (PSFD)*

De partijen die het SDD-MoU voor de ontwikkeling van de JSF hebben gesloten, hebben eveneens een samenwerkingsverband opgezet voor de productie ervan. Die samenwerking hebben zij vormgegeven in het *Production, Sustainment and Follow on Development MoU (PSFD)*. Aan de PSFD nemen dezelfde partijen deel als aan de SDD.

Dit MoU heeft een looptijd gedurende de hele levensfase van het jachtvliegtuig, tot 2052.

Het JSF Program Office (JPO) zal naar verwachting midden 2013 bepalen in welke partnerlanden de sustainment van de motoren plaats gaat vinden en in welke landen de logistiek en warehousing voor de sustainmentfase zal plaatsvinden. Het JPO zal naar verwachting midden 2014 bepalen waar het sustainment voor het airframe van de JSF zal worden belegd. Deze besluiten van het JPO zijn naast voor de sustainment in PSFD-verband tevens relevant voor de toekomstige afspraken tussen de deelnemers aan het P&S-MoU.

*Initial Operational Test and Evaluation MoU (IOT&E)*

Een *Initial Operational Test and Evaluation (IOT&E)*-fase dient voor het testen van de operationele capaciteiten en mogelijkheden van de JSF. Dit gebeurt in een operationele testomgeving, in dit geval in de Verenigde Staten. Drie landen nemen deel aan de IOT&E: VS, VK en Nederland. Nederland is in 2008 toegetreden. Het MoU gold tot en met 2015, maar is recent verlengd tot 2019.

*Production & Sustainment MoU (P&S)*

Het *Production & Sustainment MoU (P&S)* of 'European Footprint' is een in 2007 gesloten overeenkomst tussen Nederland, Noorwegen en Italië om gezamenlijk ervoor te ijveren dat bepaalde activiteiten in het kader van de PSFD, zoals de productie en het onderhoud van de toestellen, in deze drie landen worden gerealiseerd. De P&S vergt nog uitwerking.



Voorafgaand aan deze vier MoU's nam Nederland deel aan de *Concept Demonstration Phase MoU* (CDP). Dit MoU betrof de voorfase van het JSF-programma en liep van 1998-2001. Nederland heeft hieraan € 93,3 miljoen (*f* 200 miljoen) bijgedragen. Deze voorfase is inmiddels afgesloten en maakt geen deel uit van de door het Ministerie van Defensie gehanteerde projectdefinitie. In dit rapport betrekken we de CDP-fase slechts wanneer we het bedrag vaststellen dat Nederland reeds aan het JSF-programma heeft uitgegeven.

5

De Nederlandse industrie profiteert naar verwachting van het partnerschap in het JSF-programma. Om de Staat in de kosten van de deelname te compenseren, hebben het Ministerie van EL&I en het betrokken bedrijfsleven in 2002 een Medefinancieringsovereenkomst (MFO) gesloten. Deze MFO komt erop neer dat het bedrijfsleven een percentage aan de Staat afdraagt van de omzet die het met het werk aan de JSF heeft verdiend.

### 1.2.2 Partnerschap

Het Nederlandse partnerschap in het JSF-programma bestaat uit de deelname aan de vier MoU's. Deze deelname staat in beginsel los van een keuze voor de JSF of van een besluit tot aanschaf van dit toestel. Wel hebben de deelnemende landen een planningsaantal af te nemen toestellen opgegeven dat gebruikt is als verdeelsleutel van kosten, baten en inbreng in de organisatie rond het JSF-programma. Nederland kan het partnerschap geheel of gedeeltelijk beëindigen, bijvoorbeeld door zich uit alle of uit een deel van de MoU's terug te trekken.

Er is eveneens samenhang tussen de MoU's doordat terugtrekken uit het ene MoU eveneens terugtrekken uit andere MoU's impliceert (zie hoofdstuk 4).

### 1.2.3 Jaarlijkse Monitoringrapporten Vervanging F-16

Sinds 2005 informeren wij de Tweede Kamer jaarlijks over de stand van zaken rond de vervanging van de F-16. Wij gaan onder meer in op de ontwikkelingen in de aankoopvoorbereiding en (sinds 2011) op de gevolgen hiervan voor de huidige F-16-vloot.

## 1.3 Vraagstelling

We hebben onderzoek gedaan naar de kosten en gevolgen van drie eerder genoemde beleidsopties:



1. voortzetten van het huidige beleid van partnerschap in het JSF-programma;
2. voortzetten van het huidige beleid doch niet langer meedoen aan de testfase;
3. volledige beëindiging van de Nederlandse betrokkenheid bij het JSF-programma en te zijner tijd een toestel 'van de plank' kopen.

6

Op voorstel van de minister gaan we bij dit onderzoek uit van 68 toestellen die het huidige bestand van F-16's moet vervangen.

Het verzoek van de minister van Defensie was om onderzoek te doen naar de meer- en minderkosten van drie beleidsopties voor verdere betrokkenheid van de Staat bij het JSF-programma. In overleg met het Ministerie van Defensie en op basis van de uitgewerkte vragen van de minister hebben wij het kostenbegrip uitgewerkt langs de aspecten functionaliteit, tijd en geld.

De aspecten functionaliteit en geld staan voor de waarden *value for money*, waarmee wij aan willen geven dat ons onderzoek zich niet louter beperkt tot op geld waardeerbare aspecten. We letten ook op de kwalitatieve aspecten van de opties, zoals de meerwaarde van de internationale samenwerking, de beloofde kwaliteiten van het toestel, de kwaliteit en de haalbaarheid van testfasevarianten en de ambities omtrent de operationele capaciteit van de luchtmacht. De tijd is ten opzichte van de aspecten functionaliteit en geld een verbindende factor, die zich vooral vertaalt in de gevolgen van de opties voor het langer doorvliegen met de F-16. Door dit steeds in het perspectief van de tijd te plaatsen, ontstaat een duidelijk beeld van deze consequenties voor het budget en voor de operationele mogelijkheden van de luchtmacht.

We kwantificeren de uitkomsten van ons onderzoek zoveel als mogelijk. Waar dat niet mogelijk is, geven we een kwalitatief beeld.

De bedragen in dit rapport zijn alle weergegeven in euro's volgens de plandollarkoers \$ 1 = € 0,7752 en gebaseerd op prijspeil 2012, tenzij anders aangegeven.

**Disclaimer**

We hebben in dit onderzoek geen jurisprudentieel onderzoek uitgevoerd en geen externe juridische experts geraadpleegd. De inhoud van dit rapport mag dan ook niet beschouwd worden als een juridisch advies of oordeel.



## **1.4 Leeswijzer**

7

Dit rapport bestaat uit twee delen. In deel 1 beantwoorden we de vraag van de minister van Defensie over de drie beleidsopties voor het JSF-programma. In hoofdstuk 2 laten we zien wat de kosten en gevolgen zijn als Nederland het huidige partnerschap in het JSF-programma voortzet. In hoofdstuk 3 beschrijven we wat de kosten en gevolgen zijn als Nederland wel partner blijft, maar niet langer meedoet aan de testfase. Wat de kosten en gevolgen zijn als Nederland niet langer betrokken is bij het JSF-programma en te zijner tijd een toestel 'van de plank' koopt, komt in hoofdstuk 4 aan bod. In hoofdstuk 5 geven we de reactie weer van de minister van Defensie. Direct daarna volgt ons nawoord.

In deel 2 staan de bevindingen die hebben geleid tot onze conclusies in het eerste deel.





## 2 Optie 1 – Voortzetten huidig beleid

8

### 2.1 Inleiding

Het Ministerie van Defensie neemt sinds 1997 deel aan de ontwikkeling en productie van de Lockheed Martin F-35 'Lightning II' Joint Strike Fighter (JSF). De JSF is een multifunctioneel jachtvliegtuig dat ontwikkeld wordt in drie varianten, door negen landen, waaronder de Verenigde Staten van Amerika. Nederland ziet in de conventionele variant van de JSF, die gebruik maakt van reguliere start- en landingsbanen, een mogelijke opvolger van de F-16.

De huidige F-16's heeft het Ministerie van Defensie aangekocht tussen 1979 en 1992. Op dit moment heeft het ministerie nog 68 van deze jachtvliegtuigen operationeel in dienst.

In het regeerakkoord van het kabinet-Rutte/Verhagen was opgenomen dat het kabinet tijdens deze regeerperiode geen besluit zou nemen over de opvolger van de F-16. Wel handhaafde dit kabinet de deelname aan het internationale JSF-programma. In dit kader schafte Nederland inmiddels twee testtoestellen aan, om ingezet te worden in de testfase (IOT&E) van de JSF.

In §2.2 beschrijven we de aspecten functionaliteit, tijd en geld voor de beleids optie voortzetten huidig beleid. De ontwikkelingsproblemen in functionaliteit van het JSF-programma en van de JSF zelf komen in §2.2.1 aan bod. Daarna beschrijven we de planningsrisico's (tijd, in §2.2.2) en financiële risico's (geld, in §2.2.3) die deze ontwikkelingsproblemen met zich meebrengen. Onze conclusie over deze beleids optie staat in §2.3.

### 2.2 Functionaliteit, tijd en geld

#### 2.2.1 Functionaliteit

##### *JSF-programma*

Het Ministerie van Defensie ziet belangrijke voordelen in de internationale samenwerking in het JSF-programma. De negen partners die de JSF ontwikkelen, werken straks met goed op elkaar afgestemde toestellen,



systemen en operationele concepten en mogelijkheden. De samenwerking levert door de grotere omvang schaalvoordelen op voor de ontwikkeling en productie van het vliegtuig, wat de kosten daarvan voor de individuele landen beperkt. De samenwerking geldt net als bij de F-16 niet alleen voor de ontwikkelingsfase, maar strekt zich bijvoorbeeld ook uit naar de doorontwikkeling, instandhouding en, mogelijk, de operationele inzet. 9

De voordelen van internationale samenwerking zijn aannemelijk maar daar staat tegenover dat deze samenwerking ook de risico's vergroot. Dat bleek bijvoorbeeld bij de problemen die de ontwikkeling van de Short Take-off and Landing Variant (STOVL) ondervond. De STOVL is een variant die vooral voor andere deelnemende landen wordt ontwikkeld. Het hele programma onderging hiervan de vertraging

#### *Toestel JSF*

Uit de kandidatenevaluaties uit 2001 en 2008 is bekend dat de functionaliteit van de JSF hoog wordt ingeschat. De staatssecretaris van Defensie stelde in 2008 dat de eindscore van de JSF in de kandidatenevaluatie ver uitkomt boven de drempelwaarde die werd vastgesteld om een voldoende te scoren op missie-effectiviteit op het door Nederland gewenste operationele niveau (Defensie, 2008).

De ontwikkeling van een complex en innovatief technologisch systeem als de JSF verloopt echter bepaald niet probleemloos. De Amerikaanse Rekenkamer (Government Accountability Office, GAO) wijst in haar rapportages al jaren op problemen bij de ontwikkeling van de JSF. In haar laatste rapportage (GAO, 2012) wijst zij met name op de problemen bij de ontwikkeling van de software van het toestel. Ook wijst zij op problemen bij de ontwikkeling van de helm van de vliegers. Deze helm is een belangrijk element in de functionaliteit van het toestel omdat deze de schakel vormt tussen de vlieger en de functies van het toestel. Daarnaast moet een aanzienlijk deel van de algehele functionaliteit van het toestel nog worden getest. Er zijn dus nog aanzienlijke risico's rond de ontwikkeling van het toestel.

#### *Risico's*

Een meerderheid van deze risico's voor de toekomstige functionaliteit van de JSF kunnen slechts door de producent worden beheerst. De Nederlandse regering heeft slechts beperkte mogelijkheden om de ontwikkeling van de beoogde toekomstige functionaliteit van de JSF te waarborgen. De ontwikkelingsproblemen in functionaliteit kunnen leiden



tot kostenstijgingen en vertragingen, en vormen – mits zij uiteindelijk opgelost worden – voor Nederland vooral risico's op de aspecten tijd en geld.

10

### 2.2.2 Tijd

#### *JSF-programma*

Oorspronkelijk was de bedoeling dat de productieversie van de JSF opgeleverd zou kunnen worden vanaf 2012. Het JSF-programma heeft echter al verschillende keren vertraging opgelopen. Zo was de looptijd van de ontwikkelingsfase (SDD) gepland tot en met 2013, maar door vertragingen is de ontwikkelingsfase enkele keren verlengd, de laatste keer tot en met 2018. De Amerikaanse Rekenkamer merkte in maart en juni van 2012 op dat nieuwe vertragingen en financiële tegenvallers niet zijn uit te sluiten (GAO, 2012).

Ook de testfase (IOT&E) is vertraagd. Bij het ondertekenen van de IOT&E gingen de partners ervan uit dat de testfase zou plaatsvinden tussen 2011-2013. Deze fase is nu (vooralsnog slechts indicatief) gepland tussen 2015-2019. Daarmee is de *full rate production* van het toestel eveneens vertraagd: die staat nu gepland voor 2019, maar kan door verder uitstel van de testfase nog nadere vertraging oplopen. Al deze vertragingen zijn de Tweede Kamer reeds gemeld.<sup>1</sup>

#### *Gevolgen voor F-16*

De vervanging van de F-16 ondervindt ook vertraging vanwege de Nederlandse politieke besluitvorming. Het kabinet-Rutte/Verhagen sprak af dat het gedurende zijn regeerperiode geen besluit zou nemen over de aanschaf van de opvolger van de F-16. Daarom is de in het JSF-programma bepaalde periode waarin de Nederlandse overheid de door haar tot dusver geplande JSF's opgeleverd zou kunnen krijgen (het leveringslot), bepaald tot de jaren 2019-2027. Uitgaande van de huidige planning van het JSF-programma en het gegeven dat de bestelprocedure vier jaar vergt, zou Nederland uiterlijk in 2015 de daadwerkelijke bestelling moeten aanvangen als het de JSF – als partner – in het geplande leveringslot geleverd wil krijgen.

---

<sup>1</sup> JR 2011, p. 94.



**Figuur 2 Bestelmoment volgens bestelsystematiek JSF-programma**

11



De vertraging die het JSF-programma tot dusver opliep heeft consequenties voor Nederland vanwege de noodzaak om langer door te vliegen met de F-16. Tot 2011 ging het Ministerie van Defensie uit van uitfasering van de F-16 tussen 2016 en 2024. Inmiddels is duidelijk dat uitfasering van de F-16 vanaf 2016 niet haalbaar is. De F-16's moeten langer door vliegen. Daarom gaat de minister nu uit van een uitfaseringsperiode van 2019 tot en met 2027. Dat is drie jaar langer dan waar de minister van Defensie tot nu toe rekening mee heeft gehouden. In de Beleidsbrief van 8 april 2011 heeft de minister een programma aangekondigd om met de F-16 door te kunnen vliegen tot 2027. De kosten van dit programma werden door de minister in de beleidsbrief begroot op € 300 miljoen aan investeringen. Inmiddels is dit bedrag verhoogd tot € 304 miljoen tot 2027 en € 30 miljoen aan extra exploitatiekosten voor de jaren 2015-2017, in totaal dus € 334 miljoen. Met dit programma wordt de technische kwaliteit van het toestel gegarandeerd tot 2027, maar het is niet voldoende om de operationele capaciteiten van de F-16 op het niveau te brengen dat past bij de operationele ambities van Defensie.

'Hierbij moet wel worden aangemerkt dat door de ontwikkeling van vijandelijke wapensystemen de F-16 MLU niet meer in staat moet worden geacht om alle missies onder alle omstandigheden uit te kunnen voeren waaronder bijvoorbeeld het door een wolkenlaag heen lokaliseren, identificeren en uitschakelen van gronddoelen. Ondersteuning van grondtroepen en het voldoen aan geweldinstructies is dus niet onder alle omstandigheden mogelijk. Daarnaast beschikt de F-16 MLU niet over de offensieve capaciteit om dreigingssystemen te detecteren, lokaliseren, vermijden, storen dan wel uit te schakelen en is hiervoor dus altijd afhankelijk van externe ondersteuning. Ook wordt het steeds moeilijker om aan te sluiten op data- en communicatie netwerken van geallieerde krijgsmachtdelen en satelliet communicatie.'

Bron: Antwoord DOBBP op vragen Algemene Rekenkamer, 23-08-2012



We hebben de financiële gevolgen van het project Langer doorvliegen F-16 weergegeven in figuur 3.

12

**Figuur 3 Financiële gevolgen Project Langer doorvliegen F-16**



In ons rapport *Monitoring Vervanging F-16* 2011 van april 2012 gaven we aan dat er nu al geen evenwicht bestaat tussen de ambitie van het kabinet en het beschikbare geld, het aantal piloten en het aantal F-16's. De minister gaf aan dat het 'krap aan' is en dat hij de ambitie van een veelzijdig inzetbare krijgsmacht niet altijd waar kan maken. Deze ambitie komt nog verder onder druk te staan nu een kleinere vloot van de huidige F-16's langer moet doorvliegen. Door veroudering zullen de toestellen namelijk vaker last krijgen van gebreken en zullen er meer inspecties nodig zijn. De inzetbaarheid daalt hierdoor.

### 2.2.3 Geld

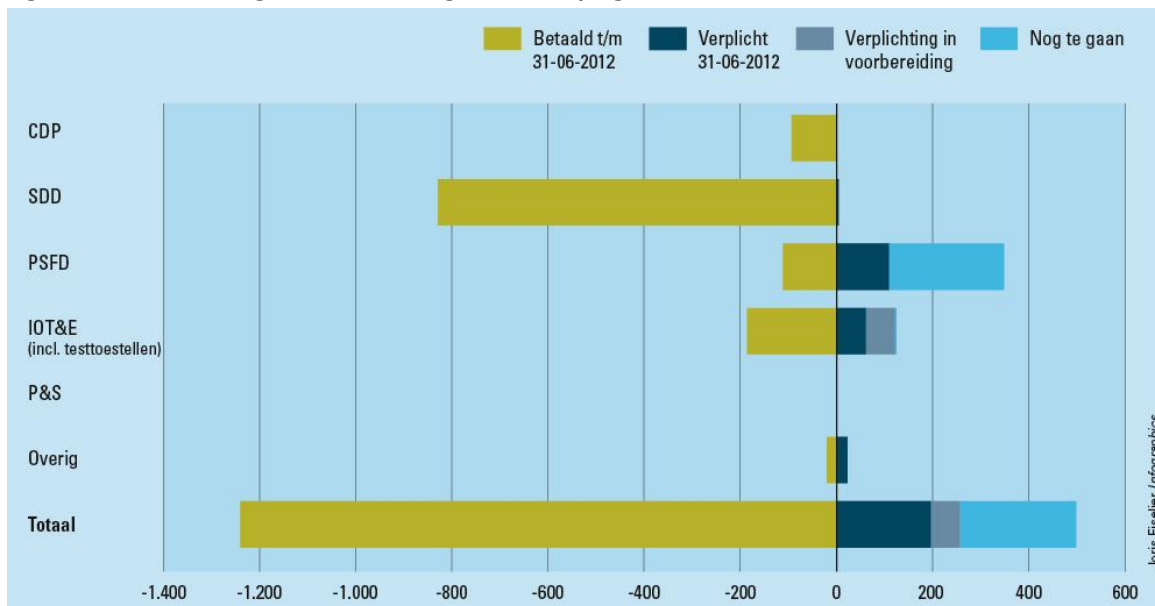
De Nederlandse overheid heeft inmiddels een bedrag van € 1.233 miljoen<sup>2</sup> uitgegeven vanwege haar betrokkenheid bij het JSF-programma. De totale Nederlandse bijdrage aan de MoU's van het JSF-programma is volgens de bepalingen in deze overeenkomsten te ramen op circa € 1,74 miljard. Per MoU is dit weergegeven in de grafiek in figuur 4.

<sup>2</sup> Prijspeil 2012.



**Figuur 4 Betaalde en nog te betalen bedragen aan JSF-programma**

13



Bron: Financiële administratie Ministerie van Defensie

In figuur 4 zijn de uitgaven voor de twee aangekochte testtoestellen bij de IOT&E betrokken, aangezien Nederland de toestellen in deze fase in natura inbrengt. Uit de figuur blijkt dat Nederland naast de voorfase (CDP) ook de ontwikkelingsfase (SDD) al volledig heeft betaald. Van de productie, instandhouding en doorontwikkeling (PSFD) heeft Nederland een kwart al betaald, terwijl voor een tweede kwart inmiddels verplichtingen zijn aangegaan. Voor de testfase (IOT&E) zijn de meeste bedragen al betaald, zoals het merendeel van de twee testtoestellen. Wat rest zijn nog resterende kosten aan de testtoestellen en de afgesproken bijdrage voor de deelname zelf. Voor de P&S zijn nog geen financiële afspraken gemaakt. Voor overige zaken, (met name ondersteuning door NLR en TNO) is ruim € 33 miljoen aan verplichtingen aangegaan, waarvan inmiddels ruim € 23 miljoen is betaald.

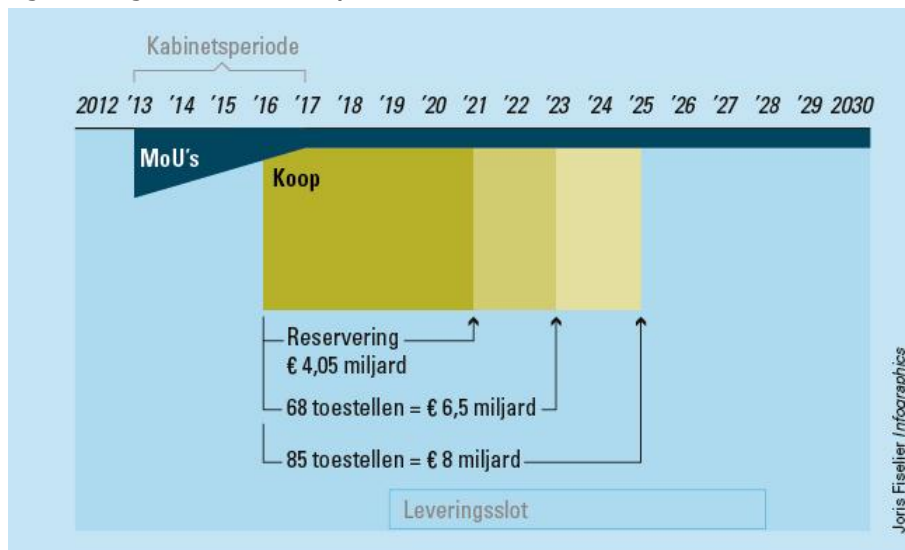
Het Ministerie van Defensie heeft voor de opvolging van de F-16 € 4,5 miljard gereserveerd, waarvan thans nog € 4,05 miljard resteert.<sup>3</sup> De geraamde investeringskosten voor 85 toestellen bedragen circa € 8 miljard. Voor 68 toestellen belooft dit circa € 6,5 miljard. Bij voortgezet beleid zal een dergelijk investeringsbedrag, afhankelijk van het aantal toestellen dat aangeschaft wordt, gedurende de jaren 2019-2026 aan de uitgaven toegevoegd worden.

<sup>3</sup> Uitgaven zijn gedaan aan PSFD en aan de twee testtoestellen.



**Figuur 5 Uitgaven MoU's en koop JSF**

14



Figuur 5 laat zien dat tot en met 2012 al bedragen zijn betaald aan de MoU's. Tussen 2013 en 2017 zal nog tussen € 50 en € 100 miljoen per jaar aan de MoU's uitgegeven worden. De figuur laat tevens zien wanneer de betalingen voor de koop van de JSF gepland zijn. Die betalingen starten al drie jaar voor de aanvang van de levering. Uitgaande van een start van de levering in 2019 starten de betalingen dus al in 2016: voor 85 toestellen is dat € 8 miljard gespreid van 2016 tot 2024; gemiddeld circa € 900 miljoen per jaar. Als Nederland 68 toestellen afneemt, is dat € 6,5 miljard gespreid van 2016 tot en met 2022; gemiddeld eveneens circa € 900 miljoen per jaar. Als het Ministerie van Defensie slechts het voor de opvolging van de F-16 gereserveerde bedrag van € 4,05 miljard zou gebruiken, en hierbij eenzelfde investeringsbedrag per jaar aanhoudt, zal dit tussen 2016 en 2020 komen te liggen.

Het investeringsbudget voor defensiematerieel belooft circa € 1,6 miljard per jaar vanaf 2017. Het investeringsbudget is in het Defensie Investeringsplan zichtbaar tot 2022. Voor de jaren erna is het investeringsbudget nog niet bekend. Bij 85 toestellen zou gedurende negen jaar de aanschaf van het nieuwe jachtvliegtuig ruim de helft van het jaarlijks investeringsbudget van Defensie vergen. Met 68 toestellen is dit gedurende zeven jaar hetzelfde.

In de Defensiebegroting voor 2013 is opgenomen dat de reservering van € 4,5 miljard niet volstaat voor de aanschaf van het planningsaantal van 85 JSF's. Uit dit onderzoek blijkt dat een zelfde constatering ruimschoots opgaat voor het aantal van 68 JSF's. We merken daarbij op dat de investeringsbedragen die met deze aantallen gemoeid zijn gedurende



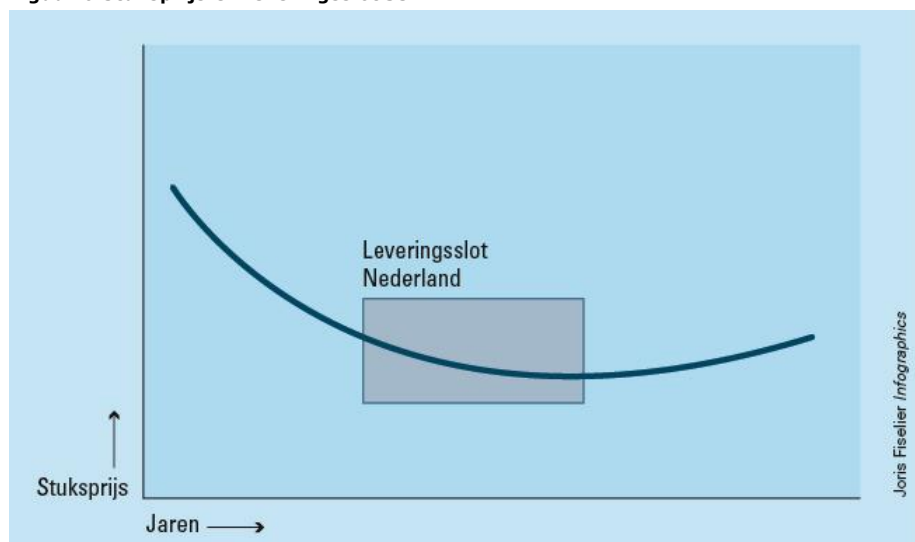


lange tijd een zodanig groot deel van het totale investeringsbudget vergen dat vergaande keuzes rond ook andere wapensystemen onvermijdelijk lijken om deze investeringen te kunnen accommoderen. De minister heeft ons niet gevraagd om een inschatting te maken van het aantal JSF's dat binnen het gereserveerde bedrag geaccommodeerd kan worden. We achten het echter wel goed om het mechanisme van de hiervoor benodigde berekeningen weer te geven.

15

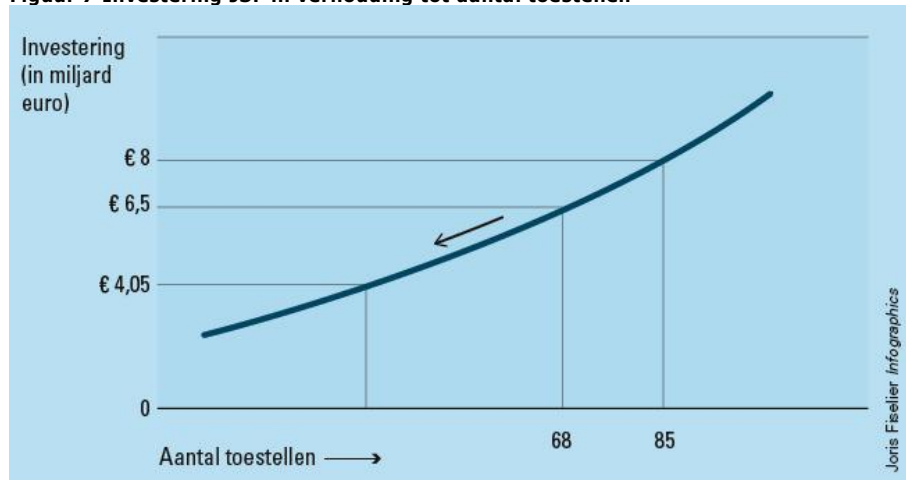
Bepalend voor dit aantal is de stukprijs van een toestel. Deze is echter afhankelijk van het moment waarop het wordt afgenomen. Vroeg geproduceerde toestellen zijn duurder dan later geproduceerde toestellen. Op de lange termijn worden later geproduceerde toestellen door factoren als inflatie en dergelijke daarentegen weer duurder.

**Figuur 6 Stukprijs en leveringslot JSF**



Figuur 6 geeft dit systeem met een fictieve prijscurve weer. De exacte prijscurve is nog niet bekend. Nederland heeft een in de PSFD geplande leveringsreeks die relatief gunstig is. De eerst geleverde toestellen zijn duurder en de laatste goedkoper, maar gemiddeld valt de reeks in de zogenaamde 'sweet spot'.

Als Nederland vasthoudt aan de invoer van de JSF in 2019 en minder toestellen afneemt, dan worden de toestellen gemiddeld per stuk duurder. Dit principe maakt dat bij verlaging van het investeringsbudget het aantal aan te schaffen toestellen meer dan evenredig daalt. We geven dat weer in onderstaande figuur.

**Figuur 7 Investering JSF in verhouding tot aantal toestellen**

16

Figuur 7 laat zien dat bij een lager budget het aantal aan te schaffen toestellen meer dan evenredig daalt. Deze figuur is niet op exacte gegevens gebaseerd, reden voor ons om geen aantal bij het investeringsbedrag van € 4 miljard te plaatsen.

De exploitatiekosten van 85 JSF's over 30 jaar raamt het Ministerie van Defensie op € 14,2 miljard, of € 473 miljoen per jaar. Voor 68 toestellen is dit 13,2 miljard, of € 440 miljoen per jaar. De exploitatiekosten dalen niet evenredig met het aantal toestellen omdat een deel van de kosten minder variabel is.

Het ministerie heeft tot dusver niet aangetoond hoe het deze exploitatiekosten wil inpassen in zijn budget. Het ministerie beschikte tot dusver niet over per wapenonderdeel gespecificeerde exploitatiecijfers.

## 2.3 Conclusie

De internationale samenwerking via het JSF-programma levert functionele voordelen op. De partners hebben straks goed op elkaar afgestemde toestellen, systemen en operationele concepten. Er zitten echter ook risico's aan die samenwerking verbonden: toestel en organisatie worden complexer. Er bestaan al jaren problemen bij de ontwikkeling van de JSF. Die ontwikkelingsproblemen leiden tot vertragingen en kostenstijgingen.

De minister van Defensie kan het geplande aantal JSF's niet betalen met het gereserveerde investeringsbudget. Voor de exploitatiekosten heeft de minister tot dusver niet aangetoond hoe hij deze kosten wil inpassen in zijn budget.



Voortzetten van het huidige beleid inclusief aanschaffen van de JSF als opvolger van de F-16, legt een groot beslag op de beschikbare budgetten van het Ministerie van Defensie. Dit beleid dwingt de minister tot indringende keuzes over de samenstelling en uitrusting van andere onderdelen van de krijgsmacht en/of over het aantal aan te schaffen JSF's. Dergelijke keuzes hebben ook invloed op de ambitie van de minister voor de krijgsmacht.



## 3 Optie 2 - Terugtrekken uit testfase JSF-programma

18

### 3.1 Inleiding

Een *Initial Operational Test and Evaluation* (IOT&E)-fase dient voor het testen van de operationele capaciteiten en mogelijkheden van het toestel in een operationele testomgeving, en voorts om te bepalen hoe het systeem operationeel gebruikt moet worden voor verschillende missies onder verschillende omstandigheden (dreigingsomgevingen), weersomstandigheden en in combinatie met andere nationale (wapen)-systemen. De Nederlandse regering verwacht door deelname aan het testprogramma van de JSF in staat te zijn om het toestel snel en veilig in te voeren en operationeel te hebben.

Tot dusver nemen drie landen deel aan de operationele testfase van de JSF: de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en Nederland. Australië en Noorwegen overwegen toetreding. Italië, dat eerder eveneens was uitgenodigd om deel te nemen, heeft om budgettaire redenen van deelname afgezien.

Nederland heeft in het IOT&E-MoU afgesproken om twee testtoestellen in te brengen als *non financial contribution*. Deze testtoestellen zijn inmiddels aangeschaft, en voor een aanzienlijk deel betaald. Nederland brengt voorts vijf piloten en ongeveer 45 personen aan overig personeel in. Het is de bedoeling dat testtoestellen en personen in een gezamenlijke *pool* worden gebracht, waarmee samen met de andere deelnemende landen testmissies worden uitgevoerd.

Terugtrekken uit de testfase van het JSF-programma betekent dat Nederland zelf in enige vorm een alternatieve testfase zal moeten ontwikkelen als het besluit om de JSF aan te schaffen, wat overigens ook geldt als het besluit een ander toestel aan te schaffen. Nederland zou er ook voor kunnen kiezen om de JSF of een ander toestel, in tegenstelling tot de gebruikelijke procedure, zonder operationele testfase in te voeren.

In §3.2 beschrijven we de aspecten functionaliteit, tijd en geld voor de beleids optie terugtrekken uit testfase van het JSF-programma. De verschillen tussen de testfase in het IOT&E en een eigen testfase komen



in §3.2.1 aan bod. Daarna beschrijven we de planningsrisico's (tijd, in §3.2.2) en financiële risico's (geld, in §3.2.3) die deze twee testfasen met zich meebrengen. Onze conclusie over deze beleidsoptie staat in §3.3.

19

## **3.2 Functionaliteit, tijd en geld**

### **3.2.1 Functionaliteit**

We hebben het Ministerie van Defensie zeven varianten voor een alternatieve testfase laten uitwerken, variërend van het zo dicht mogelijk benaderen van de gezamenlijke testfase in IOT&E-verband, al of niet in samenwerking met andere landen, tot varianten waarin weliswaar de capaciteiten minder intensief worden getest, tot testen op alleen offensieve of defensieve operationele aspecten. Daarnaast is een variant uitgewerkt waarin in het geheel geen testfase wordt uitgevoerd.

#### *Testfase JSF-programma*

Het is voor Nederland mogelijk om een alternatieve testfase voor de JSF te ontwikkelen, doch de intensiteit, diepgang en kwaliteit ervan zullen beduidend minder zijn dan van die van het JSF-programma, en de risico's groter. Dit heeft zowel te maken met het toestel, als de testomgeving en de samenwerking binnen het MoU-verband.

Zo beschikt de JSF over een groot aantal nieuwe operationele kwaliteiten, waardoor ook een groot deel van de operationele taken op een andere manier moet worden uitgevoerd. De VS hebben al ervaring met een *fifth generation fighter*; Nederland en eventuele samenwerkingspartners hebben die ervaring niet. In een eigen OT&E zal men dus zelf moeten uitproberen (pionieren of *trial and error*) hoe deze operationele capaciteiten moeten worden ingezet, met risico's voor de voortgang, de veiligheid, de kwaliteit, doelmatigheid en effectiviteit van de testfase. In een zelf georganiseerde testfase zal Nederland daarnaast niet de beschikking krijgen over alle voorzieningen die op de teststranges in de Verenigde Staten aanwezig zijn. De teststranges in Europa zijn, voor zover bekend, aanzienlijk beperkter in hun mogelijkheden.

Voorts mist de Nederlandse luchtmacht de gezamenlijke ontwikkeling van operationele concepten met de partners met wie het bij daadwerkelijke inzet frequent opereert.

#### *Risico's*

Het is mogelijk om een nieuw jachtvliegtuig in te voeren zonder operationele testfase, maar dit levert aanzienlijke risico's op voor de



veiligheid en functionaliteit wanneer de luchtmacht het toestel voor het eerst operationeel gaat vliegen.

20

Denemarken is net als Nederland partner in het JSF-programma. Ook Denemarken is gevraagd om deel te nemen aan het IOT&E-MoU, doch had onvoldoende budget hiervoor. Denemarken accepteert hierbij dat dit negatieve gevolgen heeft voor de snelheid van de transitie en kwaliteit van de operationele inzetbaarheid. Denemarken heeft nog geen besluit genomen over de aanschaf van de JSF; naar verwachting zal dit in 2014 plaatsvinden.

Er zijn ook risico's verbonden aan de deelname aan de IOT&E, bijvoorbeeld doordat tijdens de tests een Nederlands toestel verloren gaat. Die risico's zijn er echter ook bij een alternatieve testfase.

### 3.2.2 Tijd

#### *JSF-programma*

De grootste risico's voor Nederland bij deelname aan het IOT&E-MoU liggen in de planning. Er zijn zorgen hieromtrent omdat de 24 test-toestellen die deel nemen aan de IOT&E nog onvoldoende zijn toegerust. De *Block 3 software*, die moet zorgen voor volledige sensorintegratie en aansturing voor alle wapens, is nog niet volledig uitontwikkeld. Het Pentagon heeft sinds de herstructurering van het JSF-programma nog geen nieuwe begin- en einddata van de IOT&E vastgesteld. Het Ministerie van Defensie gaat nu uit van een IOT&E in de periode 2015 tot 2019, maar het risico blijft bestaan dat de IOT&E-planning naar achteren verschuift.

#### *Gevolgen voor F-16*

Vertraging van de testfase zal de financiële en operationele gevolgen van langer door vliegen met de F-16 verergeren. Het Ministerie van Defensie plant € 304 miljoen om de F-16 operationeel te houden tot in 2027; als de IOT&E nog verder vertraagt, dan zal de F-16 ook na 2027 nog operationeel gehouden moeten worden.

Als Nederland zich terugtrekt uit het IOT&E-MoU is het eveneens vrijwel zeker dat de F-16 nog langer door moet vliegen, tot 2029. In een zelf georganiseerde testfase moet de eerste serie geleverde JSF's namelijk gebruikt worden voor de testfase. Deze JSF's kunnen dus nog niet op missie. Daarnaast dienen F-16's als vijandelijke toestellen in de eigen testfase. Een in eigen beheer uitgevoerde testfase heeft daarmee een negatieve invloed op de operationele inzetbaarheid en de beschikbaarheid van de F-16.



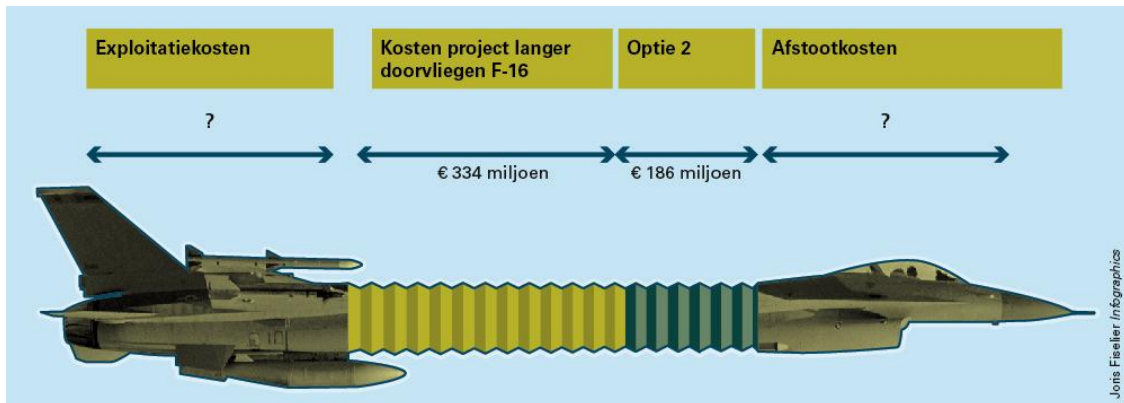
### 3.2.3 Geld

21

Terugtrekken uit het IOT&E-MoU levert het Ministerie van Defensie vanaf 2019 een geringe vrijval op van € 23,3 miljoen aan deelnamekosten en enkele tientallen miljoenen aan overige kosten die met de deelname samenhangen. Daar staat tegenover dat het ministerie het restant van de aanschafkosten van de twee testtoestellen toch in de komende jaren moet betalen. Eventueel moet Nederland daarnaast een eigen testfase bekostigen. Afhankelijk van de opzet en intensiteit ervan en van de mogelijkheden tot internationale samenwerking vergt dit tussen € 63 miljoen en € 318 miljoen.

Er is daarbij weliswaar een voordeel te verwachten doordat een eigen testfase invloed heeft op de leveringsdata van de toestellen: die komen (gedeeltelijk) later te liggen. Een latere bestelling levert een besparing op van circa € 100 miljoen vanwege de in paragraaf 2.2.3 beschreven prijscurve. Dit voordeel valt echter weg tegenover de nóg hogere kosten om de F-16 tot 2029 operationeel te houden. Tot 2027 kost dit € 334 miljoen, bij doorvliegen tot 2029 wordt dit bedrag verhoogd met € 180 miljoen tot € 186 miljoen.

**Figuur 8 Kosten Langer doorvliegen F-16 in optie 2**



Daarbij komt dat de mogelijkheden rond de twee reeds aangeschafte testtoestellen beperkt zijn. Het is niet waarschijnlijk dat de door het Ministerie van Defensie geraamde verkoopopbrengst van € 150 miljoen gerealiseerd wordt. Aannemelijker is dat Nederland met een aanzienlijke kostenpost rond de testtoestellen blijft zitten.





### 3.3 Conclusie bij optie 2

22

De functionaliteit van het testprogramma in het IOT&E is hoog. De intensiteit, diepgang en kwaliteit van dit testprogramma kan Nederland met een alternatieve testfase voor de JSF moeilijk evenaren. Wel bestaan inherente risico's, bijvoorbeeld dat een Nederlands toestel tijdens de gezamenlijke testfase verloren gaat. Dat risico is er ook bij een alternatieve testfase. Geen testfase inzetten, levert risico's op voor de vliegveiligheid en functionaliteit van het toestel.

De deelname aan de IOT&E is, zelfs als rekening gehouden wordt met de risico's rond de planning ervan, met de huidige informatie voor de Nederlandse luchtmacht de snelste en goedkoopste manier om de opvolger van de F-16 volledig operationeel te hebben. De alternatieven betekenen een zekere vertraging én een lagere kwaliteit, met toegenomen risico's voor personeel, toestellen en operationele capaciteit.

Uit het voorgaande blijkt dat terugtrekken uit de IOT&E het Ministerie van Defensie per saldo vooral nadelen oplevert, zowel op functioneel vlak, als in tijd en geld.

We beschouwen terugtrekken uit de testfase (IOT&E) daarom als een niet voor de hand liggende optie.



## 4 Optie 3 – Terugtrekken uit gehele JSF-programma en opvolger 'van de plank'

23

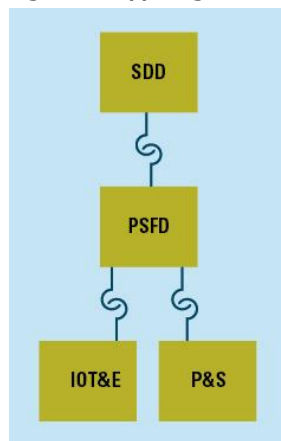
### 4.1 Inleiding

Het Nederlandse partnerschap in het JSF-programma omvat de deelname aan de vier MoU's (zie §1.3). Nederland kan zijn partnerschap geheel of gedeeltelijk beëindigen, bijvoorbeeld door zich uit alle of uit een deel van de MoU's terug te trekken. Terugtrekken uit het partnerschap staat los van de vraag welk toestel Nederland uiteindelijk als opvolger van de F-16 aanschaft.

Enkele MoU's zijn (eenzijdig) aan elkaar gekoppeld. Terugtrekken uit het ene MoU betekent automatisch beëindiging van de deelname aan andere MoU's. We geven de koppelingen hieronder weer:

- Terugtrekken uit de SDD betekent automatisch ook beëindigen van de deelname aan PSFD en daarmee de P&S.
- Terugtrekken uit de PSFD, de IOT&E of de P&S kan wel, terwijl deelname aan de SDD blijft bestaan.
- Terugtrekken uit de PSFD betekent automatisch ook beëindigen van de deelname aan de IOT&E.
- Terugtrekken uit IOT&E of uit de P&S heeft geen gevolgen voor de deelname aan de overige MoU's.

**Figuur 9 Koppelingen tussen MoU's**





We merken op dat het P&S-MoU nog uitwerking vergt en nog niet tot verplichtingen voor de Staat heeft geleid. Mede vanwege de hiervoor genoemde koppelingen tussen de MoU's staan het SDD- en het PSFD-MoU centraal. We gaan daarom vooral in op de gevolgen als Nederland zich terugtrekt uit deze twee MoU's.

24

In §4.2 beschrijven we de aspecten functionaliteit, tijd en geld voor de beleids optie terugtrekken uit het gehele JSF-programma. De verschillen tussen de JSF en alternatieve toestellen komen in §4.2.1 aan bod. Daarna beschrijven we de planning voor de aankoop van de JSF, wel en niet als partner, en van een alternatief toestel (tijd, in §4.2.2). In §4.2.3 brengen we de financiële voor- en nadelen van terugtrekken uit het JSF-programma in beeld. Onze conclusie over deze beleids optie staat in §4.3.

## **4.2 Functionaliteit, tijd en geld**

### **4.2.1 Functionaliteit**

#### *JSF-programma*

Terugtrekken uit het SDD- en PSFD-MoU levert als nadeel op dat Nederland hiermee zijn informatiekanaal en invloed bij de besluitvorming in deze fases kwijtraakt. Nederland heeft zitting in de verschillende organen die in het kader van deze MoU's zijn ingesteld, waaronder het JSF Program Office (JPO).

#### *Toestel JSF*

Terugtrekken uit de MoU's staat in beginsel los van een keuze voor de JSF of van een besluit tot aanschaf van dit toestel. Ook na terugtrekken uit het JSF-programma kan Nederland nog steeds besluiten de JSF 'van de plank' te kopen. Een dergelijke koop vindt dan plaats binnen de Amerikaanse procedure voor *foreign military sales* (FMS). Een per FMS aangeschafte JSF is hetzelfde product als bij aankoop vanuit het partnerschap.

#### *Alternatief toestel*

Nederland kan, nadat het zich heeft teruggetrokken uit de MoU's, kiezen voor de koop ('van de plank') van een ander toestel.

Het Ministerie van Defensie heeft twee keer (in 2001 en in 2008) een kandidatenevaluatie voor nieuwe jachtvliegtuigen uitgevoerd. Beide keren bleek – op papier – de JSF als enige in staat om de voor de evaluatie ontwikkelde missies uit te voeren. We merken daarbij op dat de



concepten achter deze missies waren ontwikkeld, terwijl Nederland al betrokken was bij het JSF-programma. Deze concepten zijn gebaseerd op de in 2000 opgestelde behoeftestelling (Basisdocument, Defensie Materieel Proces, DMP); die behoeftestelling is sindsdien niet meer herzien. We merken voorts op dat aan de tweede kandidatenevaluatie niet alle producenten hebben meegedaan die in aanmerking kwamen. Deze producenten hebben niet meegedaan met name vanwege de nauwe betrokkenheid van Nederland bij het JSF-programma en vanwege de kosten die met de informatievoorziening voor een kandidatenevaluatie voor de aanbieder zijn gemoeid.

In onze brief van 17 april 2009 hebben wij kanttekeningen geplaatst bij de kandidatenevaluatie van 2008. We wezen onder andere op de korte tijd die aanbieders was gegund voor de aanlevering van de gegevens, de voorlopigheid ervan en op de onevenwichtigheid in de informatie over de verschillende kandidaten: er was vooral veel bekend over de JSF en veel minder over de andere toestellen. Mede op basis hiervan wezen we op de beperkingen en onzekerheden in de kandidatenevaluatie, die betrekking hadden op de drie kernaspecten ervan, namelijk kwaliteit, levertijd en prijs (Algemene Rekenkamer, 2009).

In de informatievoorziening over andere kandidaten is sindsdien niet veel veranderd. Het Ministerie van Defensie heeft recent geen nadere gegevens opgevraagd over andere toestellen dan de JSF. Wij zijn niet in de positie om zelf de informatie die benodigd is voor een kandidatenevaluatie te verzamelen en te beoordelen. Mede hierdoor kunnen wij slechts in beperkte mate conclusies trekken over de functionele gevolgen van de keuze voor een ander toestel als opvolger van de F-16.

Andere jachtvliegtuigen die mogelijk voor de vervanging van de F-16 in aanmerking zouden komen, zijn twee Amerikaanse toestellen en drie Europese: de Boeing F/A-18 E/F Super Hornet en de F-16E/F C Block 60 (Advanced F-16); de Eurofighter, de Dassault Rafale en de SAAB Gripen NG.

We merken op dat de Gripen en de in de eerste kandidatenevaluatie vergeleken versies van de Eurofighter en de Rafale nog in ontwikkeling zijn, terwijl de beide Amerikaanse kandidaten in productie en verkoop zijn. De ontwikkelrisico's voor de functionaliteit zijn hierdoor bij deze laatste kandidaten mogelijk minder groot.

Keerzijde van de keuze voor een van bovenstaande kandidaten die al in productie en verkoop zijn, is dat zij mogelijk in operationeel opzicht slechts weinig toevoegen aan de functionaliteit die Nederland al bezit met de huidige F-16. De verwachting is daarom gerechtvaardigd dat Nederland bij een keuze voor een dergelijk toestel al snel weer voor de



vraag naar een opvolger staat. Volgens het Ministerie van Defensie is geen van de andere toestellen inzetbaar in een omgeving met moderne geavanceerde dreigingssystemen en beschikken zij niet over de vereiste *Network Enabled Capabilities* (NEC) om in een netwerk informatie te delen met andere strijdkrachten. Dergelijke eisen vormden tot dusver wel de uitgangspunten van de functionaliteiten die de luchtmacht zoekt in de vervanger van de F-16.

26

#### 4.2.2 Tijd

##### *JSF-programma*

Als het Ministerie van Defensie zich uit het SDD- en PSDF-MoU terugtrekt, is een belangrijk gevolg dat Nederland de geplande productiecapaciteit in de periode 2019-2026 opgeeft (leveringsslot). Als partner is Nederland er namelijk van verzekerd dat zijn gewenste bestelreeks is opgenomen in Annex-A van het PSFD. Deze reeksen kunnen de Verenigde Staten niet aanpassen zonder toestemming van een partnerland, ook niet wanneer zich bij de Verenigde Staten FMS-klanten melden die toestellen willen afnemen in een jaar waarin de productielijn al vol zit met bestellingen van partnerlanden. Als Nederland de MoU's opzegt en de JSF per FMS koopt, zal de onzekerheid over het moment van productie en levering van de toestellen naar verwachting toenemen.

##### *JSF 'van de plank'*

We merken hierbij op dat de Amerikaanse regelgeving een bestel-systeematiek voor FMS voorschrijft die afwijkt van de aanschaf als partner in de ontwikkeling van een wapensysteem. De opzet van de FMS-procedure duurt aanzienlijk langer dan de procedure als JSF-partnerland. Als Nederland de toestellen in lijn met de huidige planning vanaf 2019 geleverd wil krijgen, dan zou de FMS-bestelprocedure eind 2012 moeten starten. Andere Amerikaanse toestellen vallen ook onder de FMS-regeling, maar van deze toestellen is de levertijd op dit moment niet bij Nederland bekend.

Het ligt voor de hand dat de Verenigde Staten tegen betaling een opleidingsmodule voor het toestel aan FMS-afnemers zullen aanbieden. De capaciteit hiervoor zal waarschijnlijk pas beschikbaar zijn nadat de opleidingen voor de partnerlanden zijn afgerond. Zelf een opleiding starten, is voor Nederland waarschijnlijk duurder.



### *Alternatief toestel*

27

De levertijd van de Europese toestellen is, evenals die van de alternatieve Amerikaanse toestellen, niet recentelijk door Nederland in beeld gebracht. Het Ministerie van Defensie heeft ons laten weten op basis van de huidige kennis in te schatten dat de selectie-, bestel- en productieprocedures voor dergelijke toestellen tot grofweg dezelfde levertijden zullen leiden als nu zijn voorzien voor de JSF als partnerland. Zonder nadere informatie is dit voor ons echter niet feitelijk vast te stellen.

### **4.2.3 Geld**

#### *Baten terugtrekken JSF-programma*

Het budget dat vrijvalt bij terugtrekken uit de MoU's van het JSF-programma is gering en is verspreid over veel jaren.

Terugtrekken uit de SDD levert de Staat geen financieel voordeel op, omdat Nederland zijn maximale bijdrage al heeft voldaan en er dus geen begrote uitgaven vrijvallen.

Nederland heeft voor de PSFD en de IOT&E een opzegtermijn van negentig dagen. Indien Nederland op 1 januari 2013 aankondigt zich uit de PSFD en de IOT&E terug te trekken, dan stoppen de verplichtingen op 1 april 2013. Gedurende die periode dient Nederland zijn bijdragen te blijven voldoen. Het Ministerie van Defensie heeft voor deze periode voor een bedrag van € 175 miljoen aan verplichtingen staan, waarvan € 100 miljoen nog betaald zal moeten worden en € 75 miljoen vrijvalt. De € 100 miljoen betreft vooral betalingen voor de beide testtoestellen (ruim € 60 miljoen).

Na de termijn van negentig dagen vallen slechts geringe bedragen vrij, variërend van enkele tientallen miljoenen in 2014 en 2015 tot steeds enkele miljoenen in de jaren daarna.

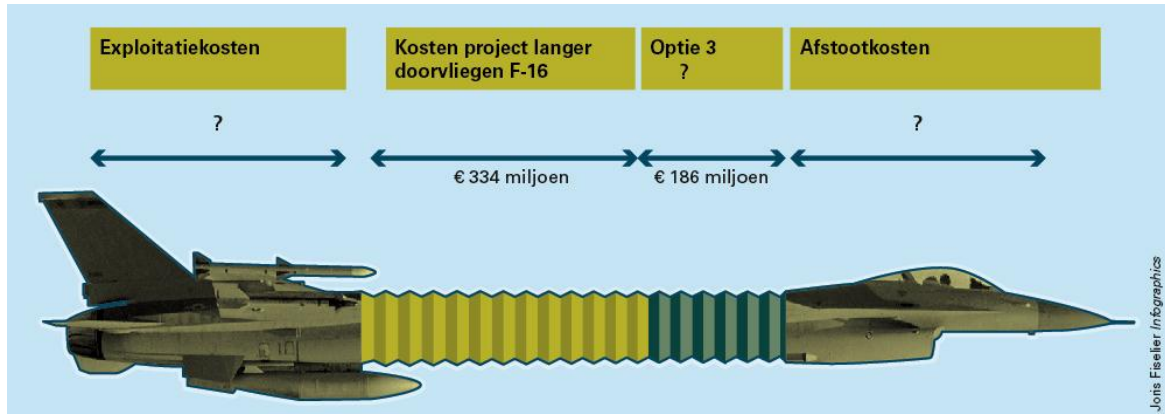
#### *Gevolgen voor de F-16*

Als Nederland zich terugtrekt uit de MoU's van het JSF-programma is onzeker hoelang de F-16 nog door zal moeten vliegen. We hebben hiervoor (§2.2.2) al aangegeven dat de huidige planning waarbij de F-16 tot 2027 in de lucht wordt gehouden € 334 miljoen vergt. Verschuift deze planning met nóg twee jaar tot 2029 dan is dit € 180 tot € 186 miljoen méér. Met een ander toestel is dit wellicht niet nodig.



**Figuur 10 Kosten Langer doorvliegen F-16 in optie 3**

28



In lijn met het uitgangspunt van dit onderzoek dat de F-16 wordt vervangen door een toestel 'van de plank', hebben we de financiële consequenties van het langer doorvliegen als de F-16 niet vervangen zou worden niet onderzocht.

Terugtrekken uit de MoU's doet het voor de vervanging van de F-16 gereserveerde bedrag van € 4,5 miljard op zich niet vrijvallen zolang het uitgangspunt blijft dat de F-16 vervangen zal worden.

#### *Kosten terugtrekken JSF-programma*

Tegenover de vrijval uit de MoU's staan kosten die met terugtrekken gemoeid zijn. Alle vier MoU's bevatten hiervoor een regeling. Deze regeling komt erop neer dat de terugtrekkende partner aansprakelijk is voor de kosten van aanpassing of beëindiging van de contracten met de industrie. Zulke kosten kunnen geclaimd worden door andere deelnemende landen of – via het Amerikaanse *Department of Defense* (DoD) – door de industrie.

#### *Kosten industriële claims*

De eventuele vergoeding die Nederland door industriële claims moet betalen is begrensd door de Amerikaanse *Federal Acquisition Regulation*. Dit reglement geeft aan welke kosten voor vergoeding in aanmerking komen indien een partner een defensiecontract stopt. De vergoeding zelf is eveneens begrensd, doordat ze nooit meer zal bedragen dan de maximumbijdrage die een partnerland voor het desbetreffende MoU heeft afgesproken.

Voor de SDD heeft Nederland zijn bijdrage al geheel voldaan. Voor de PSFD zou Nederland nog voor circa € 360 miljoen aansprakelijk gesteld kunnen worden.



We merken op dat de hoofdaannemers van het JSF-programma met de industrie tot dusver slechts contracten hebben gesloten met een looptijd van ongeveer een jaar. Dit komt omdat de JSF nog niet in *full rate production* is. De jaarcontracten zijn weliswaar ingebed in *long term agreements* en *strategic agreements*, maar deze zijn niet bedoeld om een recht op opdrachten over de tijdgrens van het lopende contract heen te garanderen. Het is niet waarschijnlijk dat partnerlanden jaarcontracten tussentijds beëindigen.

De Nederlandse industrie zou aanpassing kunnen eisen van haar afdrachten ter waarde van € 105 miljoen (netto contante waarde, prijspeil 2001) aan de Staat op grond van de Medefinancieringsovereenkomst (MFO). De MFO bevat echter een regeling die de Staat de vrijheid laat om zijn partnerschap in het JSF-programma te beëindigen, zonder consequenties voor de afdrachten.

#### *Royalty's*

De gevolgen voor de royalty's die Nederland als partner over *third party sales* verdient zijn gering. Zowel het SDD- als het PSFD-MoU bevatten een regeling die Nederland de royalty's ook na terugtrekken garandeert. Niet-partnerlanden betalen de royalty's als opslag voor de ontwikkelingskosten van het toestel als zij de JSF via FMS aanschaffen.

#### *Ontwikkelingskostenvoordeel*

Landen die hebben deelgenomen aan het programma hoeven geen royalty's te betalen: zij hebben immers al bijgedragen aan de ontwikkeling van de JSF. Dit wordt het ontwikkelingskostenvoordeel genoemd.<sup>4</sup> Zou Nederland de JSF via FMS kopen, dan wordt ook Nederland in opzet met de opslag voor ontwikkelingskosten geconfronteerd. Een tussen de VS en Nederland afgesproken supplement bij het SDD-MoU bevat echter een bepaling dat als Nederland de JSF via FMS besluit te kopen, de VS Nederland zijn aandeel in de opslag voor de ontwikkelingskosten kwijtscheldt (*waiver*).

Die *waiver* geldt alleen volledig als Nederland in de SDD blijft en gedeeltelijk als Nederland zich uit de SDD terugtrekt.

Voor de PSFD bestaat een dergelijke *waiver* niet; bij een FMS-koop zal Nederland dus wel de opslag voor het PSFD-deel van de ontwikkelingskosten moeten betalen.

---

<sup>4</sup> Term gebruikt in de Medefinancieringsovereenkomst met de industrie.





### Meerkosten FMS-koop

In het geval van een FMS-koop wordt Nederland ook geconfronteerd met *surcharges* van de producent voor instandhouding van het service-apparaat en handling van de order, en *Administration Management Costs* (AMS) die de VS-overheid in rekening brengt voor alle FMS-verkopen. Als partner zou Nederland deze opslagen niet hoeven te betalen. De *surcharges* en AMS belopen samen circa 5% van de aankoopssom. 68 toestellen worden hierdoor € 325 miljoen duurder dan in geval van aankoop van de JSF als partnerland.

Samenvattend komen de financiële gevolgen van terugtrekken uit het JSF-programma op het volgende neer voor de aanschaf van de JSF 'van de plank' (tabel 1).

**Tabel 1 Financiële voor- en nadelen terugtrekken JSF-programma en koop JSF 'van de plank'**

Nadeel		Voordeel	
		Vrijval	265 mln
MoU-claims max.	375 mln		
Claims industrie	PM		
JSF: FMS-%	325 mln		
Opslag ontwikk.	PM		
Alternatieve testfase	PM		
F-16 extra min.	186 mln		

Tabel 1 laat zien dat optie 3 in geval van aanschaf van de JSF 'van de plank' duurder uitpakt dan optie 1.



**Tabel 2 Financiële voor- en nadelen terugtrekken JSF-programma en koop ander toestel**

31

Nadeel		Voordeel	
		<b>Vrijval</b>	<b>265 mln</b>
<b>MoU-claims max.</b>	<b>375 mln</b>		
<b>Claims industrie</b>	<b>PM</b>	<b>Opbrengst test-toestellen</b>	<b>PM</b>
<b>Meerkosten ander toestel</b>	<b>PM</b>	<b>Minderkosten ander toestel</b>	<b>PM</b>
<b>Andere wapensystemen</b>	<b>PM</b>		
<b>Testfase</b>	<b>PM</b>		
<b>F-16 wel extra</b>	<b>PM</b>	<b>F-16 niet extra</b>	<b>PM</b>

Ingeval van de keus voor een ander toestel is zijn er te veel onzekerheden om een uitspraak te doen over de vraag of optie 3 duurder uitpakt dan optie 1.

### 4.3 Conclusie bij optie 3

Nederland verliest bij terugtrekken uit het JSF-programma een informatiekanaal en invloed op de ontwikkeling van de JSF. Van een JSF 'van de plank' zijn de functionaliteiten bekend, namelijk hetzelfde als een JSF via het partnerschap. Van een alternatief toestel 'van de plank' zijn de functionaliteiten maar gedeeltelijk bekend; ze zijn volgens Defensie in ieder geval minder dan die van de JSF. Als de minister van Defensie kiest voor een ander toestel dan de JSF, dan kan dit alleen als de Commandant der Strijdkrachten de eisen voor de vervanger van de F-16 heroverweegt.

Terugtrekken uit het JSF-programma en de aankoop van een alternatief toestel 'van de plank' leidt niet tot een snellere vervanging van de F-16 dan bij het huidige beleid. Dat concluderen we op grond van de beperkte huidige kennis over de selectieprocedure, de bestelsystematiek en de levertijd van andere kandidaten. Voor een aantal Europese kandidaten die nog in ontwikkeling zijn, zijn uitspraken over de verwachte levertijd vooralsnog onmogelijk.

Terugtrekken uit het JSF-programma levert de Staat € 265 miljoen op. Het kost de Staat echter in ieder geval € 405 miljoen. Daarbovenop komt een nog onbekend bedrag.

Uit het voorgaande blijkt dat terugtrekken door Nederland uit het JSF-programma vanuit de aspecten functionaliteit, tijd en geld vooral onzekerheden kent. In hoofdstuk 3 hebben we geconcludeerd dat



terugtrekken uit de IOT&E (optie 2) een niet voor de hand liggende optie is. Datzelfde geldt voor de SDD, die al geheel is betaald en waarvan de Staat nu alleen nog opbrengsten kan verwachten. **32**

Wat de PSFD betreft, per saldo zal terugtrekken hieruit en het 'van de plank' kopen van de JSF Nederland meer kosten dan het oplevert.

Het idee dat bij terugtrekken uit het partnerschap het reeds in de JSF geïnvesteerde bedrag als geheel verloren moet worden beschouwd (*sunk costs*) is onjuist. Volgens de MoU's en de Medefinancieringsovereenkomst blijft Nederland ook na terugtrekken recht houden op zijn royalty's, een deel van het ontwikkelingskostenvoordeel en de afdrachten van de industrie.

Een keuze voor terugtrekken uit het JSF-programma en aankoop van een ander toestel 'van de plank' is vanwege de gevolgen op de aspecten functionaliteit, tijd en geld alleen rationeel te maken als daarbij de uitgangspunten van de huidige operationele inzet van de Koninklijke Luchtmacht heroverwogen worden.



## 5 Conclusies en aanbevelingen

We hebben in dit onderzoek de vragen van de minister van Defensie naar de kosten en gevolgen van drie beleidsopties onderzocht op de aspecten functionaliteit, tijd en geld. We hebben op basis van dit onderzoek deze vragen beantwoord.

Ongewijzigd voortzetten van het huidige beleid (optie 1) levert de luchtmacht een toestel waarvan Defensie de functionaliteit als veelbelovend ziet. Deze optie kent echter ook inherente risico's op de aspecten tijd en geld. Ongewijzigd voortzetten van het huidige beleid loopt voorts, zo blijkt op grond van ons onderzoek, vast op een gebrek aan financiële ruimte binnen het ministerie, beschikbaar voor de vervanging van de F-16. Deze ruimte, momenteel nog € 4,05 miljard, is onvoldoende voor 85 toestellen, en eveneens voor 68 toestellen. Een lager aantal jachtvliegtuigen dwingt de Koninklijke Luchtmacht tot andere uitgangspunten voor de operationele inzet.

Als deelnemer aan het JSF-programma zal Nederland, op grond van de huidige planning van het programma en de voorziene uitfasering van de F-16, uiterlijk in 2015 een besluit moeten nemen over de aankoop van de eerste productietoestellen.

Terugtrekken uit de testfase (IOT&E) (optie 2) achten we een niet voor de hand liggende optie omdat dit voor de Staat per saldo alleen nadelen oplevert, zowel op functioneel gebied, als in tijd en geld.

Een keuze voor terugtrekken uit het JSF-programma en aankoop van een ander toestel 'van de plank' (optie 3) is vanwege de gevolgen op de aspecten functionaliteit, tijd en geld alleen rationeel te maken als daarbij de uitgangspunten van de huidige operationele inzet van de Koninklijke Luchtmacht heroverwogen worden.

Het kabinet heeft destijds voor toetreden tot het JSF-programma gekozen op basis van de toenmalige uitgangspunten voor inzet van de luchtmacht. Uit ons onderzoek blijkt dat zowel optie 1 als 3 de minister van Defensie dwingt tot ingrijpende beslissingen over de samenstelling en uitrusting van de Koninklijke Luchtmacht en wellicht over ook andere onderdelen van de krijgsmacht. Zulke beslissingen hebben naar verwachting invloed

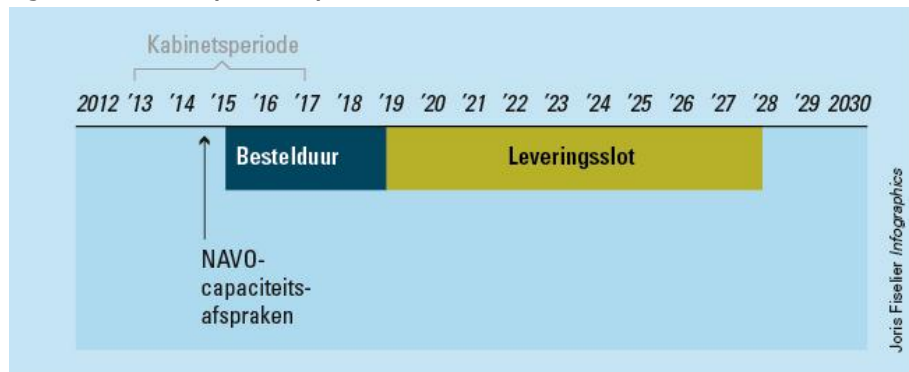


op de functionaliteit van de Nederlandse defensie. De spanning tussen budget, capaciteit en ambitie plaatst de minister voor de noodzaak om de uitgangspunten van de huidige operationele inzet van de Koninklijke Luchtmacht of mogelijk van meer defensieonderdelen te heroverwegen, ook in NAVO-verband, bijvoorbeeld in de vorm van intensievere operationele samenwerking met andere landen, dan wel de budgettaire uitgangspunten te herzien.

34

In 2014 dienen de NAVO-afspraken over de capaciteitsinzet van de verdragsleden voor de periode 2014-2019 vastgesteld te zijn (zie figuur 11). Het ministerie zal daarbij sowieso de eigen mogelijkheden en knelpunten voor zijn inzet in kaart brengen; het ligt voor de hand om dan ook de huidige uitgangspunten van de operationele inzet van de Koninklijke Luchtmacht opnieuw tegen het licht te houden.

**Figuur 11 NAVO-afspraken capaciteitsinzet**



Wij bevelen aan om onze bevindingen en conclusies op de drie beleids-opties bij deze overwegingen mee te nemen. Zolang de minister met de beschikbare middelen veel minder JSF's kan kopen, zien wij de noodzaak dat de minister de ambitie van de luchtmacht heroverweegt. Dat leidt wellicht tot nieuwe inzichten omtrent de door Nederland verlangde capaciteiten van het toestel dat de F-16 zal vervangen, over het benodigd aantal ervan en over de mogelijkheden voor internationale operationele samenwerking van de luchtmacht.



## 6 Reactie minister van Defensie en nawoord Algemene Rekenkamer

35

We hebben de conceptversie van ons rapport voor een reactie voorgelegd aan de (demissionaire) minister van Defensie. De minister heeft op 19 oktober 2012 gereageerd op het conceptrapport. In §6.1 geven we zijn reactie integraal weer. In §6.2 geven wij ons nawoord.

### 6.1 Reactie minister van Defensie

'Graag wil ik u hierbij mijn bestuurlijke reactie aanbieden op het conceptrapport over de uitstapkosten van het F-35 project dat de Algemene Rekenkamer op 17 oktober jl. aan Defensie heeft aangeboden. Zij heeft dit rapport opgesteld naar aanleiding van mijn verzoek van 20 augustus jl. (kenmerk BS2012026458). Ik heb waardering voor de inspanningen die de Algemene Rekenkamer heeft geleverd om het onderzoek in korte tijd te voltooien. In deze brief ga ik op enige aspecten in.

#### **Betaalbaarheid en aantallen**

Het regeerakkoord van het kabinet-Rutte bepaalde dat een besluit over de vervanging van de F-16 door een volgend kabinet zou worden genomen. Daarom heb ik in de beleidsbrief Defensie na de kredietcrisis van 8 april 2011 aangekondigd voor de vervanging van de F-16 een reservering van € 4,5 miljard te verwerken in de investeringsplannen van Defensie. Deze reservering stond los van het nader te bepalen totale aantal toestellen. Een aanschafbesluit werd niet vóór 2015 voorzien en een deel van de benodigde investeringen zou dus buiten de tienjarige planningshorizon van 2011 vallen. Van een taakstellend budget, gekoppeld aan een vast aantal, is om deze redenen nooit sprake geweest.

In het debat over de opvolging van de F-16 staan doorgaans de investeringskosten centraal. Schattingen van de exploitatiekosten, die over een periode van 30 jaar zeer aanzienlijk zijn, hadden de afgelopen jaren een indicatief karakter, omdat belangrijke parameters - waaronder opnieuw de aantallen - nog niet vaststonden. Defensie heeft bij



verschillende gelegenheden wel dergelijke schattingen gemaakt.<sup>5</sup> Terecht vestigt uw rapport nu de aandacht op de noodzaak van financiële inpasbaarheid van de vervanger van de F-16. De reservering van € 4,5 miljard, waarvan inmiddels € 0,45 miljard is uitgegeven, is niet voldoende voor de aanschaf van 85 F-35 toestellen – het tot op heden gehanteerde planningsaantal – of van 68 F-35 toestellen, het huidige aantal F-16's. Ook zullen de exploitatie-uitgaven bij deze aantallen hoger zijn dan de huidige exploitatie-uitgaven voor de F-16.

36

De Algemene Rekenkamer heeft eerder in haar Monitoringrapport over 2011 (3 april 2012) geconstateerd dat er thans geen evenwicht bestaat tussen de ambities en het aantal F-16 toestellen. Ervan uitgaande dat de trend naar intensievere internationale samenwerking in de nabije toekomst aanhoudt, acht Defensie een operationeel verantwoorde taakuitvoering mogelijk met 56 F-35 jachtvliegtuigen. Er zullen dan wel minder operaties tegelijkertijd kunnen worden uitgevoerd en van minder lange duur, maar wel met toestellen van de vereiste kwaliteit. Defensie is bereid en in staat de benodigde exploitatie- en investeringsuitgaven binnen de financiële kaders van de defensiebegroting te accommoderen.

Het wapensysteem F-35 zal een groot aandeel in de begroting van Defensie krijgen, wat de expliciete aanpassing van de operationele doelstellingen van de krijgsmacht vergt. Ook de Algemene Rekenkamer trekt deze conclusie. Het is voorts onvermijdelijk dat gedurende enige jaren andere thans te overwegen of voorziene investeringsprojecten later of minder snel kunnen worden uitgevoerd, bij nader inzien minder omvangrijk zullen zijn of misschien zelfs zullen worden geschrapt, te meer omdat de exploitatie van toekomstige wapensystemen veelal duurder zal zijn. De planning op langere termijn dan tien jaar ligt hoe dan ook minder vast. Dat hangt samen met een complex van factoren, zoals nieuwe inzichten of dreigingen, innovaties en prijsontwikkelingen. Ook in deze kabinetsperiode zijn er nieuwe projecten in beeld gekomen, zoals Cyber, die tien jaar geleden niet op deze wijze waren voorzien. Andersom geldt hetzelfde; het recente besluit de Leopard-tanks af te schaffen heeft tot gevolg dat op de langere termijn de vervanging daarvan niet meer aan de orde is.

---

<sup>5</sup> Onder meer op 11 oktober 2006 (26488, nr. 51) € 9,1 miljard voor 85 toestellen, opgenomen in AR-monitoringrapport, en op 15 april 2009 (26488 nr. 167) € 9,874 miljard voor 85 toestellen. Addendum bij jaarrapportage 2008.



### **Uitstappen uit operationele testfase ligt niet voor de hand**

37

Ik heb met instemming kennis genomen van de conclusie van de Algemene Rekenkamer, dat uitstappen uit de operationele testfase (IOT&E) geen voor de hand liggende optie is. Een operationele testfase is bij de indienstneming van een nieuw wapensysteem altijd noodzakelijk. De deelneming aan de internationale operationele testfase van de F-35, samen met het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten, biedt veel operationele voordelen tegen relatief lage kosten. Zoals het rapport vaststelt, kan Nederland de intensiteit, diepgang en kwaliteit daarvan moeilijk evenaren met een alternatieve testfase voor de F-35. De onderzochte alternatieven zijn duurder en leveren risico's op voor personeel, toestellen en operationele capaciteit. Van belang is voorts dat Nederland de uitgaven in verband met de internationale operationele testfase – voornamelijk de aanschaf van de twee testtoestellen – al grotendeels heeft gedaan.

### **Jachtvliegtuigen en de Navo**

Hechte internationale samenwerking is van groot belang om een zo groot mogelijk rendement uit de defensie-inspanningen te halen. Samenwerking met Navo-bondgenoten heeft op het gebied van jachtvliegtuigen een lange geschiedenis en voortzetting daarvan ligt voor de hand. De Navo heeft herhaaldelijk kenbaar gemaakt dat er in toenemende mate behoefte bestaat aan moderne *multi-role* jachtvliegtuigen die in staat zijn gecompliceerde missies uit te voeren in nauwe samenwerking met andere geavanceerde wapensystemen op land, op zee en in de lucht in een omgeving met hoge dreiging. De F-35 is daartoe verreweg het beste in staat. Acht Navo-bondgenoten zijn partners in het F-35 project, en het rapport wijst erop dat zij straks werken "met goed op elkaar afgestemde toestellen, systemen en operationele concepten en mogelijkheden". De samenwerkingsmogelijkheden met types van puur Europese makelij zijn in alle gevallen beperkter. Het rapport wijst op de resterende ontwerp-risico's van de F-35 in de nabije toekomst, maar die nemen verder af naarmate de ontwikkeling vordert. Inmiddels wordt met tientallen toestellen gevlogen. Het groeipotentieel van de F-35 met het oog op veranderende omstandigheden en nieuwe dreigingen is aanzienlijk groter dan dat van de reeds bestaande alternatieven. De keuze voor de F-35 biedt de politiek de meeste inzetopties, in plaats van deze voor de komende dertig jaar op voorhand te beperken.

Zoals uw rapport vermeldt, is bij de Navo de capaciteitsplanning voor de periode 2014-2019 momenteel gaande. In deze periode is de F-35 nog niet operationeel beschikbaar. Wat jachtvliegtuigen betreft, zal de genoemde periode voor Nederland in het teken staan van de afnemende inzetbaarheid van de F-16. Tijdige informatie daarover moet de Navo in





staat stellen de (gezamenlijke) capaciteiten van de lidstaten gedurende de tweede helft van het decennium zo goed mogelijk te beoordelen. Deze capaciteitenplanning staat niet alleen los van de opvolging van de F-16, maar ook van het moment waarop Nederland een aanschafbesluit over de F-35 zou moeten nemen.

38

Het bondgenootschap sluit niet de ogen voor de neerwaartse trend van de defensiebudgetten in de lidstaten en de gevolgen daarvan voor de samenstelling en omvang van de nationale en – dus ook – gezamenlijke capaciteiten. Met andere woorden, de aantallen wapensystemen, ook jachtvliegtuigen, zullen eerder af- dan toenemen. Het bondgenootschap formuleert daarom voor de periode na 2019 een behoefte aan toekomstbestendige en breed inzetbare toestellen met geavanceerde capaciteiten. De F-35 past bij uitstek in dit perspectief en biedt tevens het personeel de beste bescherming. Defensie houdt daarom onverminderd vast aan de kwalitatieve eisen die zij van meet af aan heeft gehanteerd. Er is geen aanleiding de aanschaf van mindere alternatieven te overwegen, zeker niet als dat geen substantiële besparingen oplevert.

### **Ten slotte**

Economische aspecten spelen naast operationele en financiële aspecten een belangrijke rol in de besluitvorming over de vervanging van de F-16. Er zijn de komende jaren verreikende beslissingen van de producenten van de F-35 aan de orde over de onderhoudsfaciliteiten. Het economische belang daarvan voor ons land is evident, en uitstel van een definitieve keuze voor de F-35 is om die reden niet zonder risico's. Ook met het oog op internationale samenwerking, bijvoorbeeld met Noorwegen, is duidelijkheid op korte termijn wenselijk.

Volgens afspraak gaat het rapport van de Algemene Rekenkamer niet in op de economische aspecten van de vervanging van de F-16. Het rapport van het bureau SEO Economisch Onderzoek, dat op dezelfde datum als uw rapport aan de Tweede Kamer wordt aangeboden, is daaraan gewijd. Beide rapporten, van SEO en van de Algemene Rekenkamer, verschijnen op een moment dat fundamentele beslissingen aan de orde zijn. Ik dank u nogmaals voor de bijdrage die u daaraan hebt willen leveren.'

## **6.2 Nawoord Algemene Rekenkamer**

In zijn reactie maakt de minister duidelijk dat hij vasthoudt aan de JSF als opvolger van de F-16. Volgens hem is de aanschaf van de JSF binnen de begroting van zijn departement, zowel voor de investering als voor de



exploitatie, inpasbaar als het aantal toestellen omlaag gebracht wordt tot 56 stuks. Dat kan volgens hem door verminderde inzet van het toestel. Ook is het volgens de minister onvermijdelijk dat andere investeringsprojecten later of minder snel kunnen worden uitgevoerd, minder omvangrijk kunnen zijn of misschien zelfs worden geschrapt. **39**

Daarmee bevestigt de minister vooral onze conclusie dat het Ministerie van Defensie voor de noodzaak staat ingrijpende beslissingen te nemen over de samenstelling en uitrusting van de Koninklijke Luchtmacht. Bij 56 JSF's vergt dat de expliciete aanpassing van de operationele doelstellingen van de krijgsmacht en daarmee van de Nederlandse NAVO-bijdrage.

Wij wachten de beslissingen af en gaan intussen door met rapporteren over de ontwikkelingen rond de opvolging van de F-16 en de (gevolgen voor de) inzetbaarheid van de huidige F-16's. Rond het kerstreces openen we een webdossier (opvolging) F-16, dat wij regelmatig zullen actualiseren.





## **Deel 2 Onderzoeksbevindingen**



# 1 Inleiding

42

## 1.1 Onderzoeksvragen

In dit rapport doen we onderzoek naar de kosten van drie beleidsopties:

1. voortzetten van het huidige beleid van partnerschap in het JSF-programma;
2. voortzetten van het huidige beleid doch niet langer meedoen aan de testfase;
3. volledig beëindigen van de Nederlandse betrokkenheid het JSF-programma en te zijner tijd een toestel 'van de plank' kopen.

Op voorstel van de minister van Defensie gaan we bij dit onderzoek uit van 68 vliegtuigen die het huidige bestand van F-16 toestellen moet vervangen.

We kwantificeren de uitkomsten van ons onderzoek zoveel als mogelijk. Waar dat niet mogelijk is, geven we een kwalitatief beeld.

De bedragen in dit rapport zijn weergegeven in euro's in prijspeil 2012 en waar relevant gebaseerd op een plandollarkoers van \$ 1 = € 0,7752, tenzij anders aangegeven.

Disclaimer
We hebben in dit onderzoek geen jurisprudentieel onderzoek uitgevoerd en geen externe juridische experts geraadpleegd. De inhoud van dit rapport mag dan ook niet beschouwd worden als een juridisch advies of oordeel.

## 1.2 Aspecten functionaliteit, tijd en geld

Het verzoek van de minister van Defensie was om onderzoek te doen naar de meer- en minderkosten van drie beleidsopties voor verdere betrokkenheid van de Staat bij het JSF-programma. In overleg met het Ministerie van Defensie en op basis van de uitgewerkte vragen van de



minister hebben wij het kostenbegrip uitgewerkt langs de aspecten functionaliteit, tijd en geld.

43

De aspecten functionaliteit en geld staan voor de waarden *Value for money*, waarmee wij willen aangeven dat ons onderzoek zich niet louter beperkt tot op geld waardeerbare aspecten. We letten ook op de kwalitatieve aspecten van de opties, zoals de meerwaarde van de internationale samenwerking, de beloofde kwaliteiten van het toestel, de kwaliteit en de haalbaarheid van testfasevarianten en de ambities voor de operationele capaciteit van de luchtmacht. De tijd is ten opzichte van de aspecten functionaliteit en geld een verbindende factor, die zich vooral vertaalt in de gevolgen van de opties voor het langer doorvliegen met de F-16. Door dit steeds in het perspectief van de tijd te plaatsen, ontstaat een duidelijk beeld van deze gevolgen voor het budget en voor de operationele mogelijkheden van de luchtmacht.

### 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deel 2 gaan we kort in op de drie beleidsopties die we hebben onderzocht en de opbouw van het JSF-programma. We beschrijven de Nederlandse deelname aan het JSF-programma en lichten toe wat de Memoranda of Understanding, de Businesscase en de Medefinancieringsovereenkomst inhouden.

In hoofdstuk 3 laten we zien wat de kosten en gevolgen zijn als de Nederlandse overheid haar huidige beleid in het JSF-programma voortzet (beleids optie 1). In hoofdstuk 4 komen de kosten en gevolgen van beleids optie 2 aan bod: terugtrekken uit de testfase van het JSF-programma. In hoofdstuk 5 laten we zien wat de kosten en gevolgen zijn als de Nederlandse overheid zich volledig terugtrekt uit het JSF-programma. Voor alle drie de beleidsopties hebben we de aspecten functionaliteit, tijd en geld onderzocht.



## 2 Drie beleidsopties en opbouw JSF-programma

44

### 2.1 Inleiding

Het verzoek van de minister was om onderzoek te doen naar de kosten van drie beleidsopties van de verdere betrokkenheid van de Staat bij het JSF-programma. In overleg met het Ministerie van Defensie en op basis van de uitgewerkte vragen van de minister hebben wij het kostenbegrip uitgewerkt langs de aspecten functionaliteit, tijd en geld.

We onderbouwen de uitkomsten met cijfers. Waar geen cijfers beschikbaar of betrouwbaar zijn, geven wij marges. Waar ook dat niet kan, tonen wij kwalitatieve gevolgen.

In dit hoofdstuk gaan wij kort in op de drie beleidsopties en het huidige kabinetsbeleid. Daarna geven wij een overzicht van het JSF-programma en de Nederlandse betrokkenheid daarbij.

### 2.2 Uitwerking van de drie beleidsopties

De minister van Defensie heeft ons verzocht om in de eerste beleidsoptie uit te gaan van bestaande voornemens; voortzetten van de betrokkenheid bij het JSF-programma en de vervanging van de F-16 zoals planmatig voorzien in de Beleidsbrief Defensie na de kredietcrisis uit 2011 (Defensie, 2011b) en de defensiebegroting 2012. Dit houdt onder meer in dat Nederland blijft deelnemen aan vier Memoranda of Understanding (MoU's), met twee toestellen blijft meedoen aan de operationele testfase en de JSF beschouwt als de beoogde opvolger van de F-16.

De minister van Defensie schreef in zijn verzoek dat de Algemene Rekenkamer in dit onderzoek uit kon gaan van de vervanging van de F-16 door het huidige aantal toestellen: 68. Wij presenteren onze bevindingen daarom hoofdzakelijk op basis van de verwerving van 68 JSF's. Vanwege de vergelijkbaarheid met eerdere cijfers en uitgangspunten presenteren wij in een aantal gevallen ook bevindingen op basis van 85 JSF's.



De minister heeft ons verzocht om bij de beleidsoptie waarin wordt uitgegaan van voortzetten van het huidige kabinetsbeleid de volgende deelaspecten te onderzoeken:

- de reeds gemaakte kosten door de Staat;
- de nog te maken kosten door de Staat als gevolg van lopende verplichtingen;
- de nog niet verplichte kosten voor de Staat die wel gemaakt moeten worden voor de vervanging van de F-16 door de JSF.

De minister heeft ons verzocht om ook de beleidsopties te onderzoeken waarin de Nederlandse overheid uit de testfase stapt en waarin ze de overheidsbetrokkenheid bij het JSF-programma geheel beëindigt. Deze situaties wijken in meer of mindere mate af van de beleidsoptie waarin het kabinetsbeleid wordt voortgezet. Wij rapporteren bij de eerste beleidsoptie daarom over meer dan alleen de reeds gemaakte, verplichte en nog te maken kosten door de Staat.

Daarnaast gaan wij hieronder nader in op het huidige kabinetsbeleid. Dit is in april 2011 nader uitgewerkt in de Beleidsbrief 'Defensie na de kredietcrisis: een kleinere krijgsmacht in een onrustige wereld' (Defensie, 2011b). De passage over de jachtvliegtuigen uit deze brief is hieronder kort door ons weergegeven.

#### *Huidig kabinetsbeleid: Beleidsbrief*

In de Beleidsbrief van april 2011 presenteerde de minister van Defensie de uitkomst van de afwegingen die hij moest maken vanwege de bezuinigingen uit het regeerakkoord. Hij meldt daarover onder meer dat hij het aantal F-16's en jachtvliegers beide vermindert van 87 tot 68 en dat de kosten voor het langer doorvliegen met de F-16 € 300 miljoen bedragen. De overtollige negentien F-16's worden afgestoten en gerelateerde projecten zullen proportioneel worden ingekrompen. Ook meldt de minister dat de exploitatiekosten voor de F-16 door het langer doorvliegen zullen toenemen. Hij meldt over de door hem beoogde vervanger van de F-16 dat deze niet voor 2019 bij de luchtmacht zal instromen. De minister reserveert in het investeringsoverzicht € 4,5 miljard voor de vervanging van de F-16. Er worden twee JSF-testtoestellen aangeschaft met het oog op deelname aan de operationele testfase in de Verenigde Staten. Daarna zal de minister geen verplichtingen voor andere toestellen aangaan.

#### *Kamervragen over de beleidsbrief*

De minister van Defensie beantwoordde op 20 mei 2011 Kamervragen over zijn beleidsbrief (Defensie, 2011a). Hij lichtte daarin onder meer toe





dat de genoemde € 300 miljoen investeringskosten betreffen voor drie jaar langer doorvliegen met de F-16. De 68 F-16's moeten door het uitstel van de vervanging doorvliegen van 2016 tot 2019. De minister meldde over de exploitatiekosten van de F-16 dat in 2010 voor 87 F-16's in totaal € 122,8 miljoen is uitgegeven en dat hij structureel € 41,4 miljoen per jaar bespaart door terug te gaan naar 68 F-16's. De minister gaf aan geen gedetailleerde meerjarenraming te kunnen geven van de verwachte stijging van de exploitatiekosten door het langer doorvliegen.

46

## 2.3 Nederlandse deelname aan het JSF-programma

Wij presenteren hier de opbouw van het JSF-programma en de Nederlandse betrokkenheid daarbij. Wij doen dat op basis van onze eerdere rapporten over dit onderwerp. Wij bieden hiermee kennis aan die in onze ogen relevant is om de beleidsopties nader te kunnen duiden.

Het Ministerie van Defensie neemt sinds 1997 deel aan de ontwikkeling en productie van de Lockheed Martin F-35 Lightning II Joint Strike Fighter (JSF). De JSF is een multifunctioneel jachtvliegtuig dat ontwikkeld wordt in drie varianten. Nederland heeft interesse in de conventionele variant van het toestel: de Conventional Take-off and Landing (CTOL). De CTOL maakt gebruik van reguliere start- en landingsbanen. De JSF zal volgens Lockheed Martin beschikken over 'stealth'-capaciteiten, waardoor hij moeilijk waarneembaar is voor vijandelijke radar- en wapensystemen. De JSF wordt gezien als kandidaat om verschillende verouderende jachttoestellen van de Verenigde Staten en hun bondgenoten te vervangen.

### 2.3.1 Memoranda of Understanding

Het JSF-programma is een internationaal samenwerkingsprogramma dat bestaat uit verschillende fases die elkaar deels overlappen. In onderstaand kader beschrijven we de verschillende MoU's die deelnemende landen zijn overeengekomen voor de verschillende fases van het JSF-programma.

#### *System Development and Demonstration MoU (SDD)*

De samenwerking voor de ontwikkeling van de JSF is vormgegeven in het *System Development and Demonstration MoU* (SDD). Het doel is te komen tot een productierijp gevechtsvliegtuig, dat na productie gereed is voor inzet in het veld. De JSF wordt in drie hoofdvarianten ontwikkeld:



een conventionele variant, een variant die verticaal kan landen en een variant voor gebruik op vliegdekschepen. Nederland heeft belangstelling voor de conventionele variant.

47

Er zijn negen partijen die deelnemen aan de SDD:

1. Verenigde Staten
2. Verenigd Koninkrijk
3. Canada
4. Denemarken
5. Nederland
6. Noorwegen
7. Italië
8. Turkije
9. Australië

De SDD is in januari 2001 gestart; Nederland is in juni 2002 toegetreden tot deze fase. De looptijd van de SDD was gepland tot en met 2013. Echter, door vertragingen in de ontwikkeling is de SDD-fase enkele keren verlengd, de laatste keer tot en met 2018 (Defensie en EL&I, 2012). Bij deze laatste verlenging heeft de Amerikaanse overheid het budget voor de SDD wederom verhoogd, ditmaal met \$ 2,8 miljard. Inmiddels is het totaalbedrag dat met de SDD gemoeid is, enkele keren verhoogd zonder dat het Nederlandse aandeel is verhoogd: de Verenigde Staten (VS) hebben de verhoging voor eigen rekening genomen.

De Nederlandse financiële betrokkenheid bij de SDD bedraagt \$ 800 miljoen. De Nederlandse bijdrage valt in twee delen uiteen: \$ 750 miljoen gewone bijdrage en \$ 50 miljoen voor Nederlandse deelprojecten die Nederland afstemt met het Joint Strike Fighter Program Office (JPO). Voor de bijdrage van \$ 750 miljoen heeft het Ministerie van Defensie in 2002 een termijn-valutaovereenkomst gesloten tegen een koers van \$ 1 = € 1,05587. De bijdrage van \$ 750 miljoen beloopt vanwege deze overeenkomst 791,9 miljoen euro's. Nederland heeft dit bedrag inmiddels geheel voldaan. Ook de \$ 50 miljoen voor de Nederlandse deelprojecten is inmiddels vrijwel geheel voldaan.

Landen kunnen op verschillende niveaus (levels) deelnemen aan de SDD-fase en het JSF-programma. Level 1-participanten zijn de VS en het Verenigd Koninkrijk. Nederland heeft in het JSF-programma de status van level 2-participant, net als Italië. De positie van Nederland als level 2-participant hangt samen het niveau van de SDD-bijdrage. In financieel opzicht bestaat het Nederlandse aandeel in de SDD uit circa 2% van het totaal. Als Nederland het aantal af te nemen toestellen eventueel wijzigt,



heeft dat geen aanpassing van de Nederlandse financiële bijdrage aan de SDD tot gevolg.

48

De andere participanten gelden als level 3-participanten. Daarnaast zijn er de zogenaamde *Security Cooperative Participants*: zij zijn gelieerd aan het JSF-programma en overwegen de aankoop van de JSF.

*Production, Sustainment and Follow on Development MoU (PSFD)*

De partijen die zich in de SDD voor de ontwikkeling van de JSF hebben verenigd, hebben eveneens een samenwerkingsverband opgezet voor de productie, instandhouding en doorontwikkeling van het toestel. Dit samenwerkingsverband hebben zij vormgegeven in het *Production, Sustainment and Follow on Development MoU (PSFD)*. Nederland is eind 2006 tot dit MoU toegetreden. Beide samenwerkingsverbanden zijn (eenzijdig) aan elkaar gekoppeld: opzeggen van de SDD betekent ook automatisch opzeggen van de PSFD.

Op grond van Amerikaanse regelgeving voor materieelprojecten bestaat de productie van de JSF eerst uit een fase voor de initiële productie (de *low rate initial production of LRIP*), waarin onder andere de Nederlandse testtoestellen worden geproduceerd. Zodra deze fase kan worden afgesloten start een fase van grootschaliger productie (de *full rate production of FRP*). De *full rate production fase* is vanwege de vertraging in de ontwikkeling enkele keren uitgesteld en is nu gepland voor 2019 (Defensie en EL&I, 2012).

Naast de productie regelt het PSFD-MoU ook samenwerking voor instandhouding en doorontwikkeling van de JSF tijdens de levensduur van de toestellen. Hierdoor is de looptijd van dit samenwerkingsverband veel langer, namelijk tot 2052. Het JPO zal naar verwachting halverwege 2013 bepalen in welke partnerlanden de *sustainment* van de motoren plaats gaat vinden en in welke landen de logistiek en *warehousing* voor de *sustainment* fase zal plaatsvinden. Het JPO zal naar verwachting halverwege 2014 bepalen waar het *sustainment* voor het *airframe* van de JSF zal worden belegd. Deze besluiten van het JPO zijn tevens relevant voor de toekomstige afspraken tussen de deelnemers aan het P&S-MoU.

De deelnemers aan de PSFD dragen gezamenlijk de kosten voor het opzetten (en ontmantelen) van de productiecapaciteit, het inrichten van de instandhoudingsorganisatie en het opzetten van doorontwikkelingsprojecten van de JSF. In totaal werden die ten tijde van het sluiten van het MoU geschat op \$ 21,876 miljard<sup>6</sup>. De verdeling van de kosten over

---

<sup>6</sup> Then year-dollarbedragen



de deelnemers is afhankelijk van het geplande aantal af te nemen toestellen. In onderstaande tabel hebben we de verhouding tussen het gepland aantal toestellen en de bijdrage aan de PSFD zichtbaar gemaakt.

**Tabel 3 Verhouding gepland aantal JSF's en bijdrage aan PSFD<sup>7</sup>**

Land	Aantal	%	Bijdrage P	%	Bijdrage S	%	Bijdrage FD	%	Totaal	%
Australië	100	3,2%	230	3,1%	42	3,2%	418	3,2%	690	3,2%
Canada	80	2,5%	184	2,5%	33	2,5%	334	2,5%	551	2,5%
Denmark	48	1,5%	110	1,5%	20	1,5%	200	1,5%	330	1,5%
Italy	131	4,1%	302	4,1%	55	4,2%	547	4,1%	904	4,1%
Netherlands	85	2,7%	196	2,7%	35	2,6%	355	2,7%	586	2,7%
Norway	48	1,5%	110	1,5%	20	1,5%	200	1,5%	330	1,5%
Turkey	100	3,2%	230	3,1%	42	3,2%	418	3,2%	690	3,2%
UK	138	4,3%	318	4,4%	58	4,4%	576	4,3%	952	4,4%
US	2443	77,0%	5623	77,0%	1018	76,9%	10202	77,0%	16843	77,0%
<b>TOTAAL</b>	<b>3173</b>	<b>100,0%</b>	<b>7303</b>	<b>100,0%</b>	<b>1323</b>	<b>100,0%</b>	<b>13250</b>	<b>100,0%</b>	<b>21876</b>	<b>100,0%</b>

Bron: PSFD-MoU Annex F

De Nederlandse bijdrage aan de PSFD beliep bij het sluiten van het MoU \$ 586 miljoen<sup>8</sup>, uitgesplitst in \$ 196 miljoen<sup>9</sup> voor de productie, \$ 35 miljoen<sup>10</sup> voor de instandhouding en \$ 355 miljoen<sup>11</sup> voor de doorontwikkeling.<sup>12</sup> De Nederlandse bijdrage omvat 2,7% van het totaalbedrag dat met de PSFD gemoeid is.

Het budget voor het PSFD-MoU blijft begrensd door de afgesproken kostenplafonds. Bijstellingen van het PSFD-budget worden vastgesteld door de *JSF Executive Steering Board* (JESB) in zogenaamde Decision Memoranda. In de JESB hebben vertegenwoordigers van de deelnemende landen zitting. Alle vertegenwoordiger dienen de Decision Memoranda van de JESB te tekenen, voor zij geldigheid hebben. Wel is de raming van de PSFD bijgesteld: eerst opwaarts, maar met de meest recente revisie heeft voor de eerste keer een neerwaartse revisie plaatsgevonden. De reden daarvoor is de vertraging in het programma, waardoor een minder steile productiecurve is ontstaan dan oorspronkelijk voorzien, met bijgevolg een

<sup>7</sup> Then year-dollarbedragen

<sup>8</sup> Then year-dollarbedragen

<sup>9</sup> Then year-dollarbedragen

<sup>10</sup> Then year-dollarbedragen

<sup>11</sup> Then year-dollarbedragen

<sup>12</sup> PSFD-MoU Annex F (p. 111).



lagere benodigde bijdrage voor de zogenaamde *productietooling* (het instrumentarium om de toestellen te kunnen produceren).

50

Een verlaging van het Nederlandse geplande aantal af te nemen toestellen heeft invloed op de Nederlandse bijdrage aan de PSFD. De Nederlandse bijdrage wijzigt door een wijziging van de *Composite Share Ratio* (CSR). Die treedt in werking bij aanvang van het eerstvolgende Amerikaanse *Fiscal Year*, nadat de wijziging in de bestelaantallen formeel door de JESB is bekrachtigd. De achterliggende bijdrage blijft gebaseerd op de oude CSR, en wordt niet met terugwerkende kracht gecorrigeerd. Wel is het zo dat die achterliggende bijdrage blijft meewegen bij het vaststellen van toekomstig royalty-ontvangsten, ten minste als de Nederlandse overheid haar deelname aan het MoU voortzet.<sup>13</sup>

#### *Initial Operational Test and Evaluation MoU (IOT&E)*

Het in gebruik nemen van een nieuw wapensysteem brengt risico's met zich mee. Onbekendheid met het wapensysteem leidt tot onzekerheden over de effectiviteit, de inzetbaarheid, de training van personeel, de aan te houden logistieke reserves, etc. Om te waarborgen dat een Ministerie van Defensie zo snel mogelijk na aanschaf een nieuw wapensysteem operationeel heeft, wordt het wapensysteem operationeel getest en geëvalueerd. Dit betekent dat het wapensysteem in een nagebootste gevechtsumgeving wordt gebruikt en getest. Ook voor de JSF wordt zo'n testfase georganiseerd, de IOT&E-fase.

De VS en het Verenigd Koninkrijk hebben op 17 januari 2007 een MoU gesloten voor het uitvoering van de IOT&E voor de JSF. Nederland is op 30 mei 2008 toegetreden tot het MoU. Italië, eveneens uitgenodigd om deel te nemen, heeft hier om budgettaire redenen van afgezien. Het IOT&E-MoU heeft een looptijd van negen jaar.

De verplichtingen die Nederland met deelname aan de IOT&E op zich heeft genomen bestaan uit drie elementen:

1. inbrengen van twee testtoestellen;
2. betalen van deelnamekosten ad \$ 30 miljoen;
3. dragen van de eigen kosten die met deelname gepaard gaan, zoals brandstof en munitie voor de testtoestellen; . personele kosten vallen hier niet onder.

---

<sup>13</sup> Royalty's zijn de bedragen die landen die de JSF ontwikkeld hebben naar rato ontvangen als toestellen worden verkocht aan landen die het toestel niet mee ontwikkeld hebben.



### *Production & Sustainment MoU (P&S)*

51

De *Production & Sustainment MoU (P&S)* of *European Footprint* is een in 2007 gesloten overeenkomst tussen Nederland, Noorwegen en Italië om er gezamenlijk voor te ijveren dat bepaalde activiteiten in het kader van de PSFD in deze drie landen worden gerealiseerd. Het gaat om de volgende onderdelen:

- *Final assembly and check out (FACO)*-faciliteiten voor de assemblage van de toestellen voor de krijgsmachten van Italië, Nederland en Noorwegen: in Italië;
- motoren- en vliegtuigonderhoud van Italiaanse, Nederlandse en Noorse toestellen: in Nederland;
- onderhoud subsystems van Italiaanse, Nederlandse en Noorse toestellen: in Noorwegen.

Het P&S-MoU vergt nog uitwerking tussen de deelnemende landen in zogenaamde *Implementing Arrangements (IA's)*

### **2.3.2 Businesscase en Medefinancieringsovereenkomst**

In het volgende kader geven we kort uitleg over de inschakeling van de Nederlandse industrie in het JSF-programma door de deelname daaraan door de Nederlandse Staat. In onderstaand kader beschrijven wij die betrokkenheid en de bijbehorende businesscase.

#### **Businesscase en Medefinancieringsovereenkomst**

Nederland heeft zich in 2002 gecommitteerd aan deelname aan de ontwikkelfase van de JSF. De veronderstelling achter deelname aan de ontwikkelfase was onder meer dat dit de Nederlandse luchtvaartindustrie een goede uitgangspositie zou opleveren voor de verwerving van orders voor de latere productie van JSF's. Nederland neemt voor \$ 800 miljoen deel, een bedrag dat de Staat in termijnen betaalt. Nederland heeft afgesproken dat \$ 50 miljoen in Nederland wordt uitgegeven aan Nederlandse projecten. De dollarkoers is via een in 2002 afgesloten termijncontract vastgezet op \$ 1 = €1,05587.



Als voorwaarde voor deelname aan de ontwikkelfase stelde het kabinet dat dit de belastingbetaler niet meer mocht kosten dan wanneer de Staat de vervanger van de F-16 'van de plank' zou kopen. In de Medefinancieringsovereenkomst (MFO) van 2002, die is afgesloten tussen de Staat en de industrie, is vastgelegd dat de betrokken bedrijven het verschil tussen de kosten voor deelname aan het JSF-programma en de kosten voor het 'van de plank' kopen aan de Staat terugbetalen in de periode 2002-2012.

Ten tijde van het besluit tot deelname aan de ontwikkelfase in 2002 is een businesscase uitgewerkt waarin alle uitgaven en inkomsten voor deelname aan de ontwikkelfase en het kopen 'van de plank' vergelijkbaar zijn gemaakt. Deze berekening leverde een financieel tekort op ('het gat in de businesscase') van € 191 miljoen (netto contante waarde, prijspeil 2001), dat de industrie zou afdekken door het afdragen van een percentage van de gerealiseerde omzet uit de productiefase van de JSF (het afdrachtpercentage). Bij een geplande tussentijdse herijking van de businesscase in 2008 werd dit gat door de Staat berekend op € 302 miljoen (netto contante waarde, prijspeil 2001). Hierop maakte de Nederlandse industrie in december 2008 arbitrage aanhangig, waarna de arbiters het gat in de businesscase vaststelden op € 157 miljoen (netto contante waarde, prijspeil 2001). Na afloop van de arbitrage hebben de Staat en de industrie hierover afspraken gemaakt: de industrie draagt maximaal € 105 miljoen af aan de Staat. Wij hebben hierover de afgelopen jaren gerapporteerd en verwijzen naar onze vorige rapporten voor de gang van zaken rond de herijking van de businesscase in 2008 en 2009 en de aanvullende afspraken uit 2010.



## **3 Optie 1 – Voortzetten huidig beleid**

53

### **3.1 Inleiding**

Wij hebben in deel 1 van dit rapport geconcludeerd dat voortzetten van het huidige beleid, indien dit leidt tot aanschaf van de JSF als opvolger van de F-16, te veel beslag legt op de beschikbare budgetten van het Ministerie van Defensie. Voortzetten van het huidige beleid dwingt de minister tot indringende keuzes over hetzij het aantal aan te schaffen JSF's, hetzij over de samenstelling en uitrusting van ook andere onderdelen van de krijgsmacht.

In dit hoofdstuk presenteren wij de bevindingen op de aspecten functionaliteit, tijd en geld, die ons tot deze conclusie hebben geleid.

### **3.2 Functionaliteit**

In deze paragraaf beschrijven wij onze bevindingen over de functionaliteit bij de eerste beleids optie. Wij gaan eerst in op de functionaliteit die voortkomt uit de samenwerking in de MoU's van het JSF-programma. Vervolgens gaan wij in op de functionaliteit van de JSF als wapensysteem en daarna op de functionaliteit van de Nederlandse luchtmacht.

#### **3.2.1 Deelname aan de MoU's**

Het Ministerie van Defensie ziet voordelen in de deelname aan een omvangrijk programma voor de ontwikkeling van een jachtvliegtuig. Door samen te werken met partners geniet Nederland een aantal voordelen, waaronder schaalvoordelen.

De schaalvoordelen doen zich bijvoorbeeld voor bij de gezamenlijke ontwikkeling van het toestel. De ontwikkeling van complexe en innovatieve technische systemen, waaronder de ontwikkeling van jachtvliegtuigen, kent inherente risico's op kostenstijgingen en vertragingen. In het JSF-programma delen de negen partners deze risico's. Daarnaast is het totaalbedrag voor de SDD enkele keren





verhoogd zonder dat het Nederlandse aandeel werd verhoogd: de VS, de grootste partner, hebben de verhoging voor eigen rekening genomen.

54

Schaalvoordelen doen zich volgens het Ministerie van Defensie ook voor bij de doorontwikkeling van een jachtvliegtuig. Bij een gebruiksduur van dertig jaar moet een toestel tijdens de levensduur worden doorontwikkeld om aan veiligheidseisen en operationele eisen te blijven voldoen. De kosten daarvan voor Nederland zijn lager indien er meer toestellen worden geproduceerd en meer partners meedelen in de doorontwikkelingskosten. Indien de productieaantallen lager zijn, zijn deze kosten voor Nederland hoger, of zijn de mogelijkheden tot doorontwikkeling van het toestel vanwege de hogere kosten beperkter. Dit is een belangrijke overweging voor een land dat aantallen jachtvliegtuigen aanschaft in de orde van grote van Nederland. Het Ministerie van Defensie wijst in dit opzicht ook op de ervaringen bij de gezamenlijke doorontwikkeling van de huidige F-16 in de afgelopen decennia.

1. Voordelen, waaronder schaalvoordelen, doen zich ook voor bij de Nederlandse deelname aan de IOT&E, de operationele testfase die zal worden uitgevoerd met de Amerikanen en de Britten. Doelstellingen van het IOT&E-MoU zijn onder meer de betaalbaarheid maximaliseren door het elimineren van overbodige test- en evaluatiekosten (door het gezamenlijk operationeel testen).
2. Het gebruik van de beschikbare testmiddelen en de voordelen van gemeenschappelijkheid en interoperabiliteit tussen de deelnemers optimaliseren.

De Nederlandse inbreng in het IOT&E-MoU bestaat uit twee JSF's. Met deze twee toestellen kan Nederland in potentie ook schaalvoordelen bereiken bij het operationeel testen, dat voor het Ministerie van Defensie doorgaans een onderdeel is van de introductie van een nieuw wapensysteem.

Het eerste operationele voordeel is dat Nederland over de inzet van de JSF kan leren van een ervaren partner. De JSF bezit immers voor Nederland veel nieuwe operationele capaciteiten, die horen bij een *5th generation fighter*. Door deelname aan de IOT&E ontwikkelt Nederland operationele tactieken samen met een partner die ervaring heeft met de operationele inzet van een dergelijk toestel, namelijk de F-22.

Een tweede operationeel voordeel is de kwaliteit van de Amerikaanse *test ranges*. Door de apparatuur die daar beschikbaar is, ontstaat een realistische dreigingsomgeving. Dit draagt bij aan de diepgang waarmee Nederland nieuwe operatieconcepten kan evalueren. Andere landen in



Europa als Frankrijk of Noorwegen beschikken ook over testranges, maar deze zijn voor zover bekend niet zo uitgebreid.

55

Een derde operationeel voordeel is dat de luchtmacht door deelname aan de IOT&E tactieken ontwikkelt samen met mogelijke toekomstige coalitiepartners. De Nederlandse luchtmacht voert missies immers bijna altijd in coalitieverband uit.

Deelname aan het IOT&E-MoU betekent dat Nederland ook gebruikmaakt van schaalvoordelen bij het opstellen en aanbieden van opleidingen. Het is niet mogelijk om in Nederland tegen dezelfde of lagere kosten een alternatieve opleiding te verzorgen met dezelfde kwaliteit als de gezamenlijke opleiding binnen het JSF-programma. Het personele beslag en de kosten zijn in geval van een eigen opleiding aanzienlijk hoger.

Ten slotte merken wij op dat het Ministerie van Defensie ook een voordeel ziet in de wijze waarop in internationaal politiek en strategisch verband tegen Nederland wordt aangekeken door deelname aan de MoU's van het JSF-programma. Dergelijke overwegingen kunnen wij niet nader onderzoeken.

Wij merken overigens op dat ook een aantal onzekerheden en risico's bestaat bij de Nederlandse deelname aan de IOT&E, met name wat betreft de planning. Het Amerikaanse Ministerie van Defensie heeft sinds de herstructurering van het JSF-programma in 2011 nog geen nieuwe begin- en einddata van de IOT&E vastgesteld. Het Nederlandse Ministerie van Defensie gaat nu uit van een IOT&E in de periode 2015 tot 2019. Het heeft aangegeven dat de verwachte IOT&E-planning haalbaar is en geen aanleiding geeft tot grote zorg. Het risico blijft echter bestaan dat de IOT&E-planning naar achteren verschuift. Dit heeft tot gevolg dat het ministerie later met de transitie van de F-16 naar de JSF kan beginnen. Naast de operationele risico's die dit met zich meebrengt voor de F-16, bestaat het risico dat dit verdere investeringen en stijgende exploitatiekosten voor de F-16 veroorzaakt.

Daarnaast bevatten de 24 testtoestellen die deelnemen aan de IOT&E – dus ook de twee toestellen die Nederland daarvoor heeft aangeschaft – zogenaamde *block 2*-software. Het minimale softwareblock om een volledige IOT&E uit te voeren is *block 3*. Block 2 bevat namelijk nog geen volledige sensorintegratie en aansturing voor alle wapens, wat een vereiste is voor een gedegen en volledige IOT&E. De *block 3*-software wordt op zijn vroegst in 2015 opgeleverd, maar diverse organen waaronder de Amerikaanse Rekenkamer (Government Accountability



Office, GAO) hebben hun zorgen over de haalbaarheid van deze oplevering geuit (GAO, 2012).

56

### 3.2.2 Toestel

In deze paragraaf gaan wij in op de functionaliteit van het JSF-wapensysteem. Wij hebben in dit onderzoek niet de bedoeling noch de tijd, expertise en informatie tot onze beschikking gehad om de operationele vermogens van de JSF of andere toestellen te beoordelen. Wij baseren onze bevindingen dan ook uitsluitend op bestaande informatie van het Ministerie van Defensie.

Op grond van de kandidatenevaluaties uit 2001 en 2008 is bekend dat het Ministerie van Defensie de functionaliteit van de JSF hoog inschat. In Kamerstuk 26488, nr. 131 van 18 december 2008 stelde de staatssecretaris van Defensie dat de eindscore van de JSF in de kandidatenevaluatie ver uitkomt boven de drempelwaarde die werd vastgesteld om een voldoende te scoren op missie-effectiviteit op het door Nederland gewenste operationele niveau.

Daarnaast onderscheidt de functionaliteit van de JSF zich volgens het Ministerie van Defensie deels ook in de interoperabiliteit met bondgenoten. De JSF is ontworpen om interoperabel te zijn op het gebied van spraak, data en video met vrijwel alle westerse wapensystemen. De JSF biedt naast operationele ook overige mogelijkheden voor internationale samenwerking, bijvoorbeeld logistiek. Het Ministerie van Defensie acht dit van belang omdat de luchtmacht de afgelopen decennia steeds met bondgenoten missies heeft uitgevoerd.

Wij merken bij de effectiviteit van de JSF op dat de Amerikaanse Rekenkamer in haar rapportages al jaren wijst op de problemen bij de ontwikkeling van het toestel. In haar laatste rapportages wijst de GAO met name op de problemen bij de ontwikkeling van de software van het toestel. Ook wijst zij op problemen bij de ontwikkeling van de helm van de vliegers. Deze helm is een belangrijk element in de functionaliteit van het toestel omdat deze de schakel vormt tussen de vlieger en de functies van het toestel. De GAO merkt daarnaast op dat een aanzienlijk deel van de functionaliteiten van het toestel nog moet worden getest, waardoor volgens ons de daadwerkelijke effectiviteit van het toestel nog geen gegeven is.

De meerderheid van deze risico's voor de toekomstige functionaliteit van de JSF dienen de VS te beheersen. De Nederlandse regering heeft volgens



de Algemene Rekenkamer beperkte mogelijkheden om de ontwikkeling van de beoogde toekomstige functionaliteit van de JSF te waarborgen.

57

### 3.2.3 Luchtmacht - functioneel

In deze paragraaf gaan wij in op de functionaliteit van de Nederlandse luchtmacht met de jachtvliegtuigen. Wij gaan eerst in op de functionaliteit die de luchtmacht kan realiseren met de F-16, en daarna op de functionaliteit met de JSF. Wij baseren ons daarbij ook op onze eerdere rapportages over de F-16 en de vervanging daarvan.

#### 3.2.3.1 *Functionaliteit luchtmacht met huidige F-16*

In ons vorige monitoringsrapport (Algemene Rekenkamer, 2012) over de stand van zaken per eind 2011 toonden wij aan dat er geen evenwicht bestaat tussen de ambities van het kabinet en het vliegurenbudget, het aantal vliegers en het aantal F-16's van de luchtmacht. Daarnaast concludeerden wij dat de verlengde inzet van de F-16 met drie jaar, van 2024 naar 2027, het evenwicht tussen ambities, budget, beschikbare materieel en personeel verder onder druk zet. Deze verlengde inzet ontstond omdat de minister van Defensie tot de Beleidsbrief van april 2011 uitging van uitfasering van de F-16 vanaf 2016 (Defensie, 2011b). Sindsdien gaat de minister uit van de start van de uitfasering in 2019.

De bezuinigingen uit het regeerakkoord van het kabinet-Rutte/Verhagen zijn door de minister van Defensie in 2011 onder andere uitgewerkt door één van de vijf F-16-squadrons stil te zetten. Een F-16-squadron minder had gevolgen voor de mate waarin Nederland aan zijn NAVO-toezeggingen kon voldoen.

De in 2011 geldende toezegging van Nederland aan de NAVO was:

- beschikbaarheid van twee squadrons (30 F-16's) voor een missie korter dan één jaar en/of;
- beschikbaarheid van drie squadrons (45 F-16's) voor een missie langer dan één jaar.

Op basis van de kleinere Nederlandse vloot F-16's worden nieuwe toezeggingen aan de NAVO geformuleerd. De Nederlandse overheid zal in 2014 opnieuw met de NAVO haar inzet moet overeenkomen voor een periode van 5 jaar.

Het drie jaar langer doorvliegen heeft overigens ook gevolgen voor de functionaliteit die de luchtmacht met de F-16's kan bereiken. Om deze functionaliteit te waarborgen heeft de minister van Defensie besloten om investeringsprojecten op te starten ter waarde van € 300,4 miljoen.



Daarmee investeert de minister aanvullend in de luchtwaardigheid en vliegveiligheid, zelfverdediging en instandhouding van de F-16. We beschrijven hieronder kort de veroudering van de F-16 en de deelprogramma's die worden opgestart om de functionaliteit van de F-16's te waarborgen.

58

*Langer doorvliegen F-16 – Operationele zelfverdediging*

Onder dit deelproject vinden maatregelen plaats voor de defensieve capaciteiten van de F-16.

Wij merken hier eerst op dat de offensieve capaciteiten van de F-16 volgens het Ministerie van Defensie met de nog resterende software-updates (M5, M6, M6.5 en het deelproject Vliegveiligheid en luchtwaardigheid) op het huidige niveau worden gehouden.

Het Ministerie van Defensie geeft hierbij wel de volgende kanttekeningen:

*'Hierbij moet wel worden aangemerkt dat door de ontwikkeling van vijandelijke wapensystemen de F-16 niet meer in staat moet worden geacht om alle missies onder alle omstandigheden uit te kunnen voeren waaronder bijvoorbeeld het door een wolkenlaag heen lokaliseren, identificeren en uitschakelen van gronddoelen. Ondersteuning van grondtroepen en het voldoen aan geweldinstructies is dus niet onder alle omstandigheden mogelijk. Daarnaast beschikt de F-16 niet over de offensieve capaciteit om dreigingssystemen te detecteren, lokaliseren, vermijden, storen dan wel uit te schakelen en is hiervoor dus altijd afhankelijk van externe ondersteuning. Ook wordt het steeds moeilijker om aan te sluiten op data- en communicatie netwerken van geallieerde krijgsmachtdelen en satelliet communicatie.'*

De defensieve operationele inzetbaarheid wordt met het project F-16 ASE en het deelproject operationele zelfverdediging in stand gehouden én deels verbeterd. Daardoor blijft de F-16 onder gelijkblijvende dreigingsomstandigheden operationeel inzetbaar totdat de opvolger in 2021 een initiële operationele capaciteit heeft om taken van de F-16 over te nemen of te ondersteunen.



De minister van Defensie geeft hierbij de volgende kanttekeningen:

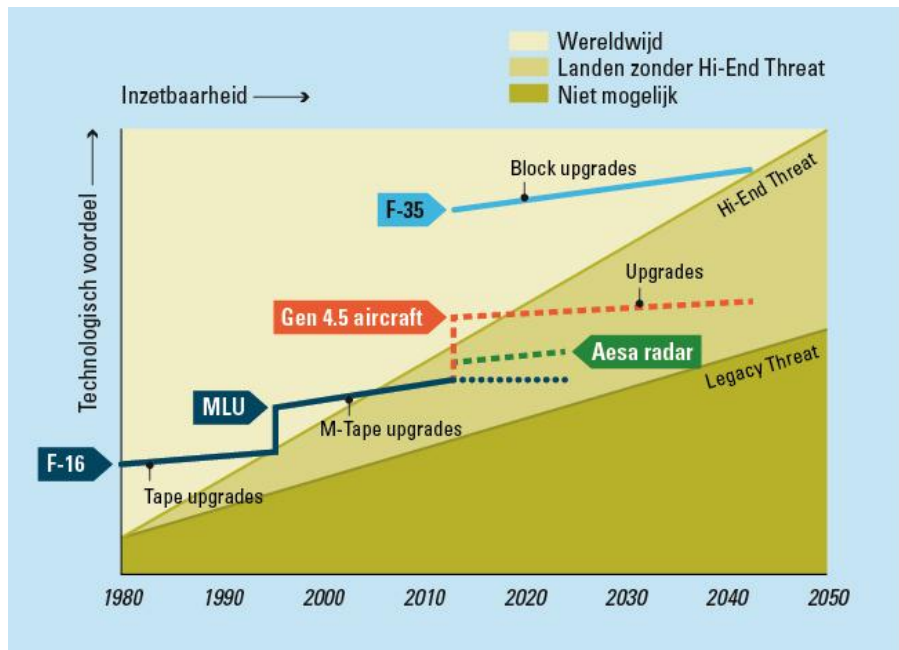
*'Niet alle noodzakelijke verbeteringen aan de F-16 zijn haalbaar, in technische en/of financiële zin. Zo is het niet mogelijk om de F-16 te voorzien van stealth eigenschappen. Deze stealth eigenschappen zorgen ervoor dat het toestel moeilijker te detecteren is voor een vijandelijke radar. Het installeren van een moderne AESA-radar is waarschijnlijk alleen tegen zeer hoge kosten mogelijk en vergt een aanzienlijke modificatie. Tevens is het niet mogelijk de F-16 te voorzien van de benodigde storingsapparatuur en zelfverdedigingsmiddelen tegen alle moderne dreigingsystemen.'*

Deze kanttekeningen bij de adequaatheid van de offensieve en defensieve kwaliteiten van de F-16 bij nog drie jaar langer doorvliegen leiden tot de volgende waarschuwing voor de operationele inzetbaarheid van de F-16:

*'Het zal daarom steeds vaker voorkomen dat de inzet van de F-16 onder verhoogde dreigingsomstandigheden niet meer verantwoord is. Onder meer door een verwachte toename van moderne luchtverdedigingssystemen en gevechtsvliegtuigen, o.a. in Afrika, Azië en Zuid Amerika. De F-16 zal dus min of meer op dezelfde standaard blijven terwijl de dreigingsomgeving zal door ontwikkelen. De afweging voor verantwoorde inzet zal van geval tot geval moeten worden gemaakt waarbij de inzetmogelijkheden met het verstrijken van de tijd steeds verder worden beperkt.'*

De minister van Defensie beargumenteert de waarschuwing over de inzetbaarheid met het schema in figuur 12.

**Figuur 12 Inzetbaarheid F-16 onder verschillende dreigingsomstandigheden**





Figuur 12 laat zien dat de F-16 in 1980 nog over een aanzienlijk technologisch beschermingsvoordeel beschikte waardoor het toestel wereldwijd ingezet kon worden. Eind jaren 90 liep de F-16 tegen de grenzen aan van het hoogste dreigingsniveau (*high end threat*), maar dit kon met een *midlife update* (MLU) goedge maakt worden. Rond 2005 liep de F-16 opnieuw tegen de hoogste dreigingsgrens aan. Inmiddels is de F-16 nog slechts inzetbaar in landen zonder *high end threat*.

#### *Langer doorvliegen F-16 – Vliegveiligheid en luchtwaardigheid*

Het deelproject Vliegveiligheid en luchtwaardigheid omvat onder meer vernieuwing van de boordcomputer en het vanaf 2019 op alle luchtvaartuigen verplichte ADS-B-systeem.<sup>14</sup>

De brief over het deelproject Vliegveiligheid en luchtwaardigheid is volgens het Ministerie van Defensie naar verwachting midden 2013 gereed en zal na de zomer van 2013 aan de Tweede Kamer worden aangeboden.

#### *Langer doorvliegen F-16 – technische instandhouding*

Om de technische instandhouding te waarborgen wordt met dit project een aantal componenten van de F-16 vervangen, waaronder een deel van de generatoren, de airconditioningsystemen, de kanonslopen, de vleugels en delen van de doelaanwijsapparatuur. Daarnaast is groot onderhoud nodig voor een deel van de motoren.

### **3.2.4 Functionaliteit luchtmacht bij 68 in plaats van 85 JSF's**

In deze paragraaf gaan wij in op de functionaliteit die de luchtmacht beoogt te bereiken met de aanschaf van een vervangend jachtvliegtuig voor de F-16.

De minister van Defensie heeft aangegeven dat met de aanschaf van 68 JSF's voor de luchtmacht vooralsnog vrijwel dezelfde aanvangscapaciteit wordt gerealiseerd als met de aanschaf van 85 JSF's.

#### **Inzetbaarheid luchtmacht tijdens overgang F-16 naar vervanger**

De luchtmacht zal tijdens de overgang van de F-16 naar de JSF een lagere inzetbaarheid hebben. Dit komt omdat ieder squadron enige tijd nodig heeft om over te schakelen van de F-16 naar de opvolger daarvan. Een squadron is op dat moment buiten dienst gesteld en niet inzetbaar.

<sup>14</sup> Automatic dependent surveillance-broadcast systeem: dit is een systeem dat de radar als middel voor luchtverkeersleiding op termijn zal gaan vervangen. Vanaf 2019 dienen alle luchtvaartuigen hiervan te zijn voorzien.



Voorwaarde voor het realiseren van dezelfde aanvangscapaciteit met 68 toestellen als met 85 is wel dat het gemiddelde aantal vliegers dat hiervoor per JSF per jaar wordt geproduceerd ongeveer 250 uur bedraagt tegen 212 uur voor 85 JSF's. Het is niet waarschijnlijk dat met de JSF meer dan 250 uur per jaar zal worden gevlogen. Bij de F-16 blijft dit aantal de laatste jaren momenteel steken op gemiddeld 180 uur per jaar per toestel. De genoemde ongeveer 250 uur per jaar is volgens het Ministerie van Defensie dan ook een maximum en zal een aanzienlijke uitdaging zijn.

61

Als vervolgens van de 68 JSF's exemplaren verloren gaan omdat verliezen optreden (bij jachtvliegtuigen treden naast verliezen door inzet ook vredesverliezen op) dan zal het Ministerie van Defensie bij een gelijkblijvend ambitieniveau het aantal vliegtuigen telkens moeten aanvullen tot 68. Dit aantal toestellen is nodig om het noodzakelijke aantal vliegers getraind te houden. Wij verwijzen voor uitleg over dit mechanisme naar ons Monitoringsrapport met de stand van zaken in december 2011 (Algemene Rekenkamer, 2012). Worden geen vervangende aankopen gedaan, dan moeten de ambities volgens het Ministerie van Defensie neerwaarts worden bijgesteld. Het is immers niet waarschijnlijk dat met de resterende toestellen gemiddeld meer dan 250 uur per jaar zal kunnen worden gevlogen.

Het verschil tussen de aanschaf van 68 JSF's en de aanschaf van 85 JSF's is dat in het laatste geval is voorzien in de compensatie van het aantal vliegers van te verliezen toestellen. Het Ministerie van Defensie schaft met 85 JSF's in principe voor dertig jaar voldoende toestellen aan om de capaciteit van de luchtmacht op peil te houden.

### **3.3 Tijd**

In deze paragraaf gaan wij in op het tijdsbeslag van de bestelsystematiek van de JSF als partnerland en de risico's die hierbij spelen. Wij gaan vervolgens in op de betekenis hiervan voor de tijd die Nederland nog zal doorvliegen met de F-16.





### 3.3.1 Invoerreeks en bestelsystematiek als partner in het JSF-programma

62

#### 3.3.1.1 Invoerreeks voor 68 JSF's

Volgens het verzoek van de minister van Defensie gaan wij in dit onderzoek, hoewel het planningsaantal niet is gewijzigd, voor de doorrekeningen uit van de vervanging van de F-16 door het huidige aantal F-16's: 68. Deze nieuwe toestellen stromen de luchtmacht binnen volgens een geplande infaseringsreeks. Het Ministerie van Defensie heeft voor dit onderzoek een infaseringsreeks bepaald voor 68 JSF's. De invoerreeks die in dit onderzoek is gehanteerd voor de verwerving van 68 JSF's is hieronder in tabel 4 weergegeven. Deze invoerreeks telt op tot 66 toestellen, omdat Nederland in 2019 de twee JSF (test)toestellen al in bezit heeft.

**Tabel 4 Infaseringsreeks 68 JSF's**

Jaar	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Invoer JSF	8	8	10	10	10	10	10	0	0

Deze invoerreeks vormt de basis voor de financiële ramingen en overige gevolgen voor Nederland, die wij in de volgende paragrafen uitwerken. Daarnaast is deze invoerreeks van invloed op de uitfaseringsreeks van de F-16 en vice versa.

#### 3.3.1.2 Bestelsystematiek JSF als partnerland

De aanschaf van toestellen als partner binnen het JSF-programma is gebonden aan een gezamenlijke bestelsystematiek. Deze systematiek dwingt Nederland ertoe dat het zich, op basis van de huidige planning van het JSF-programma, in 2015 committeert aan de bestelling van acht toestellen.

Wij geven de bestelsystematiek van de JSF hieronder op hoofdlijnen weer. Vier jaar voorafgaand aan de levering van de toestellen dient Nederland een zogenaamd *Participant Procurement Request* (PPR) in bij het JPO. In de PPR geeft Nederland aan een bepaald aantal toestellen te willen bestellen. Het JPO voegt dit Nederlandse verzoek samen met de bestelaanvragen van andere partnerlanden in een zogenaamde *Consolidated Procurement Request* (CPR) voor een productieserie. Het JPO voegt de behoeften van eventuele *foreign military sales*-afnemers ('van de plank') in de CPR toe. Ongeveer drie en een half jaar voorafgaand aan de levering zal Nederland de funding van de *Long Lead Items* verplichten, zodat de fabrikanten de grondstoffen en onderdelen met een langere levertijd kunnen bestellen. Twee jaar voorafgaand aan levering



moet Nederland de volledige financiering *Full Funding* van de toestellen verplichten. Daarna worden de toestellen geassembleerd en opgeleverd.

Bovenstaande systematiek leidt tot het volgende schema van het verwervingstraject van de JSF en de bijbehorende uitfasering van de F-16. Dit schema geldt voor een invoerreeks van 68 JSF's.

**Figuur 13 Verwerving JSF als partner**



Als partner in het JSF-programma heeft Nederland de gewenste invoerreeds kunnen laten opnemen in Annex-A van het PSFD- MoU. Het Ministerie van Defensie heeft deze reeks afgestemd op de periode waarin de toestellen door een piek in de afname een relatief gezien gunstige prijs hebben. Daarnaast is de reeks afgestemd op het moment waarop de luchtmacht over de functionaliteit van de JSF wil beschikken.

De VS kunnen de Nederlandse reeks in Annex-A niet aanpassen zonder toestemming van een partnerland. Dat kan ook niet wanneer zich bij de VS FMS-klienten melden die toestellen willen afnemen in een jaar waarin de productielijn al vol zit met bestellingen van partnerlanden.

**3.3.1.3 Risico's voor de tijdige invoer van de JSF**

Wij gaven eerder aan dat de ontwikkeling van complexe en innovatieve technische systemen, waaronder programma's voor de ontwikkeling en afname van jachtvliegtuigen, inherente risico's kennen op kostenstijgingen en vertragingen. Ook het JSF-programma is in het verleden meerdere malen geconfronteerd met vertragingen en daarop volgende herstructureringen van de planning. De door het Ministerie van Defensie opgestelde invoerreeds van de JSF kan in de toekomst wederom worden beïnvloed door dergelijke ontwikkelingen van het programma. Wij merken



in dit licht op dat tot op heden binnen het programma nog geen harde planning bestaat voor de IOT&E-fase.

64

De meerderheid van de risico's voor het moment waarop de JSF-productietoestellen daadwerkelijk kunnen worden geleverd dienen de VS te beheersen. De Nederlandse regering heeft volgens de Algemene Rekenkamer maar beperkte mogelijkheden om te waarborgen dat het leverschema van de JSF wordt gerealiseerd zoals nu in het programma wordt voorzien.

#### 3.3.1.4 Transitierreeks

De luchtmacht zal moeten doorvliegen met de F-16 zolang er nog geen vervanger beschikbaar is. De uitfasering van de F-16 en de invoering van de JSF vormen samen de zogenaamde *transitierreeks*. Deze reeks bepaalt wanneer de functionaliteit van de JSF voor de luchtmacht beschikbaar is en wanneer de JSF de rol van de F-16 kan overnemen. Het eerste moment waarop de JSF functioneel beschikbaar is, wordt het bereiken van een initiële operationele capaciteit (IOC) genoemd. IOC betekent dat er minimaal tien nieuwe toestellen met opgeleid personeel beschikbaar zijn, inzetbaar in een middelbaar tot hoger geweldsspectrum. Vervolgens bereikt de luchtmacht de Full Operational Capability (FOC). Vanaf dat moment kan de JSF de operationele rol van de F-16 overnemen.

Het Ministerie van Defensie heeft een voorbeeld gegeven van de gevolgen van het aanpassen van het tempo van de invoerreeks van de JSF.

**Tabel 5 Gevolgen aanpassing JSF invoerreeks 2019-2022**

Invoerreeks JSF 2019-2022 achtereenvolgens per jaar	8-8-10-10	8-8-8-8	6-6-6-6
IOC JSF	01 Juli 2021	01 Juli 2021	01 Jan 2022
Einde transitie/ FOC alle JSF squadrons	2026	2027	2030+
Transitie Periode	2018-2027	2018-2028	2018-2029
F-16 Uitgefaseerd	2027	2028	2030

De transitierreeks is ook van belang voor het bedrag en begrotingsjaar dat het Ministerie van Defensie moet investeren in de JSF, omdat de investeringskosten afhangen van het moment waarop Nederland de JSF's aanschaft. Daarnaast heeft deze reeks een aantal financiële en operationele gevolgen voor de F-16. Wij beschrijven deze in de paragrafen over de functionaliteit en kosten.



Mogelijk wordt ook de transitiefase tussen beide toestellen verlengd, waardoor de inherente daling van de inzetbaarheid tijdens de overgangsfase mogelijk langer aan de orde is.

65

### 3.3.1.5 Uitvoerreeks F-16

In zijn brief aan de Tweede Kamer van 12 november 2004 gaf de minister van Defensie aan dat verdere operationele verbeteringen aan de F-16 en de daarvoor benodigde investeringen nog tot in het midden van dit decennium doelmatig zijn, afhankelijk van een besluit over de omvang en het tempo van de vervanging van de F-16. Tot 2011 ging het Ministerie van Defensie uit van uitfasering van de F-16 vanaf 2016.

Sinds de Beleidsbrief van april 2011 (Defensie, 2011b) is duidelijk dat uitfasering van de F-16 vanaf 2016 niet haalbaar is. De F-16's zullen langer door moeten vliegen. De minister gaat nu uit van een uitfaseringsreeks die start in 2019. Dat is drie jaar langer dan waar de minister daarvoor rekening mee had gehouden. De uitfasering zal afgerond zijn in 2027.

Als Nederland de deelname aan de MoU's voortzet, gaat het Ministerie van Defensie voor de uitfasering van de F-16 uit van onderstaande reeks.

**Tabel 6 Uitfasering 68 F-16's**

Jaar	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Uitfasering F-16	3	7	12	12	9	7	6	6	6

We plaatsen de volgende kanttekening bij deze reeks. In de reeks gaat het ministerie ervan uit dat er tussen 2012 en 2019 geen F-16's meer verloren gaan. In de praktijk is dit onwaarschijnlijk. Het ministerie schat op basis van ervaringsgegevens dat er tot 2019 nog acht tot tien toestellen verloren gaan. Dit is het totaal van vredes- en garantieverliezen. Garantieverliezen zijn toestellen die, bijvoorbeeld door verregaande scheurvorming, economisch onherstelbaar zijn. In 2019 zullen daarom naar waarschijnlijkheid geen 68 F-16's meer binnen de luchtmacht aanwezig zijn, maar nog slechts 58 tot 60 stuks. De daadwerkelijke uitfasering van de F-16 start vanwege het voorgaande in feite al vóór 2019. De minister van Defensie merkte hierover op dat als de functionaliteit van de luchtmacht met de F-16 gelijk dient te blijven, de intensievere inzet van resterende toestellen de exploitatiekosten per toestel zullen doen stijgen. Daar staat tegenover dat het verminderde aantal het bedrag voor de benodigde investeringen in de F-16's vanwege het langer doorvliegen, enigszins zou kunnen drukken.



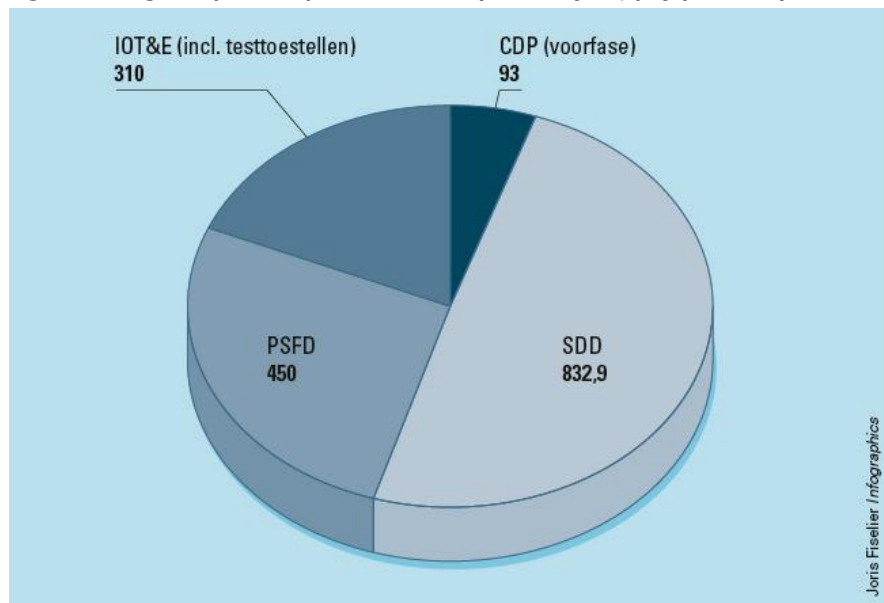
## 3.4 Geld

66

### 3.4.1 MoU's: uitgaven

Nederland heeft inmiddels een bedrag van € 1.233 miljoen<sup>15</sup> uitgegeven vanwege zijn betrokkenheid bij het JSF-programma. Wij hebben de uitgaven per MoU weergegeven in figuur 14.

**Figuur 14 Uitgaven per MoU per 30-06-2012 (x € 1 miljoen; prijspeil 2012)**



Uit figuur 14 blijkt dat nagenoeg drie kwart van de uitgaven de voorfase (CDP: € 93 miljoen) en de ontwikkelingsfase (SDD: € 828,7 miljoen) betreffen. Daarnaast heeft Nederland een bedrag van € 185,9 miljoen uitgegeven aan de twee aangekochte testtoestellen, bedoeld voor deelname aan de testfase (IOT&E). Aan de PSFD-fase heeft Nederland nog slechts € 101,7 miljoen betaald. De post Overige is samengesteld uit € 19,4 miljoen die *binnen* de door het Ministerie van Defensie gehanteerde projectdefinitie valt en € 4 miljoen die buiten de projectdefinitie valt. Wij hebben voor dit onderzoek deze bedragen samengenomen.

Het P&S-MoU komt in dit overzicht niet voor, omdat hiervoor nog geen uitgaven hebben plaatsgevonden.

De totale Nederlandse bijdrage aan de MoU's van het JSF-programma is volgens de bepalingen in de deze overeenkomsten te ramen op circa

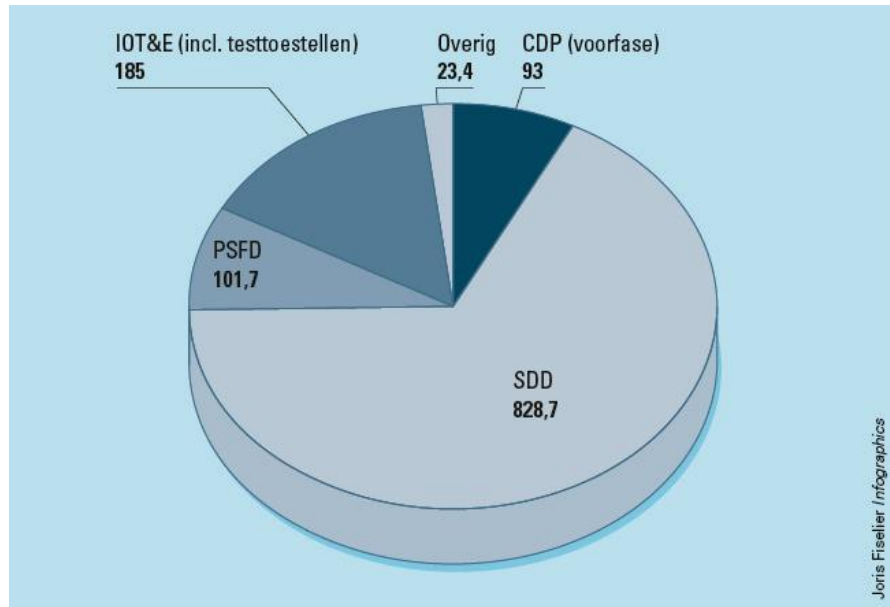
<sup>15</sup> Prijspeil 2012.



€ 1,7 miljard. De samenstelling van dat bedrag is weergegeven in figuur 15 (p. 63).

67

**Figuur 15 Bijdrage per MoU per 30-06-2012 (x € 1 miljoen; prijspeil 2012)**



De totale bijdrage van Nederland aan het programma volgt uit maximale bijdragen die voor Nederland in de MoU's zijn opgenomen.

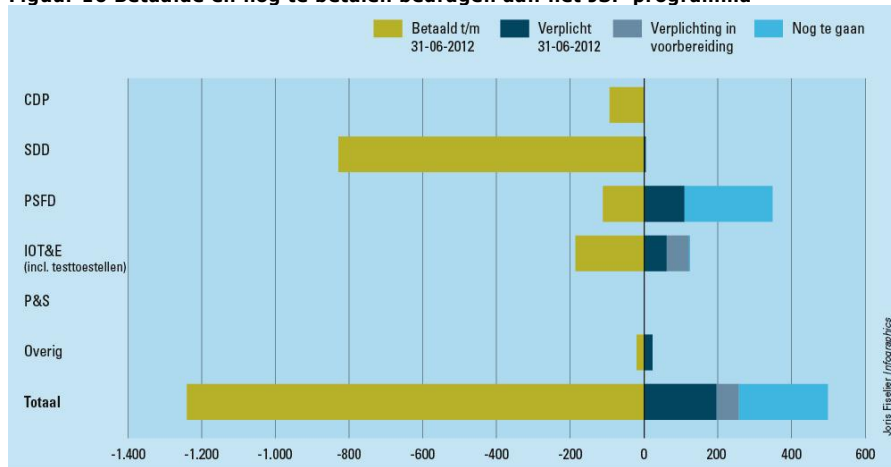
De bedragen in zogenaamde *then year-dollars*<sup>16</sup> zijn voor dit onderzoek omgerekend in euro's tegen de huidige plandollarkoers \$ 1 = 0,7752. We hebben de uitkomsten op tientallen miljoenen afgerond met uitzondering van de CDP en de SDD omdat die inmiddels (vrijwel) geheel zijn betaald.

Indien Nederland het partnerschap in het JSF-programma voortzet, dan dient Nederland nog voor circa € 467 miljoen te betalen. Per MoU is dit weergegeven in de grafiek in figuur 16.

<sup>16</sup> Een bedrag in *then year dollars* dient betaald te worden tegen de koers geldend op het moment van betaling. De betaler draagt dus het koersrisico.



**Figuur 16 Betaalde en nog te betalen bedragen aan het JSF-programma**

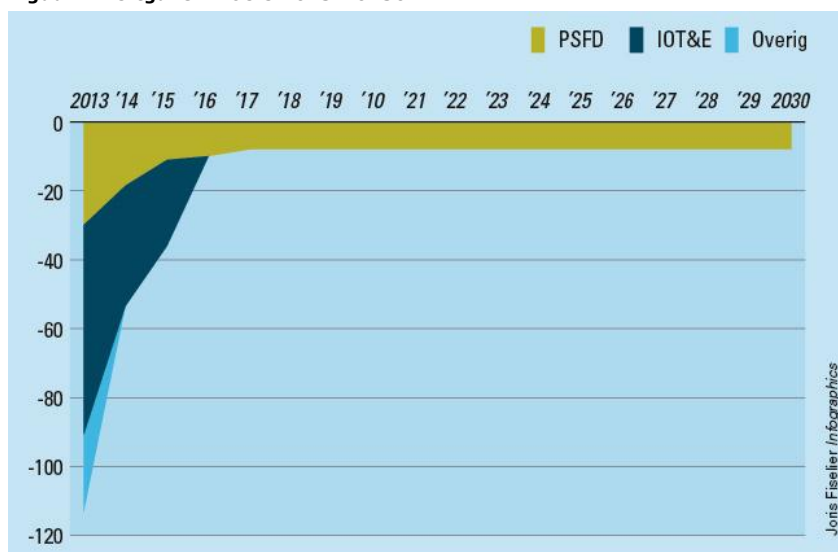


Bron: Financiële administratie Ministerie van Defensie

Figuur 16 laat zien dat Nederland de CDP- en de SDD-fase al volledig heeft betaald. Voor de andere fasen heeft Nederland per 30 juni 2012 al verplichtingen aangegaan, in totaal voor € 183,5 miljoen, waarvan € 108,6 miljoen voor de PSFD-MoU en € 60,9 miljoen voor de twee testtoestellen.

Het Ministerie van Defensie had ten tijde van ons onderzoek voor € 60,6 miljoen aan verplichtingen in voorbereiding. Het betreffen merendeels reeds aan de Tweede Kamer gemelde kostenverhogingen in verband met de twee testtoestellen<sup>17</sup> en het grootste deel van de kosten voor deelname aan de IOT&E.

**Figuur 17 Uitgaven MoU's 2013-20230**



<sup>17</sup> Nieuw zijn: € 0,4 miljoen aan stallingskosten in afwachting van de IOT&E en verder is nu de omvang van de reeds gemelde rekenfout van Northrop Grumman (€ 5,4 miljoen) bekend.



Voor de P&S zijn nog geen financiële afspraken gemaakt. Ten slotte is er nog voor ruim € 20 miljoen aan gerelateerde projecten, waarvan ongeveer de helft al is betaald.

69

Bovenstaande tijdbalk geeft een indruk van de spreiding in de tijd van de nog komende betalingen voor de PSFD en de IOT&E. De figuur geeft slechts de uitgaven voor deelname aan de MoU's van het JSF-programma weer, dus exclusief de kosten van de daadwerkelijke vervanging van de F-16.

### 3.4.2 MoU's: inkomsten

#### *Royalty's*

Als deelnemer aan de MoU's deelt Nederland mee in de royalty's. De royalty's bestaan uit toeslagen die landen die de JSF via *foreign military sales* (FMS) kopen, moeten betalen ter compensatie van de ontwikkelingskosten en de éénmalige kosten voor bijvoorbeeld productiemiddelen. De omvang van de royalty's die Nederland zal genieten is afhankelijk van het aantal vliegtuigen dat derde landen via FMS kopen, van het totaal aantal JSF's dat wordt geproduceerd en van het bedrag dat Nederland in de ontwikkeling heeft gestoken. De verwachte inkomsten uit royalty's worden tegen de huidige plandollar-coëfficiënt geschat op € 187 miljoen uit de SDD en € 137 miljoen uit het PSFD-MoU.

#### *Afdrachten uit de Medefinancieringsovereenkomst*

Van de industrie heeft de Staat tot en met 2011 € 1,1 miljoen aan afdrachten over gerealiseerde omzet ontvangen en € 4,5 miljoen als eenmalige bijdrage.

In de begroting van EL&I voor 2013<sup>18</sup> is te zien dat de prognose van de ontvangsten door afdrachten voor de komende jaren is verlaagd (€28,18 miljoen minder voor 2012-2016). Dit komt door vertragingen bij de productie en verschuivingen in de bestelreeksen van partnerlanden.

### 3.4.3 Toestel: geraamde investerings- en exploitatiekosten voor 68 JSF's

#### *Reservering € 4,5 miljard*

Voor de voorgenomen investering voor de opvolger van de F-16 is een bedrag van € 4,5 miljard gereserveerd. Op 30 juni 2012 heeft Nederland hiervan al € 283,8 miljoen uitgegeven, voornamelijk aan betalingen voor de PSFD-onderdelen productie en sustainment en de twee testtoestellen. Het bedrag van € 4,5 miljard heeft geen relatie met de werkelijke

---

<sup>18</sup> Bron: begroting EL&I 2013, p247





ramingen van het Ministerie van Defensie van de investerings- en exploitatiekosten voor de opvolger van de F-16.

70

*Investerings- en exploitatiekostenramingen JSF voor 85 en 68 toestellen*

Het Ministerie van Defensie heeft voor de vergelijkbaarheid met de ramingen uit de Jaarrapportage Vervanging F-16 2011 (Defensie en EL&I, 2012) een rekenslag gemaakt naar de investerings- en exploitatiekosten voor 85 toestellen, gebaseerd op prijspeil 2012, een plandollarkoers van  $\$ 1 = 0,7752$  en een btw-percentage van 21 procent. Het ministerie heeft de rekenslag gemaakt met informatie uit het voor de Jaarrapportage 2011 geactualiseerde kostenmodel voor de vervanging van de F-16. Deze ramingen zijn te vinden in tabel 5 op de volgende pagina. De ramingen illustreren wat de gevolgen zijn van de nieuwe uitgangspunten uit de ontwerpbegroting 2013 ten opzichte van de Jaarrapportage 2011, waar het prijspeil 2011, de koers  $\$ 1 = 0,75$  en het btw-percentage 19 procent waren.

Tabel 7 op de volgende bladzijde geeft de door het Ministerie van Defensie geraamde kosten voor de aanschaf en het gebruik van 85 JSF's voor dertig jaar (de *Life Cycle Costs*). Een bedrag van € 283,8 miljoen hiervan is al betaald.



Tabel 7 Actualisatie geraamde investerings- en exploitatiekosten bij 85 JSF's, in €

Investeringen	Jaarrapportage 2011		Actuele stand
	85 F-35's, prijspeil 2011, BTW 19%, plankoers 0,75	85 F-35's, prijspeil 2012, BTW 21%, plankoers 0,7752	
Toestellen	5.228.211.055		5.483.360.043
Initiële opleidingen	14.298.674		15.032.620
Initiële reservedelen	205.935.853		216.506.473
Speciale gereedschappen en testapparatuur	198.242.306		208.418.019
Documentatie	2.263.784		2.379.983
Simulatoren	155.462.671		163.442.519
Instroombegeleiding	84.263.659		87.836.320
Vliegtuiggebonden apparatuur	218.876.674		230.111.542
Updates tijdens productiefase	9.892.234		10.399.999
Aanpassingen Nederlandse infrastructuur	105.735.793		107.850.508
PSFD MoU kosten	160.057.130		168.272.811
IOT&E MoU	47.514.715		49.244.783
Proposal Preparation Costs	7.650.000		8.065.181
Partner Reprogramming Lab.	38.155.982		40.114.516
btw	1.002.166.150		1.163.817.351
<b>Totaal budget voortgezette verwervingsvoorbereiding</b>	<b>7.478.726.680</b>		<b>7.954.852.668</b>
Exploitatie	Jaarrapportage 2011		Actuele stand
Gebruikskosten			
Personeelskosten (exclusief onderhoud)	386.634.839		394.367.536
Opleidingskosten bedienend personeel in NL	92.808.630		94.664.802
Opleidingskosten bedienend personeel in USA	433.982.337		456.645.433
Infrastructuurkosten voor gebruik materieel	1.156.883.926		1.181.566.708
Verbruiksmiddelenkosten brandstof	1.446.496.689		1.475.426.623
Verbruiksmiddelenkosten Munitie boordkanon	159.451.085		162.640.106
Simulatorkosten gebruikers	348.476.352		366.363.529
btw en overige heffingen	96.506.213		111.090.763
<b>Totaal gebruikskosten</b>	<b>4.121.240.070</b>		<b>4.242.765.500</b>
Instandhoudingskosten			
Onderhoudspersoneelskosten	2.700.799.637		2.792.509.983
Opleidingskosten onderhoudspersoneel	-		-
Reservedelenkosten	391.702.274		411.808.223
Voorraadkosten	61.598.302		62.830.268
Meet- en testapparatuur	12.499.152		13.140.729
Onderhoudsdocumentatiekosten	10.999.254		11.563.842
Informatievoorzieningskosten	206.985.954		217.610.475
Transportkosten	-		-
Modificatie/upgradingskosten	692.952.975		728.522.024
Update kosten (block upgrades)	224.494.736		236.017.977
Kosten uitbesteding	4.115.720.699		4.326.979.294



btw en overige heffingen	1.028.495.204	1.195.107.266
<b>Totaal instandhoudingskosten</b>	<b>9.446.248.185</b>	<b>9.996.090.080</b>
<b>Totaal exploitatiekosten</b>	<b>13.567.488.255</b>	<b>14.238.855.580</b>

72

Wij merken bij bovenstaande raming op dat het voorbehoud dat in de Jaarrapportage 2011 werd gemaakt over de modificatie/upgradingskosten nog altijd van toepassing is. Dit voorbehoud luidde dat sprake is van een mogelijke *'verdere stijging van de exploitatiekosten gedurende de levensduur met nog eens ruim € 1 miljard. In dat geval neemt ook de raming van de BTW toe met ongeveer € 0,2 miljard (prijspeil 2011, plandollarkoers 1 \$ = € 0,75 en BTW 19%)'*. Het Ministerie van Defensie heeft vanuit de VS nog geen nadere onderbouwing ontvangen van deze aangepaste raming. Wel merkt het ministerie op dat deze mogelijke stijging voornamelijk meebeweegt met het aantal aan te schaffen toestellen. De genoemde bedragen kunnen daarom bij een lager aantal toestellen ook lager uitkomen.

Het geraamde investeringsbedrag voor het IOT&E-MoU in tabel 7 van € 49,2 miljoen bestaat naast de uitgaven van € 22,2 miljoen voor het IOT&E-MoU ook uit € 27,0 miljoen voor de materiele exploitatie tijdens de deelname aan de testfase<sup>19</sup>.

Het Ministerie van Defensie heeft hierna een raming opgesteld van de investerings- en exploitatiekosten voor 68 JSF's. Deze raming is weergegeven in tabel 8. Deze raming bevat de aanname dat de 68 toestellen worden verdeeld over vier squadrons, in Nederland worden gestationeerd op twee vliegvelden (Main Operating Bases, MOB's) en daarnaast op een opleidingslocatie in de VS. Daarbij doet het Ministerie van Defensie de aanname dat voor 68 toestellen ook 68 vliegtuigen beschikbaar zijn en dat de 68 JSF's allemaal gedurende hun gehele levensduur ongeveer 250 uren per airframe per jaar gaan produceren. De exploitatiekosten dalen niet evenredig met het aantal toestellen omdat een deel van de kosten minder variabel is.

De stukspreizen van de JSF bedragen voor de Nederlandse situatie in bovenstaande tabel respectievelijk € 61,5 miljoen en € 64,5 miljoen.

<sup>19</sup> Alle bedragen in prijsspeil 2012, plandollarkoers 1 \$ = € 0,7752 en btw 21%.



Tabel 8 Geraamde investerings- en exploitatiekosten bij 68 JSF, in €

73

<b>Investerings</b>	<b>optie 1</b>
	<b>68 F-35's, prijspeil 2012, BTW 21%, plankoers 0,7752</b>
Toestellen	4.434.892.088
Initiële opleidingen	12.638.250
Initiële reservedelen	172.686.322
Speciale gereedschappen en testapparatuur	208.418.019
Documentatie	2.379.983
Simulatoren	163.442.519
Instroombegeleiding	96.623.032
Vliegtuiggebonden apparatuur	189.169.137
Updates tijdens productiefase	10.399.999
Aanpassingen Nederlandse infrastructuur	107.850.508
PSFD-MoU-kosten	149.709.662
IOT&E-MoU	49.244.783
Proposal Preparation Costs	8.065.181
Partner Reprogramming Lab.	40.114.516
btw	938.183.034
<b>Totaal budget voortgezette verwervingsvoorbereiding</b>	<b>6.583.817.031</b>
<b>Exploitatie</b>	<b>optie 1</b>
<b>Gebruikskosten</b>	
Personeelskosten (exclusief onderhoud)	307.299.378
Opleidingskosten bedienend personeel in NL	84.700.086
Opleidingskosten bedienend personeel in USA	408.577.493
Infrastructuurkosten voor gebruik materieel	1.171.196.902
Verbruiksmiddelenkosten brandstof	1.375.208.965
Verbruiksmiddelenkosten Munitie boordkanon	145.520.095
Simulatorkosten gebruikers	341.478.459
btw en overige heffingen	102.269.696
<b>Totaal gebruikskosten</b>	<b>3.936.251.075</b>
<b>Instandhoudingskosten</b>	
Onderhoudspersoneelskosten	2.688.788.440
Opleidingskosten onderhoudspersoneel	-
Reservedelenkosten	386.563.343
Voorraadkosten	58.562.552
Meet- en testapparatuur	12.248.151
Onderhoudsdocumentatiekosten	11.563.842
Informatievoorzieningskosten	174.088.380
Transportkosten	-
Modificatie/upgradingskosten	582.817.619
Update kosten (block upgrades)	190.709.451



Kosten uitbesteding	4.033.071.266	74
btw en overige heffingen	1.087.853.329	
<b>Totaal instandhoudingskosten</b>	<b>9.226.266.373</b>	
<b>Totaal exploitatiekosten</b>	<b>13.162.517.448</b>	

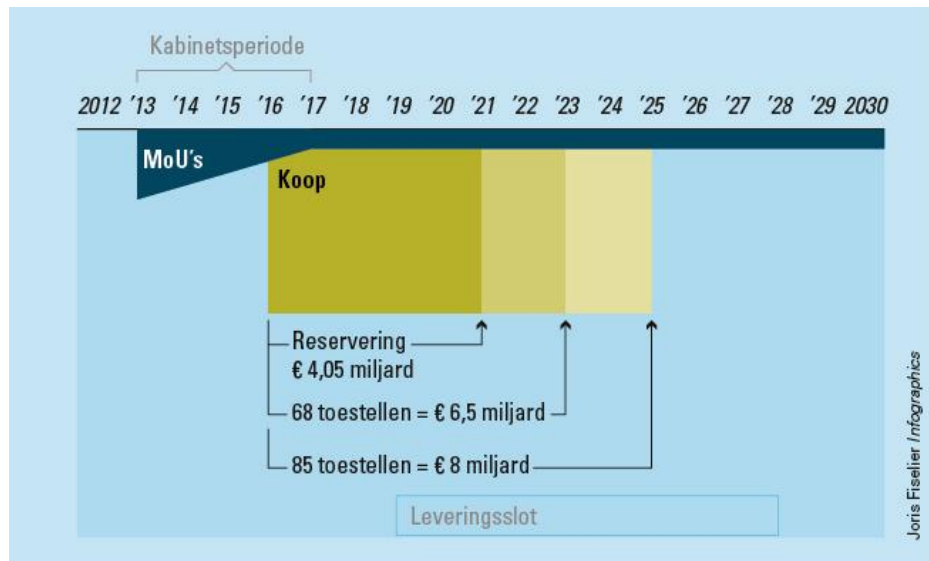
De stuksprijs van de JSF bedraagt voor de Nederlandse situatie in bovenstaande tabel € 65,2 miljoen.

#### *Kanttekeningen bij de inpasbaarheid in het Defensiebudget*

Het wordt duidelijk uit de tabellen met de ramingen van de investeringskosten dat de gereserveerde € 4,5 miljard niet volstaat voor de aanschaf van 85, en ook niet voor 68 JSF's. De investering in 85 toestellen vergt een totaal investeringsbudget van afgerond € 8 miljard. Voor 68 toestellen is een budget van € 6,5 miljard nodig.

We geven in onderstaande figuur het beslag van deze investeringen weer naast de uitgaven voor de MoU's.

**Figuur 18 Uitgaven MoU's en koop JSF**



Het investeringsbudget voor Defensiematerieel voor de jaren 2018 tot en met 2026 belooft circa € 14,5 miljard<sup>20</sup>. De aanschaf van 85 toestellen zou gedurende negen jaar ruim de helft van het jaarlijkse investeringsbudget van het Ministerie van Defensie vergen. Met 68 toestellen is dit gedurende zeven jaar hetzelfde.

<sup>20</sup> Het bekende Investeringsbudget loopt tot 2022. Op basis van extrapolatie daarvan komen wij op € 14,4 miljard.

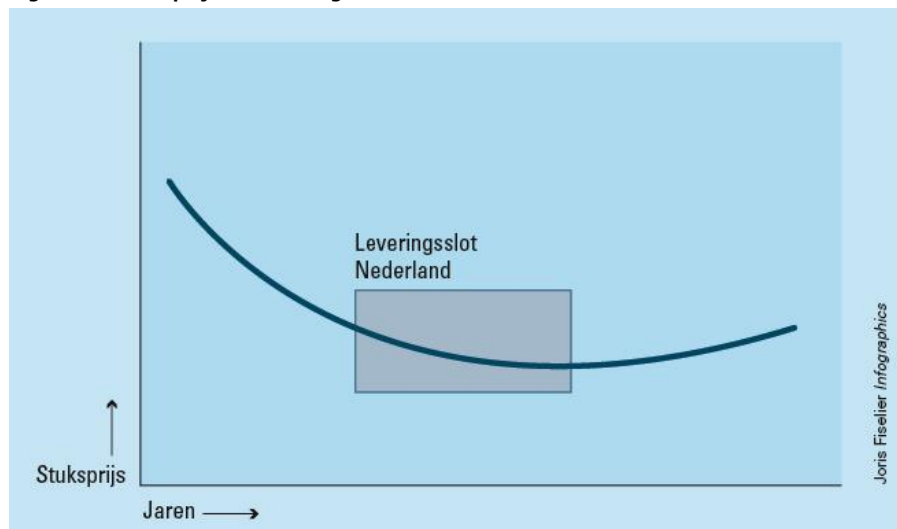


De minister heeft ons niet gevraagd om een inschatting te maken van het aantal JSF's dat binnen het gereserveerde bedrag geacommodeerd kan worden. We hebben daar ook geen gegevens over. We achten het echter wel goed om het mechanisme van de hiervoor benodigde berekeningen weer te geven.

75

Een van de bepalende factoren voor het aantal toestellen dat Nederland kan aanschaffen is de stukprijs van een toestel. De prijs is afhankelijk van het moment waarop het toestel wordt afgenomen. Vroeg geproduceerde toestellen zijn duurder dan later geproduceerde toestellen. Op de lange termijn worden later geproduceerde toestellen door factoren als inflatie juist weer duurder.

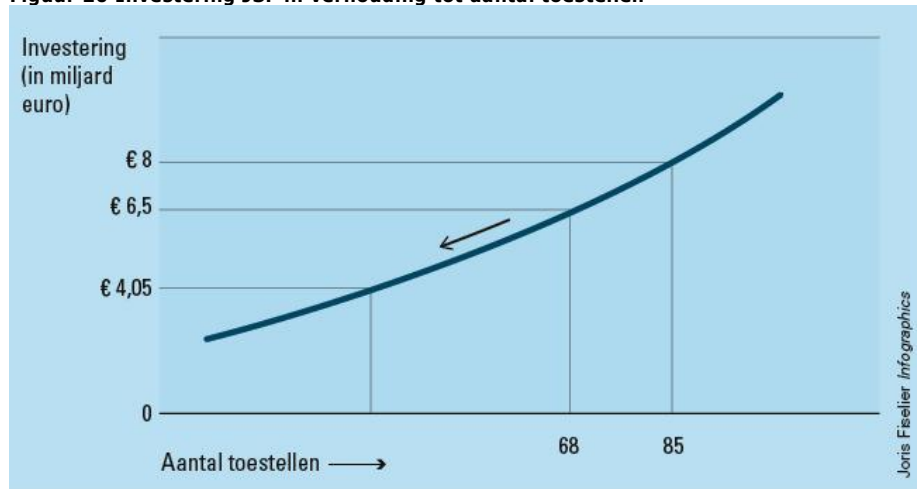
**Figuur 19 Stuksprijs en leveringslot JSF**



Bovenstaande figuur geeft dit systeem met een fictieve prijscurve weer. De exacte prijscurve voor de JSF-CTOL is nog niet bekend.

Nederland heeft een in de PSFD geplande leveringsreeks die relatief gunstig is. De eerst geleverde toestellen zijn duurder en de laatste goedkoper, maar gemiddeld valt de reeks in de zogenaamde 'sweet spot'. Als Nederland vasthoudt aan de invoer van de JSF in 2019 en de toestellen aan de achterkant van de huidige invoerreeks verwijderd, dan stijgen de kosten van de toestellen per stuk.

Dit principe maakt dat bij verlaging van het investeringsbudget het aantal aan te schaffen toestellen meer dan evenredig daalt. We geven dat weer in onderstaande figuur.

**Figuur 20 Investering JSF in verhouding tot aantal toestellen**

76

Ook deze figuur is niet op exacte gegevens gebaseerd; reden voor ons om geen getal bij het investeringsbedrag van € 4 miljard te plaatsen. Wij merken overigens op dat het aantal door de Staat te bestellen JSF's ook een uitgangspunt is geweest bij de omzetverwachtingen van de Nederlandse industrie.

De exploitatiekosten van 85 JSF's belopen over dertig jaar volgens het Ministerie van Defensie € 14,2 miljard, ofwel gemiddeld € 473 miljoen per jaar. Voor 68 toestellen is dit € 13,2 miljard, ofwel gemiddeld rond de € 440 miljoen per jaar. De exploitatiekosten dalen niet evenredig met het aantal toestellen, omdat ook hier een deel van de kosten minder variabel is.

Het Ministerie van Defensie heeft tot dusver niet aangetoond hoe het deze exploitatiekosten wil inpassen in zijn exploitatiebudget. Het ministerie beschikte tot dusver niet over exploitatiecijfers per wapensysteem.

Nu blijkt dat zowel de investerings- als de exploitatiebedragen die met de onderzochte aantallen gemoeid zijn een zodanig beslag op de budgetten van het Ministerie van Defensie leggen, lijken vergaande keuzes rond ook andere wapensystemen onvermijdelijk om deze investeringen te kunnen accommoderen.

#### 3.4.4 Kosten gerelateerde projecten

De aanpassing van de infaseringsreeks van 85 naar 68 JSF's heeft volgens het Ministerie van Defensie nauwelijks effect op de financiële omvang van de gerelateerde projecten, ook niet op die voor het langer doorvliegen met de F-16. Wij gaan hieronder nader in op de belangrijkste van deze projecten: het project *Langer doorvliegen F-16*.



### 3.4.5 Kosten langer doorvliegen F-16

We gaven onder het aspect *tijd* al aan dat de vertraging die het JSF-programma tot dusver opliep, nu maakt dat de F-16 langer dan verwacht operationeel gehouden moet worden. Hieronder tonen wij de financiële gevolgen van het langer doorvliegen met de F-16, zoals dat bekend werd in de Beleidsbrief van april 2011 (Defensie, 2011b).

#### *Investeringen*

De minister heeft in de beleidsbrief de kosten becijferd die gemoeid zijn met het programma Langer doorvliegen met de F-16. De kosten voor het langer doorvliegen betreffen de meerkosten in de investeringen ten opzichte van de planning voorafgaand aan de beleidsbrief.

Die kosten voor het voortgezet gebruik van de F-16 tot 2026 heeft de minister geraamd op € 300 miljoen voor 68 F-16's. Dit bedrag was in prijspeil 2011. In prijspeil 2012 belooft dit nu € 304,0 miljoen.

Wij plaatsen de volgende voorbehouden bij dit bedrag

1. De raming is afhankelijk van zowel het aantal F-16's, als van de operationele keuzes die worden gemaakt, maar met name van de in- en uitfaseringsreeks. Zolang deze reeksen niet definitief zijn vastgesteld, zijn de kosten van het langer doorvliegen met de F-16 in feite onzeker.
2. Het Ministerie van Defensie houdt bij de investering van € 304,0 miljoen geen rekening met eventuele operationele verliezen. Dit betekent dat F-16's die bij voorbeeld door een ongeval onbruikbaar zijn geworden niet zullen worden vervangen. Operationele verliezen kunnen gevolgen hebben voor de exploitatie van de overige toestellen (het aantal te produceren uren per toestel per jaar moet omhoog) of het trainingsniveau (dat gaat door een eventuele verminderde beschikbaarheid omlaag).
3. Het benodigd budget van € 304,0 miljoen dat voor de deelprojecten was berekend, was aanvankelijk gebaseerd op 64 toestellen. De minister van Defensie heeft gaandeweg besloten om in plaats van 64 toestellen, 68 toestellen aan te houden. Dit leidde echter niet tot een evenredige bijstelling van het berekend benodigd budget voor de deelprojecten: dit bleef op € 304,0 miljoen.

Voor de drie projecten langer doorvliegen is het Ministerie van Defensie nog geen verplichtingen aangegaan, omdat de projecten zich nog in de behoeftestellingsfase of (voor)studiefase bevinden. Van verplichtingen is pas sprake als het ministerie de projecten in uitvoer neemt. Slechts voor





het testen van de vleugels is het een contract aangegaan met het NLR. Dit is een relatief klein bedrag (circa € 100.000,-). Ook voor de stijging in de materiële exploitatie zijn nog geen verplichtingen aangegaan.

78

Het Ministerie van Defensie heeft sinds het verschijnen van ons laatste monitrorrapport met daarin de stand van zaken per eind 2011 (Algemene Rekenkamer, 2012) enkele wijzigingen doorgevoerd in de projecten voor het langer doorvliegen met de F-16:

1. In het deelproject *Instandhouding* wordt de aanschaf van vijftien nieuwe vleugelsets voorzien. Deze zijn toegevoegd aan het project voordat de minister de A-brief naar de Tweede Kamer heeft verzonden en formele goedkeuring heeft verkregen. Hierover heeft de minister de Tweede Kamer geïnformeerd middels het Materieelprojectenoverzicht 2011 dat gepubliceerd is op 20 september 2011. Het totaalbudget voor de drie projecten voor langer doorvliegen is echter niet aangepast en er is niets gewijzigd in de afzonderlijke budgetten voor de deelprojecten noch in de voorziene opbrengsten/functionaliteiten voor de F-16 van de deelprojecten. De financiële ruimte voor de aanschaf van de vijftien vleugelsets ontstaat doordat andere geplande posten in het project lager uitvielen dan verwacht. Het daadwerkelijke aantal aan te schaffen vleugelsets is overigens voorlopig onzeker. Het Ministerie van Defensie laat momenteel bij het NLR een slijtagetest uitvoeren op de vleugelset van de F-16 (J-640) die in 2011 in België is verongelukt. Aan de hand van de uitkomsten van deze test kan het ministerie bepalen óf en aan hoeveel nieuwe vleugelsets het tot 2019 behoefte heeft.
2. Het Ministerie van Defensie heeft de investeringen van de deelprojecten *Instandhouding* en *Operationele zelfbescherming* in het Defensie Investeringsplan (DIP) geherfaseerd om de projecten beter aan te late sluiten op de onderhoudscyclus van de toestellen. Het ministerie zo snel mogelijk het project ter verbetering van de operationele zelfbescherming uitvoeren, omdat dit direct van invloed is invloed op de operationele inzetbaarheid.

#### *Exploitatiekosten*

De F-16's vergen de laatste jaren steeds meer onderhoud en deze trend zal zich door de toenemende technische veroudering volgens het Ministerie van Defensie voortzetten. Naast de genoemde investeringen verwacht het ministerie een stijging in de exploitatiekosten van € 2 miljoen in 2015 tot € 10 miljoen in 2019 (een toename van € 2 miljoen per jaar), aldus € 30 miljoen over de hele periode 2015-2019, waarna de uitfasering start. De minister van Defensie geeft aan dat dit onder meer komt door de toename van correctief en preventief onderhoud als gevolg



van veroudering. De minister benadrukt dat de verwachte stijging in de exploitatiekosten een schatting is waarvoor geen ervaringsgegevens beschikbaar zijn.

79

Op basis van het voorgaande bedragen de kosten voor het langer doorvliegen tot 2027 € 334 miljoen.



## 4 Optie 2 – Terugtrekken uit testfase JSF-programma

80

### 4.1 Inleiding

Deze module gaat uit van de situatie waarbij Nederland partner blijft in het JSF-programma, maar het IOT&E-MoU opzegt. Wij hebben onderzocht wat dit betekent voor onder andere het inrichtingen van een eigen, alternatieve operationele testfase, voor de twee JSF-testtoestellen die Nederland heeft aangeschaft en voor de inzetbaarheid van de F-16. Het Ministerie van Defensie heeft voor ons onderzoek zes mogelijkheden voor alternatieve testfasen opgesteld. Daarnaast gaan wij kort in op de gevolgen van niet operationeel testen.

Wij gaan in dit hoofdstuk eerst nader in op de doelstellingen en noodzaak van een operationele testfase. Daarna volgen onze bevindingen voor product, tijd en geld in dit scenario.

#### 4.1.1 Doel van operationeel testen

Wanneer een nieuw wapensysteem in gebruik wordt genomen dan brengt dit risico's met zich mee. Onbekendheid met het wapensysteem leidt bijvoorbeeld tot onzekerheden over hoe het effectief en veilig gebruikt moet worden, over hoe het ingezet kan worden en hoe personeel ervoor getraind moet worden.

Het Ministerie van Defensie test en evalueert een wapensysteem daarom operationeel om risico's te beperken en om het zo snel mogelijk na aanschaf daadwerkelijk te kunnen gebruiken. Overigens test het ministerie niet alleen nieuwe wapensystemen operationeel, maar ook structurele modificaties, *software upgrades* of nieuwe sensoren.

Een operationele test- en evaluatiefase wordt uitgevoerd in een gecontroleerde omgeving, waarbij zoveel mogelijk de operationele werkelijkheid representatieve worden benaderd ('*Train as you fight-principe*').



Het operationeel testen van nieuwe wapensystemen heeft in het algemeen drie doelen die we hieronder beschrijven.

81

#### 4.1.1.1 *Bepalen of het systeem voldoet aan operationele eisen*

Het eerste doel van operationeel testen is bepalen of het systeem voldoet aan de operationele eisen op basis waarvan het is ontworpen. De uitkomsten van het operationeel testen kunnen aanleiding zijn voor aanpassingen of in het uiterste geval het neerwaarts bijstellen van de operationele eisen. Hoewel een fabrikant van een wapensysteem (gedeeltelijk) technische specificaties vrijgeeft, kan het risico's opleveren om zonder testen uit te gaan van de fabrieksopgaven. Daarom testen gebruikers in veel gevallen zelf wapensystemen in een operationele omgeving om de grenzen ervan te onderzoeken en daarmee te voorkomen dat deze pas tijdens daadwerkelijke operationele inzet aan het licht komen. Het Ministerie van Defensie onderwerpt vrijwel alle wapensystemen aan een dergelijke operationele test- en evaluatiefase voordat zij operationeel inzetbaar worden verklaard.

In dit licht is het onderscheid tussen technisch en operationeel testen van groot belang. Waar bij technisch testen de nadruk ligt op het testen van de technische werking van het systeem ligt dat bij operationeel testen veel meer op het testen van het operationele gebruik onder operationele omstandigheden. Waar het technisch testen vooral de verantwoordelijkheid van de fabrikant is, ligt de uitvoering van een operationele testfase vooral bij de gebruiker.

Tabel 9 van de Amerikaanse Rekenkamer geeft de verschillen weer. DT&E geeft de kenmerken van technisch testen, OT&E van operationeel testen.



**Tabel 9 Verschillen tussen technisch en operationeel testen van wapensystemen**

DT&E	OT&E
Technical performance measurement and specifications compliance	Estimate of operational effectiveness and suitability
Technical personnel	Operational personnel
Developing agency responsibility	OT&E agency responsibility
Functionally limited test articles	Production-representative test articles
Controlled environment	Representative operational environment
Contractor heavily involved	Development contractor generally not allowed

Bron: GAO, 1993

Ook onderstaand kader geeft een voorbeeld weer van het verschil tussen technisch en operationeel testen. Hieruit wordt duidelijk dat een (wapen)-systeem technisch aan de eisen kan voldoen, maar in operationeel gebruik niet volstaat. Alleen de gebruiker zelf kan immers bepalen of een wapensysteem voldoet aan de operationele eisen die hij zelf stelt aan het systeem. De fabrikant is daarbij niet of nauwelijks betrokken.

**Voorbeeld van verschil tussen technisch en operationeel testen**

*The test and evaluation of aircraft and air weapon systems started with the contract awarded to the Wright brothers in 1908. This contract specified a craft that would lift two men with a total weight of 350 pounds, carry enough fuel for a flight of 125 miles, and fly 40 miles per hour in still air. The contract also required that testing be conducted to assure this capability. What we now call Development Test and Evaluation (DT&E) was satisfied when the Wright brothers (the developer) demonstrated that their airplane could meet those first contract specifications. However, no immediate military mission had been conceived for the Wright Flyer. It was shipped to Fort Sam Houston, Texas, where Captain Benjamin D. Foulois, the pilot, had orders to "teach himself to fly." He had to determine the airplane's performance, how to maintain it, and the kind of organization that would use it. Cavalry wagon masters had to be trained as airplane mechanics, and Captain Foulois was his own instructor pilot.*

*In the process, Captain Foulois subjected the Wright Flyer to test and evaluation under operational conditions. Foulois soon discovered operational deficiencies. For example, there was no seat on the airplane. During hard landings, Foulois' 130-pound frame usually parted company from the airplane. To correct the problem, Foulois bolted an iron tractor seat to the airplane. The seat helped, but Foulois still toppled from his perch on occasion. As a further improvement, Foulois looped his Sam Browne belt through the seat and strapped himself in. Ever since then, contoured seats and safety belts — a product of this earliest "operational" test and evaluation — have been part of the military airplane.*

Bron: Air Force Manual (AFM) 55-43, Management of Operational Test and Evaluation, June 1979 / <http://www.bmpcoe.org/library/books/temg/4631.html>



#### 4.1.1.2 *Ontwikkelen en valideren van operatieconcepten*

83

Het tweede doel van operationeel testen is bepalen hoe het systeem operationeel gebruikt moet worden voor verschillende missies onder verschillende omstandigheden (dreigingsomgevingen), weersomstandigheden en in combinatie met andere (wapen)systemen. Het is doel is in dit geval het ontwikkelen en valideren van de operatie- en onderhoudsconcepten en de materieellogistieke procedures voor het (wapen)-systeem. Hiermee worden de risico's bij een daadwerkelijke inzet in een oorlogssituatie zo goed als mogelijk beheerst. Dit soort informatie uit een operationele testfase is nationaal vertrouwelijk en wordt door een fabrikant niet meegeleverd.

Bij de JSF zal de kennis die de deelnemende partnerlanden in de IOT&E opdoen de basis vormen voor de tactische handleiding. Deze handleiding is voor ieder land dat deelneemt aan de IOT&E verschillend. De VS hebben bijvoorbeeld de beschikking over wapens die Nederland niet heeft, waardoor de VS ook andere inzetscenario's in de IOT&E na zal bootsen. De op te stellen tactische handleidingen voor de JSF zullen daarom op dat gebied verschillen. Omdat het grootste deel van de IOT&E echter gemeenschappelijk is, zullen veel tactieken hetzelfde zijn. Dit verhoogt de interoperabiliteit met coalitiepartners. In de handleiding wordt uiteindelijk opgenomen wat de JSF wel én niet kan, wat de operationele capaciteiten zijn en wat de operationele tactieken voor elk missietype zijn. Dit is de basis voor de ingebruikname en het toekomstig operationeel gebruik. Dit raakt tevens aan het derde doel van de operationele testfase.

#### 4.1.1.3 *Beperken van de risico's in de transitiefase*

Het derde doel van operationeel testen is het scheppen van de randvoorwaarden voor een veilige en snelle invoering van een nieuw wapensysteem. Tijdens het uitvoeren van de operationele test- en evaluatiefase worden de operationele grenzen opgezocht en worden limieten voor operationeel gebruik vastgesteld. Tijdens de transitiefase, training en inzet zal de luchtmacht binnen deze limieten opereren waarmee de veiligheid zo goed als mogelijk is geborgd.

### 4.1.2 **Regelgeving voor operationeel testen**

De Nederlandse Militaire Luchtvaart Autoriteit schrijft in haar regelgeving voor dat de luchtmacht nieuwe of gemodificeerde (wapen)systemen waaronder jachtvliegtuigen operationeel moet testen. Wij hebben niet onderzocht wat de gevolgen zouden zijn als van deze regelgeving zou worden afgeweken.



## 4.2 Functionaliteit

Deze paragraaf gaat over de functionaliteit van terugtrekken uit het IOT&E-MoU en het afzien van de Nederlandse deelname aan de operationele testfase van het JSF-programma. Wij schetsen eerst nog kort de inhoud van de IOT&E en de overwegingen die aan de deelname ten grondslag lagen. Deze schets illustreert ook de elementen die onderdeel kunnen uitmaken van een operationele testfase, die in nationale vorm terug kunnen komen als Nederland een eigen, alternatieve testfase organiseert.

Vervolgens gaan wij in op de functionaliteit van de alternatieve testfases die het Ministerie van Defensie heeft opgesteld.

### 4.2.1 Nederlandse deelname aan het IOT&E-MoU

De Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en Nederland hebben het IOT&E-MoU getekend om een gezamenlijke operationele test- en evaluatiefase uit te voeren. Het IOT&E-MoU benoemt vier specifieke doelen van deze gezamenlijke operationele testfase voor de JSF<sup>21</sup>:

1. Het in een operationeel representatieve omgeving evalueren van de *mission capability* van de drie JSF-varianten.
2. De betaalbaarheid maximaliseren door het elimineren van overbodige test- en evaluatiekosten (door het gezamenlijk operationeel testen).
3. Het gebruik van de beschikbare testmiddelen en de voordelen van gemeenschappelijkheid en interoperabiliteit tussen de deelnemers optimaliseren.
4. Informatie genereren die de IOT&E-deelnemers ondersteunt in hun besluiten over de productie en ingebruikname van het toestel en het aanbevelen van correcties van geconstateerde tekortkomingen in de LRIP-toestellen.

In de gezamenlijke operationele testfase wordt het gehele *JSF air system* (het toestel zelf, het missie-ondersteuningssysteem en het logistieke ondersteuningssysteem) getest en geëvalueerd. Hiervoor brengen de deelnemende landen in totaal 24 testtoestellen in. Het programma is opgebouwd uit drie fasen:

1. In de **voorbereidingsfase** wordt een gezamenlijk operatieconcept opgesteld en de testomgeving voor de derde fase bepaald. Tegelijkertijd krijgen de vliegers een basisopleiding. In de opleiding leren de vliegers basisvaardigheden die nodig zijn om veilig met de

---

<sup>21</sup> IOT&E- MoU, section II objectives, artikel 2.3.



JSF te kunnen vliegen (starten/landen, basaal gebruik van de wapensystemen en dergelijke). Hiervoor wordt een internationale opleidingseenheid op Eglin Air Force Base (VS) opgezet waar de eerste opleidingen voor de Amerikaanse luchtmacht plaats hebben. Naast de VS hebben ook Nederland en het Verenigd Koninkrijk de mogelijkheid om deel te nemen aan de vliegeropleiding. De Nederlandse inbreng in deze eenheid bestaat uit vijf ervaren Combat Readyvliegers en twee testtoestellen.

2. De **tweede fase** bestaat uit het testen van het *air system* tegen de operationele eisen. Het **eerste deel** van deze fase bestaat uit een *spin up*-fase waarin de vliegers een groot aantal simulatorvluchten en daadwerkelijke vluchten maken om de verschillende operationele missies en scenario's te oefenen. Het **tweede deel** van deze fase bestaat uit het daadwerkelijk maken van de operationele testvluchten om de technische eigenschappen en operationele prestaties te evalueren. De nadruk ligt hierbij op het testen van het gehele wapensysteem (het toestel inclusief logistieke en trainingsondersteuning) in een operationele omgeving. Hiervoor zijn de vrijwel alle 24 testtoestellen uitgerust met extra bekabeling en meetapparatuur (*Flight Test Instrumentation* oftewel *orange wiring*).
3. De **derde fase** bestaat uit het beproeven van het ontworpen operatieconcept (de tactieken) in een coalitieoperatie. Hiervoor wordt een *coalition verification event* gehouden: een oefening van enkele weken waarin een oorlogssituatie volledig wordt nagebootst. Dit kan worden gezien als het eindexamen van de IOT&E.

#### 4.2.2 Functionaliteit van een eigen operationele testfase in verschillende varianten

In het begin van dit hoofdstuk zijn we ingegaan op het nut en de noodzaak van een operationele testfase. Daaruit bleek dat het Ministerie van Defensie bij het opzeggen van het IOT&E-MoU in enige vorm een eigen, nationale operationele testfase voor de JSF moeten inrichten.

##### 4.2.2.1 Functionaliteit van een eigen operationele testfase

Het Ministerie van Defensie heeft op ons verzoek een zestal verschillende varianten van een eigen operationele test- en evaluatiefase opgesteld:

- Nationale OT&E;
- Nationale OT&E met partnerland;
- Beperkte nationale OT&E voor alle missieprofielen;
- Beperkte nationale OT&E met specialisatie in offensieve taken;
- Kleinschalige nationale OT&E met specialisatie in offensieve taken alleen bij daglicht;





- Kleinschalige nationale OT&E met specialisatie in de bewaking van het Nederlands luchtruim en ondersteuning van grondtroepen alleen bij daglicht

86

De varianten lopen inhoudelijk uiteen van enerzijds een operationele testfase die leidt tot volledige getraindheid voor alle toekomstige missies tot anderzijds een testfase die leidt tot matige getraindheid voor defensieve missies bij daglicht en onvoldoende getraindheid voor offensieve missies.

Voor alle varianten heeft het ministerie meer testtoestellen nodig dan de huidige twee testtoestellen. Afhankelijk van de variant gaat dit om zes of twaalf testtoestellen in totaal. De luchtmacht moet sommige missieprofielen namelijk ook in formaties van vier of acht toestellen kunnen uitvoeren. Het testen en evalueren moet daarom ook in formaties van die omvang. De extra testtoestellen zijn naar verwachting van het Ministerie van Defensie niet eerder dan in 2019 leverbaar. Zodoende zal een nationale operationele test- en evaluatiefase in de periode 2019-2022 vallen. Dit heeft als voordeel dat het ministerie de andere toestellen later kan bestellen en dat die daardoor goedkoper worden. Het nadeel is dat later bestellen van de JSF extra kosten voor het langer doorvliegen met de F-16 met zich meebrengt.

Wij gaan hier in op de belangrijkste aspecten van de verschillende varianten.

De eerste drie varianten gaan uit van het testen en evalueren van de zes missieprofielen die ook zijn gebruikt in de kandidatenevaluaties. Het Ministerie van Defensie heeft hiervoor een eerste variant opgesteld, waarbij Nederland zelfstandig al deze profielen beproeft. In een tweede variant doet Nederland dit met een partner. Deze volledige varianten met of zonder partner resulteren in goed getraind personeel en een lage kans op vredesverliezen doordat de luchtmacht ervaring opdoet met de capaciteiten van het toestel. Een derde, beperkte variant gaat wel uit van alle zes missieprofielen, maar in een kleinere omvang en leidt tot matig getraind personeel en een lage tot gemiddelde kans op verliezen en veiligheidsincidenten.

De volgende drie varianten gaan uit van taakspecialisatie en dus een beperkt aantal missieprofielen. De vierde en vijfde variant gaan alleen uit van offensieve taken, waarbij deze in de vijfde variant alleen worden uitgevoerd bij daglicht. Deze varianten resulteren in een matige getraindheid voor offensieve taken en onvoldoende getraindheid voor de



defensieve taken. Deze twee varianten leiden tot een gemiddelde tot verhoogde kans op verliezen en veiligheidsincidenten. De zesde en laatste variant gaat uit van de bewaking van het nationale luchtruim bij daglicht en van ondersteuning bij daglicht aan grondtroepen. Ondanks het feit dat de kosten van een eigen operationele test- en evaluatiefase in het geval van taakspecialisatie dalen, zouden volgens het Ministerie van Defensie dan later alsnog extra kosten gemoeid zijn met het volledig inzetbaar maken van het jachtvliegtuig. Hierbij gaat het Ministerie van Defensie er dus vanuit dat het alle operationele capaciteiten van de F-35 uiteindelijk benut en er geen keuze gemaakt wordt om slechts een beperkt deel van de operationele capaciteiten te gebruiken.

87

Alle zes varianten hebben nadelen ten opzichte van deelname aan de IOT&E. Wij beschrijven hieronder de belangrijkste:

- De coalitie-interoperabiliteit is lager dan bij de deelname aan de IOT&E. Dit is belangrijk omdat het Ministerie van Defensie missies over het algemeen in coalitieverband uitvoert.
- Er bestaan hogere risico's voor de kwaliteit en de planning van een alternatieve operationele test- en evaluatiefase. Om goed te kunnen testen en evalueren moet het Ministerie van Defensie beschikken over luchtruim, testfaciliteiten op de grond en (gesimuleerde) vijandelijke dreigingssystemen. Nederland beschikt niet over deze faciliteiten en zal daarvoor naar verwachting alleen naar de VS kunnen uitwijken. De planning van een nationale operationele test- en evaluatiefase is daarmee afhankelijk van de beschikbaarheid van deze faciliteiten in de VS voor een langere periode. Eventuele tegenvallers hierin betekenen dat de luchtmacht de JSF pas later dan gepland in gebruik kan nemen. Als dat leidt tot het langer doorvliegen met de F-16 dan voorzien, brengt dat financiële en operationele gevolgen met zich mee (zie ook paragraaf 4.4.5).
- Een bijdrage aan NAVO-missies voor een langere periode is beperkt mogelijk of zelfs niet haalbaar. Deze beperkingen zijn groter dan wanneer Nederland deelneemt aan de IOT&E. Een deel van de F-16's zal namelijk inclusief personeel op de testlocatie in de VS beschikbaar moeten zijn om als oefenvijand te kunnen dienen tijdens de alternatieve operationele test- en evaluatiefase met de JSF.
- Een eigen operationele test- en evaluatiefase is relatief duur. Wij gaan hier in de paragraaf over de kosten verder op in.

De functionaliteit die de varianten opleveren is in praktisch alle gevallen lager dan bij deelname aan de gezamenlijke IOT&E van het JSF-programma. Hoewel ook de IOT&E risico's kent, bijvoorbeeld voor de



tijdige uitvoer ervan, nemen dergelijke risico's toe bij een keuze voor één van de varianten van een alternatieve operationele testfase.

88

De toename van risico's hangt ook samen met het grote aantal nieuwe technologieën en concepten van de JSF, waarvan Nederland nog geen kennis heeft. Voorbeelden hiervan zijn het specifieke onderhoud aan 'stealth' vliegtuigen en elektronische oorlogsvoering. In een eigen OT&E zullen de Nederlandse vliegers geen gebruik kunnen maken van de ervaring van de Amerikanen en slechts beperkt gebruik kunnen maken van de ervaringen die zij hebben opgedaan in de F-16. Het inrichten van een eigen OT&E zal daarom tot gevolg hebben dat Nederland moet gaan uitproberen (pionieren of *trial and error*) hoe het deze operationele capaciteiten moet inzetten. Dit heeft invloed op de vliegveiligheid, kan leiden tot vertraging in de voortgang en kan leiden tot beperking van de kwaliteit, de doelmatigheid en de effectiviteit van de alternatieve operationele testfase.

#### 4.2.2.2 *Functionaliteit van niet operationeel testen*

Het is in theorie ook mogelijk om de JSF niet operationeel te testen en direct in gebruik te nemen, hoewel dit in tegenspraak is met regelgeving van de Militaire Luchtvaartautoriteit.

Wij hebben gekeken naar de mogelijke gevolgen van niet operationeel testen. Dit zou betekenen dat er sprake is van volledige *on the job training* en dat een deel van de verwachte levensduur van de toestellen aangewend wordt om op te werken tot *initial operational capability* en uiteindelijk *full operational capability*. Het ontwikkelen en evalueren van operatieconcepten zou dan verweven moeten worden met het jaarlijkse oefenprogramma van de vliegers, wat volgens het Ministerie van Defensie niet wenselijk is. Dit betekent namelijk dat de jachtvliegtuigcapaciteit voor een langere periode niet inzetbaar is of enkel met zeer hoge risico's. Om dit te beperken zouden aanvullende investeringen in de F-16 nodig zijn.

### 4.2.3 **Gevolgen voor de functionaliteit van de luchtmacht**

We zijn nagegaan wat de gevolgen zijn voor de functionaliteit van de luchtmacht indien Nederland zich terugtrekt uit het IOT&E-MoU.

#### 4.2.3.1 *Capaciteiten vervanger later beschikbaar voor de luchtmacht*

Indien Nederland het IOT&E-MoU opzegt en een alternatieve operationele testfase uitvoert, verschuift het moment waarop de JSF de operationele taken van de F-16 kan overnemen met drie jaar, van 2021 naar 2024. De luchtmacht kan dus pas later beschikken over de nieuwe, hogere



operationele capaciteiten van de vervanger. In hoeverre Nederland deze kan benutten is afhankelijk van het type operationele testfase dat de luchtmacht uitvoert: hoe beperkter de testfase hoe minder de luchtmacht de capaciteiten van de vervanger direct kan benutten.

89

#### 4.2.3.2 *Extra langer doorvliegen F-16 bij alternatieve testfase*

Indien Nederland het IOT&E-MOU opzegt, zal de F-16 langer moeten doorvliegen. Dit wil zeggen langer doorvliegen dan de drie jaar die bekend werden met de Beleidsbrief 2011. Toen werd bekend dat de F-16-vloot niet in 2016 zou worden afgebouwd, maar dat daarmee pas wordt gestart in 2019.

Indien Nederland het IOT&E-MoU opzegt en een testfase in eigen beheer uitvoert, verschuift het moment waarop de F-16's gaan uitfaseren van 2019 naar 2022, en het moment waarop de JSF de operationele taken van de F-16 kan overnemen naar 2024. De operationele capaciteiten van de F-16 moeten daarom tot dat moment worden gewaarborgd. De volledige F-16-vloot moet daarom tot 2022, wanneer de uitfasering start, in stand worden gehouden. Uiteindelijk faseren de laatste F-16's twee jaar later uit, in 2029 in plaats van 2027.

In het geval dat Nederland het IOT&E-MoU opzegt, heeft de dalende kwaliteit van de technische en operationele inzetbaarheid van de F-16 gevolgen voor de functionaliteit van de luchtmacht. Hier spelen volgens het Ministerie van Defensie drie zaken een rol:

1. het aantal technisch inzetbare vliegtuigen;
2. het aantal *combat ready* vliegers;
3. de relatieve operationele capaciteit van de F-16.

De in deze optie nog verdergaande afname van het aantal technisch inzetbare F-16's heeft negatieve gevolgen voor het trainingsniveau van de vliegers. Daarnaast belast de inzet voor de nationale operationele testfase het aantal *combat ready* vliegers en F-16's dat beschikbaar is voor het bewaken van het Nederlands luchtruim (Quick Reaction Alert) en andere inzet nog verder. De functionaliteit van de luchtmacht daalt hierbij in de desbetreffende jaren nog verder dan in de eerste beleidsoptie. Volgens het Ministerie van Defensie zijn de technische mogelijkheden voor verdere operationele verbeteringen aan de F-16 beperkt.

Daarnaast is voor het uitvoeren van een eigen testfase meer personeel en materieel nodig dan bij het meedoen aan de IOT&E, wat invloed heeft op de beschikbaarheid van de F-16 voor inzet. Zowel het personeel voor de testfase als het personeel dat de ondersteuning moet leveren voor de



testfase moet immers worden onttrokken aan het F-16-bestand. De technische inzetbaarheid van de F-16's zal in dit geval verder afnemen. Dit zal zich vertalen in een lagere jaarlijkse vliegunproductie, waardoor ook de kwalitatieve en kwantitatieve getraindheid van de Nederlandse vliegers verder afneemt.

Een in eigen beheer uitgevoerde testfase heeft dus een negatieve invloed op de operationele inzetbaarheid en de beschikbaarheid van de F-16. Dit heeft gevolgen voor de functionaliteit van de luchtmacht.

90

## 4.3 Tijd

### 4.3.1 Latere invoer van de JSF; verschuiving invoerreeks

Als Nederland kiest voor een nationale testfase dan schuiven de start van de daadwerkelijke transitie en de datum van *initial operational capability* naar verwachting drie jaar op. Wij hebben de verwachte invoerreeks in de tabel hieronder opgenomen. Deze invoerreeks telt op tot 66 toestellen, omdat Nederland in 2019 de twee JSF (test)toestellen al in bezit heeft.

**Tabel 10 Infaseringsreeks 68 JSF's na eigen operationele test- en evaluatiefase**

Jaar	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Invoer JSF	10	0	0	6	10	10	10	10	10

Volgens de transitierreeks stromen in 2019 tien JSF's in. Met de eerste tien aan te schaffen toestellen en de twee testtoestellen worden de testvliegers opgeleid voor de in eigen beheer uit te voeren operationele test- en evaluatiefase. Enige maanden voor het einde van de nationale operationele test- en evaluatiefase in 2022 stromen de toestellen in die worden gebruikt voor opleidingen van de vliegers uit de reguliere eenheden. Na het afronden van de nationale operationele test- en evaluatiefase kan worden begonnen met het opwerken van de eenheden zodat in 2024 *initial operational capability* kan worden bereikt

Volgens het Ministerie van Defensie is het niet realistisch om een in eigen beheer uit te voeren OT&E eerder te laten plaatsvinden. Bij aanschaf van de JSF zou de Nederlandse OT&E samenvallen met de IOT&E van het JSF-programma en tijdens deze periode zijn de noodzakelijke Amerikaanse faciliteiten daarvoor in gebruik. Het is volgens het Ministerie van Defensie vrijwel zeker dat de VS geen alternatieve testfaciliteiten beschikbaar zullen of kunnen stellen.



### 4.3.2 Langer doorvliegen met de F-16; verschuiving uitvoerreeks

91

In de vorige paragraaf gaven wij al aan dat de F-16 langer moet doorvliegen als Nederland het IOT&E-MoU opzegt. Dit wil zeggen langer doorvliegen dan de drie jaar die bekend werd met de Beleidsbrief in 2011. Toen werd bekend dat de F-16-vloot niet in 2016 zou worden afgebouwd, maar dat daarmee pas wordt gestart in 2019.

Indien Nederland een OT&E in eigen beheer uitvoert, ziet de uitvoerreeks van de F-16 er op hoofdlijnen uit zoals weergegeven in onderstaande tabel. De F-16's stromen vanaf 2022 uit waarbij de laatste F-16's in 2029 buiten dienst worden gesteld.

**Tabel 11 Uitfasering 68 F-16's optie 1 en 2**

Jaar	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Uitfasering F-16 bij 68 JSF als partnerland	3	7	12	12	9	7	6	6	6		
Uitfasering F-16 bij nationale OT&E				6	12	12	12	8	6	6	6

## 4.4 Geld

### 4.4.1 Opzeggen IOT&E-MoU

Wij beschrijven de procedure van het opzeggen van de MoU's, waaronder ook het IOT&E-MoU, uitgebreid in het volgende hoofdstuk. Hier volstaan wij met de opmerking dat Nederland de deelnamekosten aan de IOT&E nog niet heeft betaald evenmin als de eigen kosten van deelname. De twee testtoestellen die Nederland in de IOT&E inbrengt, heeft het voor een belangrijk deel betaald.

### 4.4.2 Kosten van de varianten alternatieve testfase

Wij hebben de varianten voor een nationale operationele testfase gevalideerd. We concluderen dat alle kostenposten die meer dan € 5 miljoen verschillen van die van deelname aan de IOT&E voor zover als mogelijk onderbouwd zijn. De onderbouwing is niet altijd even hard omdat het een fictieve, toekomstgerichte situatie betreft waarvoor niet altijd harde offertes of ervaringsgegevens beschikbaar zijn.

Voor dit verzoekonderzoek heeft het Ministerie van Defensie verschillende varianten voor een eigen operationele testfase doorgerekend en



vergeleken met deelname aan de IOT&E.<sup>22</sup> In onderstaande tabel geven wij de gevalideerde raming van de financiële consequenties weer.

92

**Tabel 12 Kosten nationale OT&E-varianten versus IOT&E**

	Deelname IOT&E	Nationale OT&E	Nationale OT&E met partner	Beperkte nationale OT&E volle breedte	Beperkte nationale OT&E taakspecialisatie offensief	Kleinschalige nationale OT&E taakspecialisatie offensief alleen daglicht	Kleinschalige nationale OT&E Alleen QRA en CAS alleen daglicht
X € 1 miljoen							
• Kosten OT&E	€ 66,9	€ 318,3	€ 179,5	€ 230,1	€ 197,9	€144,8	63,2
• Voordeel invoerreeks (aftrekpost)		€ 101,2	> € 101,2	€ 101,2	€ 101,2	> € 101,2	< € 101,2
• Subtotaal	€ 66,9	€ 217,1	< € 78,3	€ 128,9	€ 96,7	< € 43,6	> - € 38
• Kosten langer doorvliegen (investeringen en matex) <sup>23</sup>		≤ € 186	≤ € 186	≤ € 186	≤ € 186	≤ € 186	≤ € 186
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 66,9</b>	<b>≤ € 403,1</b>	<b>≤ € 264,3</b>	<b>≤ € 314,9</b>	<b>≤ € 282,7</b>	<b>≤ € 229,6</b>	<b>≤ € 148</b>

Onze eerste kanttekening bij bovenstaande tabel 12 is dat de hier gepresenteerde bedragen afwijken van die in de investeringskostenramingen van het Ministerie van Defensie voor de JSF en in de ramingen van de kosten van het langer doorvliegen. De oorzaak hiervan is dat wij in bovenstaande tabel uitgaan van zowel de *uitgaven* als de *kosten* voor de verschillende testfasen. Zodoende kunnen we de verschillende opties vergelijken op basis van een integrale kostprijs.

Wij merken op dat het Ministerie van Defensie in 2007 de meerkosten voor een alternatieve testfase raamde op € 200 miljoen<sup>24</sup>, waarbij het uitging van een volledige nationale IOT&E waarin alle missies in verschillende realistische scenario's (zoals dag en nacht) getest en geëvalueerd worden. Bovendien berustte deze berekening op een nationale operationele testfase in dezelfde periode als de IOT&E, waardoor de toestellen duurder waren omdat ze eerder besteld moesten worden. Bovenstaande tabel schetst ook mogelijkheden voor beperktere operationele testfasen waarbij minder missies worden getest en geëvalueerd. Als we de verschillende varianten dan beschouwen en

<sup>22</sup> Gevalideerde doorrekening van verschillende nationale OT&E-varianten per mail ontvangen op 4 oktober 2012.

<sup>23</sup> Zie de module 14 voor een nadere onderbouwing van deze kosten. Deze kosten wijken dus af van de kosten in de gevalideerde doorrekening van verschillende nationale OT&E-varianten.

<sup>24</sup> De meerprijs is in huidige doorrekening van de varianten voor de operationele testfase: € 217,2 miljoen - € 66,9 miljoen = € 150,3 miljoen.



corrigeren voor de voordeliger invoerreeks van de JSF<sup>25</sup>, dan zijn de twee kleinschalige operationele testfasen goedkoper dan deelname aan de IOT&E (zie regel subtotaal). Dit is niet langer het geval als ook de verwachte kosten voor het langer doorvliegen met de F-16 worden meegewogen; dan blijkt dat deelname aan de IOT&E financieel het voordeligst is van de verschillende beleidsopties.

93

#### 4.4.3 Gevolgen van alternatieve testfase voor de twee testtoestellen

Het Ministerie van Defensie heeft voor de inbreng in de IOT&E twee testtoestellen gekocht van de Amerikaanse overheid, die daarvoor op haar beurt contracten heeft afgesloten met Lockheed Martin. Het grootste deel van de verwervingskosten voor beide testtoestellen heeft het ministerie al betaald of verplicht. Voor het restant gaat het ministerie op korte termijn de resterende verplichtingen aan. Dit betekent dat de verplichtingen die verbonden zijn aan de testtoestellen de facto niet meer af te wenden zijn.

Als de Nederlandse overheid afziet van deelname aan het IOT&E-MoU maar uiteindelijk wel voor de JSF kiest dan heeft het Ministerie van Defensie de reeds aangeschafte testtoestellen daarvoor nodig. De start van de operationele testfase voorziet het ministerie in 2019. Het ministerie heeft een aantal opties uitgewerkt hoe het de testtoestellen tot die tijd kan benutten.

##### *Testtoestellen leasen aan één van de partners of het ITC*

De mogelijkheid die de voorkeur van het Ministerie van Defensie geniet, is het leasen van de testtoestellen aan een van de partners of het *JSF Integrated Training Center*. Zo blijven de toestellen luchtwaardig.

In het uiterste geval zijn de opbrengsten van het leasen van de testtoestellen volgens het ministerie kostendekkend. In dat geval zouden er geen kosten verbonden zijn aan het behoud van de toestellen, maar zijn er ook geen baten.

##### *Testtoestellen stallen*

De volgende mogelijkheid is het behouden van de twee testtoestellen en deze stallen bij Lockheed Martin tot aan het begin van de eigen operationele testfase. Deze kosten zijn niet opgenomen in het investeringsoverzicht voor beleidsoptie 2. De kosten van stalling bij

---

<sup>25</sup> Doordat een eigen operationele testfase uitgaat van de periode 2019-2021 kunnen de toestellen later worden besteld. Toestellen zijn goedkoper naarmate ze later worden besteld (leercurve-effect).





Lockheed Martin zijn vooralsnog onbekend. De mogelijke kosten op basis van voorlopige gegevens wijzen op een kostenpost van rond de twintig miljoen dollar inclusief het luchtwaardig houden. Het Ministerie van Defensie beschouwt het langdurig stallen onder andere daarom als een onaantrekkelijke optie.

94

#### *Testtoestellen beperkt vliegen*

Een vierde mogelijkheid is het beperkt vliegen van de toestellen om deze luchtwaardig te houden en reeds expertise en ervaring met de F-35 op te doen. Dit kan nuttig zijn voor een goede en doelmatige invoering van de F-35 vanaf 2019. Deze mogelijkheid kost meer dan stalling en behoud van luchtwaardigheid, hetgeen nader zal moeten worden bezien als deze mogelijkheid zou worden uitgewerkt.

#### *Testtoestellen verkopen*

De toestellen zouden mogelijk ook kunnen worden verkocht aan een partnerland. Wij verwijzen voor de mogelijke gevolgen hiervan naar het volgende hoofdstuk, waarin dit verder wordt uitgewerkt.

### **4.4.4 Gevolgen luchtmacht – financieel**

#### *4.4.4.1 Ramingen voor 68 JSF's bij een eigen testfase*

Het Ministerie van Defensie heeft op grond van de invoerreeks van 68 JSF's bij een eigen testfase een raming opgesteld van de investerings- en exploitatiekosten, waarbij het diverse opties heeft uitgewerkt voor een eigen OT&E, inclusief financiële aspecten. In tabel 13 is de raming van de investerings- en exploitatiekosten te vinden voor een maximale variant van een nationale testfase. De opmerkingen over de aannames over MOB's en squadrons en het voorbehoud over de modificatie/upgradingskosten zijn hier onverkort van toepassing.



**Tabel 13 Geraamde investerings- en exploitatiekosten bij 68 JSF's en een maximale nationale testfase, in €**

<b>Investerings</b>	<b>optie 2</b>
	<b>prijnspeil 2012, btw 21%, plankoers 0,7752</b>
Toestellen	4.338255981
Initiële opleidingen	12.638.250
Initiële reservedelen	173.205.179
Speciale gereedschappen en testapparatuur	208.418.019
Documentatie	2.379.983
Simulatoren	163.442.519
Instroombegeleiding	132.796.559
Vliegtuiggebonden apparatuur	188.734.531
Updates tijdens productiefase	10.399.999
Aanpassingen Nederlandse infrastructuur	107.850.508
PSFD-MoU-kosten	151.604.732
Uitvoering nationale OT&E (max. variant)	229.400.000
Proposal Preparation Costs	8.065.181
Partner Reprogramming Lab.	40.114.516
btw	916.817.544
<b>Totaal budget voortgezette verwervingsvoorbereiding</b>	<b>6.684.123.500</b>
<b>Exploitatie</b>	<b>optie 2</b>
<b>Gebruikskosten</b>	
Personeelskosten (exclusief onderhoud)	307.299.378
Opleidingskosten bedienend personeel in NL	84.700.086
Opleidingskosten bedienend personeel in USA	408.577.493
Infrastructuurkosten voor gebruik materieel	1.171.196.902
Verbruiksmiddelenkosten brandstof	1.375.208.965
Verbruiksmiddelenkosten Munitie boordkanon	145.520.095
Simulatorkosten gebruikers	341.478.459
btw en overige heffingen	102.269.696
<b>Totaal gebruikskosten</b>	<b>3.936.251.075</b>
<b>Instandhoudingskosten</b>	
Onderhoudspersoneelskosten	2.652.614.913
Opleidingskosten onderhoudspersoneel	-
Reservedelenkosten	381.374.773
Voorraadkosten	58.562.552
Meet- en testapparatuur	12.248.151
Onderhoudsdocumentatiekosten	11.563.842
Informatievoorzieningskosten	174.088.380
Transportkosten	-
Modificatie/upgradingskosten	582.817.619
Update kosten (block upgrades)	188.814.381
Kosten uitbesteding	4.033.071.266



btw en overige heffingen	1.087.853.329
<b>Totaal instandhoudingskosten</b>	<b>9.183.009.206</b>
<b>Totaal exploitatiekosten</b>	<b>13.119.260.282</b>

Voor het uitvoeren van een eigen OT&E is in tabel 10 € 229,4 miljoen geraamd. Wij merken op dat dit de financiële raming is die bij de meest uitgebreide en zware variant van een nationale OT&E hoort; de andere varianten leiden tot een lager bedrag op deze kostenregel en daarmee op de totale investeringskostenraming. Het bedrag van € 229,4 miljoen is opgebouwd uit € 46,6 miljoen aan investeringsuitgaven (testbekabeling in de toestellen en aanpassing aan faciliteiten in de VS) en € 182,8 miljoen aan materiele exploitatie. Dat laatste bedrag is opgebouwd uit onder andere de uitgaven voor inhuur van ranges, *red air* en dreigingssystemen à € 76,9 miljoen, opleidingen inclusief sorties à € 88,5 miljoen en de inhuur van extern personeel à € 17,4 miljoen (alle bedragen zijn in prijspeil 2012, plandollarkoers \$ 1 = € 0,7752 en btw 21%).

De stuksprijs van de JSF bedraagt voor de Nederlandse situatie in bovenstaande tabel € 63,8 miljoen.

De aanpassing van de infaseringsreeks van 85 naar 68 JSF's met als uitgangspunt een eigen OT&E heeft volgens het Ministerie van Defensie nauwelijks effect op de financiële omvang van de gerelateerde projecten. Wel treedt enige vertraging op in het realiseren van deze projecten. Omdat deze projecten later uitgevoerd worden, verschuiven hun financiële reeksen 2 à 3 jaar naar rechts. De gevolgen zijn daarom voornamelijk beperkt tot inflatie en prijsstijging.

#### **4.4.5 Financiële gevolgen nóg langer doorvliegen F-16**

##### *4.4.5.1 Nog langer doorvliegen: benodigde investeringen*

Indien Nederland een eigen, nationale testfase uitvoert, start de uitfasering van de F-16 later. Daardoor moet de F-16 langer doorvliegen dan tot 2026, zoals in optie 1 het geval is.

Tot 2026 zullen de financiële gevolgen van het langer doorvliegen met de F-16 gelijk zijn aan die van voortzetten van het huidige kabinetsbeleid: investeringen à € 304,0 miljoen en een stijging in de exploitatiekosten van € 2 miljoen in 2015 tot € 10 miljoen in 2019. Dat is een jaarlijkse stijging van € 2 miljoen per jaar. In totaal € 30 miljoen.

Als de F-16 nóg langer moet doorvliegen dan tot 2027, zullen nog verder gaande investeringen voor de instandhouding van het toestel nodig zijn.



Het totaal aan *extra* investeringen voor 2027 tot 2029 hebben wij hieronder weergegeven.

97

**Tabel 14 Investerings langer doorvliegen F-16**

Investerings langer doorvliegen 2027 (optie 1)	€ 304,0 miljoen
Aanvullende investeringen langer doorvliegen 2029 (optie 2)	€ 144 miljoen
<b>Totaal investeringen langer doorvliegen optie 2</b>	<b>€ 448,0 miljoen</b>

De nadere splitsing van de raming van € 144 miljoen is bij de Algemene Rekenkamer bekend.

#### 4.4.5.2 *Nog langer doorvliegen: exploitatie*

Bij het voortzetten van het huidige kabinetsbeleid voorzag het Ministerie van Defensie reeds een jaarlijkse toename van de exploitatiekosten van € 2 miljoen per jaar tussen 2015 en 2019, in totaal € 30 miljoen. Indien de uitfasering van de F-16 vertraagt volgens de reeks van een eigen, nationale testfase dan zal deze trend zich naar verwachting van het Ministerie van Defensie voortzetten tot in 2022, het jaar waarin de uitfasering van de F-16 volgens deze optie zou beginnen. De exploitatiekosten nemen daarmee in totaal met nog € 36 miljoen toe tot maximaal € 42 miljoen. Na 2022 zal deze toename stoppen omdat dan met de uitfasering is gestart.

**Tabel 15 Exploitatiekostenstijging F-16 bij langer doorvliegen tot 2029**

Jaar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Extra exploitatie kosten F-16	2	4	6	8	10	12	14	10-16

De extra exploitatiekosten voor de F-16 bedragen hiermee voor de periode 2015-2022 de al genoemde € 30 miljoen en daarbij nog eens een bedrag van € 36 tot maximaal € 42 miljoen. Dit telt op tot een totaal van € 66 miljoen tot maximaal € 72 miljoen.

Wij hebben bovenstaande verwachting van het Ministerie van Defensie niet op een nadere onderbouwing kunnen toetsen. Het ministerie beschikt namelijk niet over gevalideerde berekeningen van exploitatiekosten van de F-16 op wapensysteemniveau, en daarmee ook niet voor situaties waarin de levensduur zou worden verlengd.

De extra kosten van de F-16 bij een nationale testfase ten opzichte van het langer doorvliegen bij het huidige kabinetsbeleid hebben we weergegeven in tabel 13.



**Tabel 16 Aanvullende kosten optie 2**

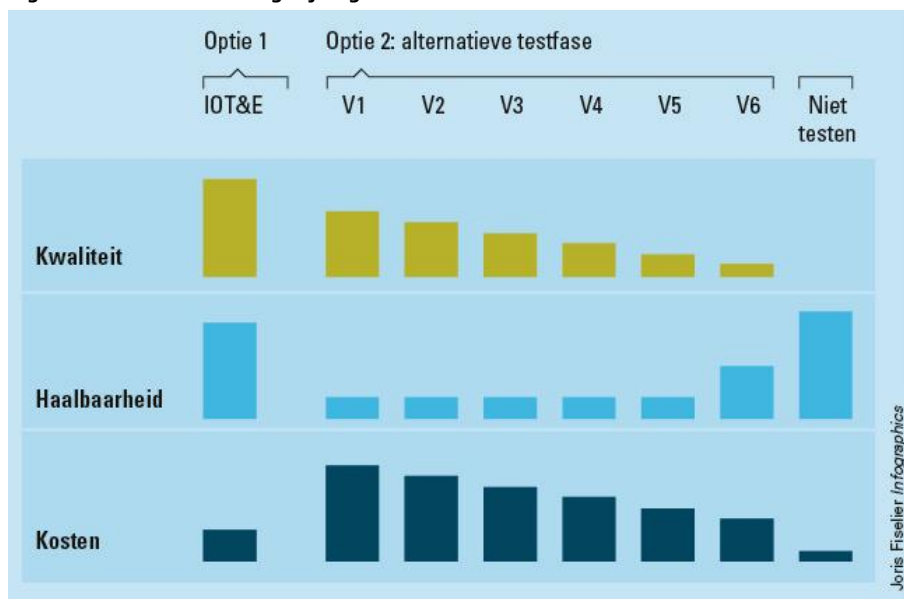
Aanvullende investeringskosten	€ 144 miljoen
Toename exploitatiekosten	€ 66 tot 72 miljoen
<b>Totaal</b>	<b>€ 210 - 216 miljoen</b>

### 4.5 Beeld van een alternatieve testfase op de aspecten kosten, kwaliteit en haalbaarheid

Op grond van de voorgaande paragrafen komen wij tot het onderstaande beeld van de score op de aspecten kosten, kwaliteit en haalbaarheid van de verschillende varianten voor een alternatieve testfase.

Hierbij merken wij op dat kwaliteit omgekeerd evenredig is aan (operationele) risico's. minder kwaliteit betekent dat de transitierisico's minder beheerst worden. Dus naarmate de varianten beperkter zijn, dalen de kosten en de kwaliteit, waarmee de risico's dus toenemen.

**Figuur 21 Indicatieve vergelijking varianten alternatieve testfase**



Bij het bovenstaande beeld moet in oenschouw worden genomen dat een alternatieve testfase extra belasting oplevert op de F-16 en tot gevolg heeft dat deze later kan uitfaseren. Dit heeft operationele en financiële gevolgen en vergroot de spanning tussen de beschikbare capaciteit en de ambitie van het Ministerie van Defensie.



## 5 Optie 3 – Terugtrekken uit gehele JSF-programma en opvolger ‘van de plank’

99

### 5.1 Inleiding

De derde beleidsoptie die wij op verzoek van de minister onderzocht hebben is die waarbij de betrokkenheid van de Staat bij het JSF-programma geheel wordt beëindigd.

Het Nederlandse partnerschap in het JSF-programma omvat de deelname aan de vier MoU's die we in § 2.2 beschrijven. Nederland kan het partnerschap geheel of gedeeltelijk beëindigen, bijvoorbeeld door zich uit alle of uit een deel van de MoU's terug te trekken. Terugtrekken uit het partnerschap staat los van de vraag welk toestel Nederland uiteindelijk als opvolger van de F-16 aanschafft.

We hebben de gevolgen van het terugtrekken uit de MoU's en het 'van de plank' kopen van een opvolger van de F-16 gerubriceerd onder de aspecten functionaliteit, tijd en geld, net als bij de andere twee opties.

### 5.2 Functionaliteit

#### 5.2.1 Koppeling tussen MoU's

Sommige MoU's zijn (eenzijdig) gekoppeld aan andere MoU's. Terugtrekken uit het ene MoU kan zo automatisch beëindiging van de deelname aan andere MoU's betekenen. We geven de koppelingen en de gevolgen daarvan hieronder weer, van minst tot meest vergaand:

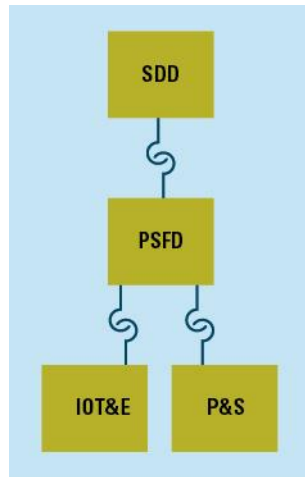
- *Terugtrekken uit P&S: geen gevolgen voor andere MoU's*  
Terugtrekken uit het P&S-MoU heeft op dit moment geen enkele betekenis, aangezien dit MoU nog niet is uitgewerkt. We laten de mogelijkheid van *slechts* terugtrekken uit het P&S-MoU daarom verder buiten beschouwing in dit hoofdstuk.
- *Terugtrekken uit IOT&E: geen gevolgen voor andere MoU's*  
Terugtrekken uit het IOT&E-MoU heeft zelfstandige betekenis, met name omdat Nederland of een alternatieve testfase zal moeten ontwikkelen, of van een testfase zal moeten afzien. Dat gevolg is in



het vorige hoofdstuk beschreven. De overige gevolgen van terugtrekken uit de IOT&E verschillen niet wezenlijk van die bij de andere MoU's en worden dus in dit hoofdstuk beschreven.

- *Terugtrekken uit PSFD: automatische beëindiging IOT&E en P&S*  
Terugtrekken uit het PSFD-MoU heeft wezenlijke betekenis voor de betrokkenheid van Nederland bij het JSF-project, en substantiële consequenties op de aspecten tijd en geld voor de vervanging van de F-16.
- *Terugtrekken uit SDD: automatische beëindiging alle MoU's*  
Terugtrekken uit het SDD-MoU heeft betekenis vooral vanwege de koppeling met de andere MoU's: terugtrekken betekent automatisch terugtrekken uit alles en heeft daarmee wezenlijke betekenis. Hier staat tegenover dat terugtrekken uit de andere MoU's mogelijk is terwijl Nederland partner blijft in de SDD.

**Figuur 22 Koppelingen tussen MoU's**



#### *Politieke en strategische gevolgen terugtrekken uit MoU's*

Het Ministerie van Defensie heeft in ons onderzoek onder de aandacht gebracht dat Nederland bij het opzeggen van de MoU's in de ogen van de andere JSF-partnerlanden zal inboeten op de status van betrouwbare partner en bondgenoot. Daarnaast zal het volgens het ministerie de band met de VS niet versterken.

Voor ons zijn deze aspecten niet te onderzoeken noch op waarde te schatten. Het is echter wel duidelijk dat tegenover terugtrekken uit het P&S-MoU geen enkele voordelen staan.

Het nadeel van terugtrekken uit het SDD-, PSFD- en IOT&E-MoU is dat de Nederlandse overheid hiermee haar invloed in deze fases kwijtraakt. Nederland heeft zitting in de verschillende organen die in het kader van deze MoU's zijn ingesteld, waaronder het JPO. De deelnemende landen hebben vertegenwoordigers in deze organen, waardoor zij informatie



krijgen en tot op zekere hoogte invloed uit kunnen oefenen op de besluitvorming rond het project.

### 5.2.2 Keuze toestel

Terugtrekken uit de MoU's staat in beginsel los van een besluit tot aanschaf van de JSF of zelfs van een keuze voor dit toestel. Wel hebben de deelnemende landen in het kader van het PSFD-MoU een gepland aantal af te nemen toestellen opgegeven dat gebruikt is als verdeelsleutel van kosten, baten en inbreng in de organisatie rond het JSF-programma. Ook nadat Nederland zich heeft teruggetrokken kan het nog steeds besluiten de JSF 'van de plank' te kopen. Een dergelijke koop vindt dan plaats binnen de Amerikaanse procedure voor *foreign military sales* (FMS).

#### *Functionaliteit JSF via FMS*

Het Ministerie van Defensie verwacht dat de functionaliteit van de JSF grotendeels hetzelfde is, ongeacht of Nederland het toestel aanschaf via FMS of als partner. Dit betekent dat het voor de keuze van het toestel niet relevant is of Nederland het partnerschap opzegt.

Uit het vorige hoofdstuk volgt wel dat het gemis van de gezamenlijke IOT&E maakt dat Nederland zichzelf inzicht zal moeten verschaffen in de operationele mogelijkheden en onmogelijkheden van en met het toestel en dit zal moeten vertalen naar operationele concepten. De luchtmacht zal dus pas later helemaal vertrouwd zijn met het toestel.

#### *Functionaliteit van een ander toestel*

Indien terugtrekken uit de MoU's wordt gevolgd door de keuze voor een ander toestel, dan zijn de effecten op de functionaliteit van de Luchtmacht van deze keuze afhankelijk.

Het Ministerie van Defensie heeft twee keer een kandidatenevaluatie uitgevoerd (in 2002 en in 2008) en beide keren bleek de JSF – op papier – als enige in staat om de missies uit te voeren die voor de evaluatie ontwikkeld waren. We merken daarbij op dat de concepten achter deze missies waren ontwikkeld toen Nederland al betrokken was bij het JSF-programma. Deze concepten zijn nog gebaseerd op de behoeftstelling uit 2000 (Defensie, 2000); deze behoeftstelling is sindsdien niet meer herzien.

We merken verder op dat aan de tweede kandidatenevaluatie niet alle producenten hebben meegedaan die in aanmerking komen, vooral vanwege de nauwe betrokkenheid van Nederland bij het JSF-programma en de kosten die gemoeid zijn met de informatievoorziening voor een kandidatenevaluatie voor de aanbieder.





Wij geven hieronder wel de stand van zaken rond een aantal toestellen dat was opgenomen in deze kandidatenevaluaties. Dit beeld is tot stand gekomen op basis van openbare informatie die het Ministerie van Defensie aan ons heeft verstrekt, en is dus niet tot stand gekomen op basis van informatie van de fabrikanten van de andere toestellen. Het ministerie rapporteert ook over deze toestellen in de jaarrapportages van het Grote Project Vervanging F-16.

We hebben de kandidaten onderverdeeld in Amerikaanse en Europese kandidaten, aangezien de verwerving van een jachtvliegtuig niet slechts plaats vindt op basis van prijs, kwaliteit en levertijd, maar ook een strategische, internationaal-politieke component kent. Dit is ook de reden dat enkel Amerikaanse en Europese toestellen zijn opgenomen. Het Ministerie van Defensie heeft in het verleden twee alternatieve Amerikaanse toestellen in de evaluatie betrokken en drie Europese toestellen.

- *F-16E/F C Block 60 (Advanced F-16) – Amerikaans toestel*

Volgens het Ministerie van Defensie is de Advanced F-16 voor een tijdsspanne van tien tot vijftien jaar vooruit een operationeel capabel toestel, hoewel het slechts ten dele voldoet aan de operationele eisen die het ministerie aan de vervanger van de F-16 stelde in de kandidatenevaluaties. Zo scoorde het toestel in de kandidatenvergelijking van 2008 op drie van de vereiste zes missies onvoldoende. Het toestel is daarom volgens het ministerie niet inzetbaar in een omgeving met moderne geavanceerde dreigings-systemen.

De instandhouding en doorontwikkeling van dit toestel in de toekomst zijn volgens de behoeftesteller van het Ministerie van Defensie niet vanzelfsprekend. De Amerikaanse krijgsmacht voert op zijn eigen F-16 toestellen (die van type C/D zijn, waar de Nederlandse toestellen type A/B zijn en daarmee structureel anders) momenteel enkel nog het SLEP (*Service Life Extension Program*) uit en zal naar verwachting daarna temporiseren met de doorontwikkeling van de F-16 omdat wordt overgegaan op de JSF.

Mogelijk voordeel van de vervanging van de huidige F-16 door Block 60's is dat Nederland bij hetzelfde type toestel blijft en daardoor grotendeels dezelfde gereedschappen en wapens kan blijven gebruiken.

- *Boeing F/A-18 E/F Super Hornet – Amerikaans toestel*

Nederland beschouwde de Super Hornet al in 2002 als kandidaat voor de opvolging van de F-16. Het toestel is toen afgefallen op grond van beperkingen in onder andere bereik, zelfbescherming en sensoren.



Ook is het - tweemotorige - toestel volgens het Ministerie van Defensie relatief groot en zwaar, waardoor het bijvoorbeeld niet in de NAVO-standaard vliegtuigshelters voor de F-16 past en de levensduurkosten relatief hoog zijn.

Op grond van de resultaten van de Nederlandse kandidaten-evaluatie in 2001 kon dit toestel volgens het Ministerie van Defensie niet worden bestempeld als relevante optie voor de vervanging van de F-16 in ons land. Het toestel werd om die reden in 2008 ook niet bij de actualisering van de kandidatenevaluatie betrokken.

- *Eurofighter – Europees toestel*

De minister van Defensie merkt op dat de Eurofighter aan de vergelijking van 2001 heeft meegedaan op basis van de Tranche 3-versie. Deze versie is tot op heden niet in productie genomen. In de eerste kandidatenevaluatie haalde dit toestel niet het door Nederland gewenste operationele niveau. De fabrikant heeft geen medewerking verleend aan de kandidatenevaluatie van 2008. Het toestel is waarschijnlijk niet inzetbaar in een omgeving met moderne geavanceerde dreigingssystemen en beschikt niet over de vereiste NEC (Network Enabled Capabilities) capaciteiten; dit is het vermogen tot het delen van informatie en inlichtingen met eigen troepen op de grond. Inzet in een omgeving met geavanceerde dreigingssystemen zal tot verliezen leiden. Doorontwikkelingskosten en *life cycle costs* zullen gezien de lage oplage naar verwachting hoog zijn. Daarnaast zullen de *life cycle costs* naar verwachting ook hoog zijn omdat het toestel twee motoren heeft.

- *Dassault Rafale – Europees toestel*

Dit toestel is volgens het Ministerie van Defensie in F-3-versie 'van de plank' te koop, waarbij de ontwikkelingskosten zijn verwerkt in de stuksprijs. Dit toestel presteert volgens het Ministerie van Defensie echter niet beter dan de huidige F-16. De F-4-variant, die is gezien in de kandidatenevaluatie van 2001, is nog in ontwikkeling. Deze variant is de eerste variant met een AESA-radar en een verbeterde motor. De fabrikant heeft geen medewerking verleend aan de kandidatenevaluatie van 2008. De capaciteiten zijn volgens de behoeftesteller waarschijnlijk vergelijkbaar met de andere toestellen. Het toestel is daarmee volgens het Ministerie van Defensie verminderd inzetbaar in een omgeving met moderne geavanceerde dreigingssystemen en het beschikt niet over de vereiste NEC-capaciteiten.

De instandhouding en doorontwikkeling van dit toestel zijn redelijk gegarandeerd omdat de Franse Krijgsmacht van dit toestel afhankelijk is. Bij de aanschaf van dit toestel moet het huidige assortiment



kapitale munitie voor jachtvliegtuigen worden aangepast of tegen hoge kosten worden geïntegreerd, omdat de Franse luchtmacht met andere munitie werkt dan de Amerikaanse, waarop de Nederlandse Luchtmacht is ingericht. Daarnaast zullen de *life cycle costs* naar verwachting hoog zijn omdat het toestel twee motoren heeft.

- *SAAB Gripen NG – Europees toestel*

De minister van Defensie merkt op dat de Gripen NG nog niet ontwikkeld is en dat onduidelijk is of en wanneer het toestel 'van de plank' te koop zal zijn. Het toestel zal vooralsnog alleen tot de NG-versie ontwikkeld worden indien andere landen met Zweden meedoen en meebetalen aan de ontwikkeling daarvan. Omdat de Gripen NG nog ontwikkeld moet worden zou Nederland bij participatie hierin na de JSF opnieuw in een ontwikkelingstraject van een jachtvliegtuig deelnemen, met alle bijbehorende risico's. Bovendien zal de ontwikkeling moeten plaatsvinden met minder partners en minder budget dan bij het JSF-programma, waardoor de financiële risico's voor de Staat naar rato groter zijn. Doorontwikkelingskosten en *life cycle costs* zullen daarnaast hoog zijn, door de lage oplage. Over de operationele capaciteiten van het toestel merkt de minister van Defensie op dat het in de kandidatenvergelijking van 2008 op vier van de zes vereiste missies onvoldoende scoorde. Het toestel is daarom volgens de minister niet inzetbaar in een omgeving met moderne geavanceerde dreigingssystemen en het beschikt niet over de vereiste NEC-capaciteiten.

In onze brief aan de Tweede Kamer van 17 april 2009 hebben wij kanttekeningen geplaatst bij de kandidatenevaluatie van 2008. We wezen onder andere op de korte tijd die aanbieders was gegund voor de aanlevering van de gegevens, het voorlopige karakter van die gegevens en op de onevenwichtigheid in de informatie over de verschillende kandidaten: er was vooral veel bekend over de JSF en veel minder over de andere toestellen. Mede op basis hiervan wezen we op de beperkingen en onzekerheden in de kandidatenevaluatie, die betrekking hadden op de drie kernaspecten ervan, namelijk kwaliteit, levertijd en prijs (Algemene Rekenkamer, 2009).

In de informatievoorziening over andere kandidaten is sindsdien niet veel veranderd. Het Ministerie van Defensie heeft recent geen nadere gegevens opgevraagd over andere toestellen dan de JSF. De Algemene Rekenkamer is niet in staat om zelf de informatie die nodig is voor een kandidatenevaluatie te verzamelen en te beoordelen. Mede hierdoor kunnen wij slechts in beperkte mate conclusies trekken over de gevolgen



van de keuze voor een ander toestel als opvolger van de F-16 op het aspect functionaliteit.

105

We merken op dat de een deel van de in de kandidatenevaluaties vergeleken toestellen nog in ontwikkeling zijn, wat versies van de Eurofighter en de Rafale nog in ontwikkeling zijn, wat mogelijk de ontwikkelrisico's voor de functionaliteit bij deze kandidaten vergroot. Volgens de minister van Defensie is een keerzijde van de aankoop van een van bovenstaande kandidaten dat zij in operationeel opzicht slechts weinig toevoegen aan de functionaliteit die Nederland al bezit met de huidige F-16. Als uitgegaan blijft worden van de huidige ambities voor de luchtmacht is, staat Nederland met een dergelijk toestel naar verwachting bij al snel opnieuw voor de vraag naar een opvolger.

Volgens de minister Defensie is geen van de andere toestellen inzetbaar in een omgeving met moderne geavanceerde dreigingssystemen. Daarnaast beschikken de andere toestellen bijvoorbeeld niet over de vereiste capaciteiten om in een netwerk informatie te delen met andere strijdkrachten (*network enabled capacities*). Dergelijke functionaliteiten waren tot dusver voor de luchtmacht wel een vereiste voor de vervanger van de F-16.

Met andere woorden: als Nederland de keuze voor een ander toestel dan de JSF zou willen organiseren, dan kan dat alleen als daarbij ook de uitgangspunten heroverwogen worden.

### **5.2.3 Gevolgen voor de functionaliteit van de Luchtmacht**

Voor optie 1 geldt dat Nederland in 2021 de initiële operationele capaciteit (IOC) met de JSF zal bereiken: de transitie start in 2019. Voor optie 3 geldt dat voornog onbekend is wanneer de transitie begint en hoe lang deze zal duren. In onze vorige rapporten beschreven we al dat het Ministerie van Defensie momenteel niet in staat is om de ambitie geheel waar te maken. De minister heeft dat ook erkend. In optie 1 beschreven we dat bij voortgezet beleid op korte termijn hier nog geen verbetering in te verwachten is. In optie 3 is dat niet anders.

Het is op voorhand niet te zeggen welk effect het terugtrekken uit het JSF-programma en het 'van de plank' kopen van een vervanger voor de F-16 op langere termijn zal hebben op de functionaliteit, hier begrepen als het vermogen om de ambitie te verwezenlijken. Dat hangt immers vooral af van welk toestel dan gekozen wordt. We wijzen wel op de onzekerheid die terugtrekken met zich meebrengt. Die onzekerheid zit met name in de tijd: het is onbekend wanneer een vervanger beschikbaar



zal zijn en geleverd kan worden, en in de kostenaspecten. In de volgende paragrafen gaan we in op beide punten.

106

We stellen vast dat het Ministerie van Defensie de ambitie van een veelzijdig inzetbare krijgsmacht niet altijd kan waarmaken zolang de vervanging van de F-16 uitblijft.

## 5.3 Tijd

### 5.3.1 Verlies leveringslot

Als Nederland zich terugtrekt uit het JSF-project, betekent dat dat Nederland de huidige mate van zekerheid verliest over het tijdstip waarop de vervanger van de F-16 geleverd kan worden.

De zekerheid die Nederland nu heeft, vloeit voort uit het PSFD-MoU. Als partner is Nederland ervan verzekerd dat de gewenste bestelreeks is opgenomen in Annex-A van het PSFD. De VS kunnen deze reeksen niet aanpassen zonder toestemming van een partnerland, ook niet wanneer zich bij de VS FMS-klanten melden die toestellen willen afnemen in een jaar waarin de productielijn al vol zit met bestellingen van partnerlanden. Uit het PSFD-MoU blijkt dat partners voorrang hebben bij de levering boven FMS-afnemers, zoals blijkt uit onderstaande bepaling:

*'6.2.5 If, at the time of PPR consolidation, the JSF Program Office determines that all of the PPR requirements of the Participants cannot be met, then priority among the Participants for JSF Air System procurement requirements will be determined by their contribution shares to the JSF SDD Framework MOU, unless otherwise decided by the JESB. In all cases the Participants' JSF Air System procurement requirements will have priority over procurement requirements of Third Parties.'*

Als Nederland de MoU's opzegt en de toestellen per FMS koopt, dan zal de onzekerheid over het moment van levering van de toestellen naar verwachting dus toenemen ten opzichte van de aanschaf als partner. De minister van Defensie heeft aangegeven dit een reëel risico te vinden bij een FMS-aankoop door Nederland.

Daarnaast merkte de minister van Defensie op dat de kans op realisatie van de door Nederland gewenste invoerreeks hierbij aanzienlijk lager wordt, omdat Nederland in dat geval net als partner uit het programma is gestapt en vervolgens per omgaande een vervangingsreeks claimt via FMS. Hierdoor ontstaat volgens de minister van Defensie het risico dat de door Nederland gewenste invoerreeks niet kan worden geleverd en dat later en/of per jaar minder toestellen worden geleverd (de invoerreeks 'platter wordt en/of 'naar rechts verschuift') met alle nadelige gevolgen voor de JSF en de functionaliteit van de luchtmacht van dien.



We plaatsen twee kanttekeningen bij deze verwachting:

107

- Vanwege de hiervoor al geschetste onzekerheden in het JSF-programma, dat al enkele keren vertraagd is, mogen we de huidige zekerheid van levering niet absoluut nemen. Het is niet gezegd dat geen er nieuwe vertragingen meer optreden.
- Als de bestelreeks platter wordt en naar rechts verschuift, zoals de minister van Defensie verwacht, heeft dit waarschijnlijk een gunstig effect op de stukprijs van het toestel. Daar staat tegenover dat de F-16 in dat geval nog langer door zal moeten vliegen. Op dat gevolg gaan we verderop in deze paragraaf in.

### 5.3.2 Gevolgen van FMS voor tijdsfad besluitvorming en levering JSF

Wanneer landen de JSF 'van de plank' willen kopen van de Amerikaanse overheid, dan moeten zij dit doen onder de voorwaarden van het Foreign Military Sales programma FMS-programma. De FMS-systematiek is vastgelegd in Amerikaanse wet- en regelgeving en schrijft een bestel-systematiek voor die afwijkt van de aanschaf als partner in de ontwikkeling van een wapensysteem.

De verwerving via FMS start met een zogenaamde *letter of request for price and availability*. Daarin vraagt Nederland globale informatie over de kwaliteit, prijs en beschikbaarheid van een wapensysteem. De Amerikaanse overheid antwoordt hierop met globale informatie; zogenaamde *rough order of magnitude figures*. De ervaring van het Ministerie van Defensie is dat dit proces ten minste een jaar in beslag neemt.

De volgende stap is dat de Amerikaanse overheid op basis van een *draft letter of offer and acceptance* een offerteaanvraag verstuurt aan de industrie, waarna de Amerikaanse overheid onderhandelingen voert over onder meer kwaliteit, prijs en levertijd. Indien de Amerikaanse overheid en de industrie deze onderhandelingen met succes voltooien, wordt de *letter of offer and acceptance* ondertekend en dient deze vanaf dat moment als verwervingsopdracht. De ervaring van het Ministerie van Defensie is dat dit proces eveneens minimaal een jaar in beslag neemt. Na ondertekening zal Nederland in casu door de Amerikaanse overheid in een productieserie van het JSF-programma worden gevoegd. Nederland stroomt daarmee in net voor het moment van de *funding* van de *long lead items* van de bestelsystematiek van het JSF-programma. Wij hebben deze systematiek beschreven in het hoofdstuk over de aankoop van de JSF als partnerland.



Bovenstaande systematiek leidt, op grond van de huidige planning van het JSF-programma, tot onderstaand schema van het verwervingstraject van de JSF en de bijbehorende transitie tussen de F-16 en de JSF (zie figuur 6). Uitgangspunt is hierbij dat via FMS dezelfde transitie tussen de toestellen moet worden gerealiseerd als bij de aankoop van de JSF als partnerland. De procedure voor de *letter of request* moet daarbij in 2013 worden opgestart, al dan niet voorafgegaan door een verwervingsbesluit.

**Figuur 23 Verwervingstraject via FMS voor huidige geplande transitie**



### 5.3.3 Verwerving van een ander toestel van plank

Het Ministerie van Defensie heeft voor ons geschetst in hoeverre in het DMP teruggegaan moet worden als door (externe of andere) factoren de eisen die gesteld worden aan de opvolger van de F-16 veranderen. Het ministerie heeft hierover aangegeven dat het DMP primair een instrument is voor de interne procesbeheersing. Het komt bij materieel-projecten regelmatig voor dat de eisen gaandeweg wijzigen. Dit betekent niet per se dat de reeds voltooide fasen van het DMP-proces worden overgedaan. Wel kan dan een herijking van het project worden uitgevoerd, steeds onder verantwoordelijkheid van de Commandant der Strijdkrachten. De Tweede Kamer wordt geïnformeerd over dergelijke ontwikkelingen.

Bij het project Vervanging F-16 is volgens het Ministerie van Defensie waarschijnlijk een herijking van het project mogelijk in de nu lopende D-fase. Slechts bij een zeer ingrijpende wijziging van de politieke



uitgangspunten of de gestelde eisen kan het nodig zijn terug te grijpen naar eerdere fasen.

109

Het ministerie heeft het proces geschetst waarbij een ander toestel 'van de plank' wordt aangeschaft na een nieuwe kandidatenevaluatie in de D-fase: na opzegging van de MoU's op 1 januari 2013 zal ongeveer één a twee jaar nodig zijn voor het opstellen en uitvoeren van een nieuwe kandidatenevaluatie. De bereidheid van de fabrikanten tot medewerking aan een nieuwe kandidatenvergelijking zijn bepalend voor de diepgang en uitkomst van deze vergelijking. Vervolgens kunnen begin 2015 de contractonderhandelingen met de fabrikant van een ander toestel beginnen, deze duren naar verwachting ongeveer een jaar. Begin 2016 kan de bestelling van het nieuwe toestel dan plaatsvinden, waarna de productie bij de leverancier volgens het Ministerie van Defensie naar verwachting minimaal drie jaar in beslag neemt. De vervanger van de F-16 stroomt daarop begin 2019 in Nederland in. Daarmee is het volgens het ministerie aannemelijk dat het kopen 'van de plank' tot een transitie in dezelfde jaren kan leiden als voor de JSF bij het huidige beleid, waarbij de invoerreeks van een nieuw toestel eveneens start in 2019. De daadwerkelijke bestelsystematiek en levertijd van de specifieke andere toestellen zal echter in een kandidatenevaluatie moeten worden bepaald.

Het Ministerie van Defensie benadrukt bij het voorgaande dat ook het proces van het kopen 'van de plank' gepaard gaat met onzekerheden. Het risico dat in een dergelijk traject vertragingen optreden is niet ondenkbaar volgens het ministerie. De geschetste tijdlijn wordt gekenmerkt als 'uiterst krap' en de haalbaarheid ervan is volgens het ministerie afhankelijk van verschillende voorwaarden zoals het tempo van besluitvorming en de beschikbaarheid van alternatieve toestellen en productiecapaciteit bij de fabrikant. Ook voor wat betreft deze punten constateren wij dat de daadwerkelijke bestelsystematiek en levertijd van de specifieke andere toestellen in een kandidatenevaluatie zal moeten worden bepaald.

#### **5.3.4 Gevolgen voor de F-16**

Het Ministerie van Defensie verwacht dat optie 3 twee jaar vertraging voor de start van de transitie op zal leveren. De uitfasering van de F-16 ziet er met die veronderstelling volgens het ministerie waarschijnlijk uit zoals weergegeven in onderstaande tabel. Deze reeks loopt parallel aan die in optie 2, maar in optie 3 komt dit doordat het Ministerie van Defensie rekening houdt met het verlies van de geplande leveringsreeks (in dit rapport aangeduid als het 'leveringsslot'). Volgens het ministerie maakt het daarbij niet uit of Nederland uiteindelijk de JSF zal kopen of een ander toestel.



**Tabel 17 Uitfasering 68 F-16's in de drie opties**

Jaar	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Uitfasering F-16 bij 68 JSF's als partnerland	3	7	12	12	9	7	6	6	6		
Uitfasering F-16 bij eigen testfase				6	12	12	12	8	6	6	6
Uitfasering F-16 bij opvolger 'van de plank'				6	12	12	12	8	6	6	6

We plaatsen kanttekeningen bij deze veronderstelling: er is feitelijk geen uitspraak te doen over wanneer een toestel 'van de plank' geleverd zal worden en de F-16 uit zal kunnen faseren. Dat geldt bij een FMS-koop van de JSF, maar ook bij de koop van een ander toestel. In het laatste geval moet niet uitgesloten worden dat dit wellicht eerder zal kunnen, waardoor bepaalde investeringen in de F-16 wellicht niet meer nodig zijn, mogelijk ook die investeringen waarmee het Ministerie van Defensie nu al rekening heeft gehouden. Het vergt echter onderzoek door het ministerie om hierover helderheid te krijgen.

Bij optie 3 zijn de gevolgen voor de functionaliteit van de Luchtmacht ten minste gelijk aan de gevolgen in geval dat Nederland een eigen, nationale operationele testfase uitvoert (optie 2), met de kanttekening dat de kans groot is dat de functionaliteit gedurende een langere periode niet zal kunnen worden gerealiseerd. Dit maakt de kans op nog langer doorvliegen met de F-16 bij optie 3 groter dan bij optie 2.

## 5.4 Geld

### 5.4.1 Gevolg voor al uitgegeven bedragen (*sunk costs*)

We zijn nagegaan wat de gevolgen van terugtrekken uit de MoU's zijn voor de al uitgegeven bedragen.

Nederland heeft uitgaven gedaan voor drie van de vier MoU's:

- Voor de SDD hebben we de volledige Nederlandse financiële bijdrage betaald (zie optie 1).
- Voor de PSFD hebben we een deel van de Nederlandse financiële bijdrage betaald (zie optie 1).
- Voor de IOT&E hebben we de twee testtoestellen gekocht die we in zouden brengen. Deze hebben we voor een belangrijk deel betaald. De deelnamekosten aan de IOT&E zijn nog niet betaald, evenmin als de eigen kosten van deelname (zie optie 1)
- Voor de P&S zijn nog geen uitgaven gedaan.



### *Sunk costs SDD*

De reeds gedane bijdragen in de SDD zijn niet geheel verloren als Nederland zich uit de SDD terugtrekt. Dat komt omdat de verwachte financiële baten ('*recoupment*') uit de SDD niet volledig wegvallen bij terugtrekken. We noemen deze baten:

- de royalty's;
- het ontwikkelingskostenvoordeel.

Zonder terugtrekken zou Nederland een deel van de geïnvesteerde bedragen terugverdienen door de ontvangst van royalty's over JSF aankopen door landen die niet aan de ontwikkeling hadden bijgedragen. Deze landen betalen een opslag als bijdrage in de ontwikkelingskosten. De partnerlanden ontvangen ieder een proportioneel aandeel in de opbrengst van deze opslag als royalty.

Bij terugtrekken uit het MoU behoudt Nederland de aanspraken op de royalty's. Bepaling 18.7 van het SDD-MoU stelt immers:

*'18.7. The respective rights and responsibilities of the Participants regarding (...)Section XII (Third Party Sales and Transfers) (...)will continue notwithstanding termination of, withdrawal from, or expiration of this MOU or any of its Supplements.'*

### *Ontwikkelingskostenvoordeel*

Zonder terugtrekken zou Nederland een deel van de geïnvesteerde bedragen terugverdienen doordat het als partner geen opslag voor de ontwikkelingskosten hoeft te betalen. Deze opslagen vormen de tegenhanger van de royalty's van de partnerlanden. Het is echter niet zo dat dit voordeel bij aanschaf via FMS geheel verdwijnt: in het supplement bij het SDD-MoU is de volgende bepaling opgenomen:

*'4.2. U.S. DoD research and development costs incurred for the Air System will not apply to any Air Systems that may be exported to the NL MOD pursuant to U.S. commercial export licenses in accordance with any future cooperative production arrangements.*

*In the event that the Participants mutually decide to enter into a future foreign military sale of the Air System by the U.S. Government to the Government of the Netherlands, the U.S. DoD will exclude from the price of the Air System all of the U.S. DoD research and development costs incurred for the Air System, provided that the NL MOD does not withdraw from the JSF SDD Framework MOU and this Supplement.*

*In the case of NL MOD withdrawal, the financial contribution made by the NL MOD up to the date of withdrawal will be taken into consideration regarding any such future foreign military sale.'*

Deze bepaling garandeert geen volledige vrijstelling van de opslag voor ontwikkelingskosten in het geval van een FMS-koop, alleen van het VS-aandeel hierin. De bepaling maakt verder onderscheid tussen een FMS-koop terwijl Nederland partner in het SDD-MoU is gebleven en een FMS-



koop als Nederland uit het SDD-MoU is gestapt. In het eerste geval heeft Nederland de volledige vrijstelling van het VS-deel en in het tweede geval wordt bij die FMS-koop rekening gehouden met het tot dan betaalde deel van die financiële bijdrage. Dit kan betekenen dat Nederland alsnog een opslag moet betalen. Ook al heeft Nederland de maximale bijdrage al geheel voldaan. Immers, de totale SDD-kosten zijn gestegen en de VS hebben die stijging voor eigen rekening genomen. In geval van een FMS-koop terwijl Nederland zich uit de SDD heeft terug getrokken, zal Nederland voor die stijging waarschijnlijk nog worden aangeslagen.

112

#### *Sunk costs PSFD MoU*

Voor het PSFD-MoU geldt een zelfde *recouplement* als voor de SDD:

- de royalty's;
- het ontwikkelingskostenvoordeel

Voor royalty's bevat het PSFD-MoU bevat in bepaling 19.8 een vergelijkbare regeling rond de royalty's als bij de SDD:

*'19.8 The respective benefits and responsibilities of the Participants regarding (...) Section XIII (Third Party Sales and Transfers), Section XIV (...) will continue to apply notwithstanding termination of, withdrawal from, or expiration of this MOU.'*

Over de ontwikkelingskosten hebben we in het PSFD-MoU geen bepaling aangetroffen die te vergelijken is met bepaling 4.2 van het supplement bij het SDD-MoU. We gaan er dus vanuit dat het ontwikkelingskostenvoordeel over de PSFD in geval van opzegging van het PSFD-MoU wel verloren is.

#### *Sunk costs IOT&E*

Voor de IOT&E zijn tot dusver geen andere uitgaven gedaan dan voor de twee testtoestellen.

Als Nederland zich uit de MoU's terugtrekt en een ander toestel dan de JSF koopt, zullen de twee testtoestellen verkocht moeten worden aan de andere partners. Het Ministerie van Defensie raamt de verkoopopbrengst in de jaarrapportage Vervanging F-16 2011 (Defensie en EL&I, 2012) op € 150 miljoen, maar er is geen onderbouwing voor dit bedrag. Het is verder aannemelijk dat de waarde van de toestellen in de loop der tijd zal afnemen, niet alleen door de leeftijd, maar ook doordat de technologische uitrusting van latere toestellen verder gevorderd zal zijn. De testtoestellen stammen uit de eerste productieseries die aanpassingen en updates vereisen. In de tussentijd zal het Ministerie van Defensie stallingskosten moeten maken die ten laste gaan van de verkoopopbrengst.



Het tweede testtoestel zal overigens in tegenstelling tot het eerste testtoestel beschikken over zogenaamde *orange wiring*: testbedrading. Deze bedrading heeft de mogelijkheid alle systemen in het toestel te monitoren. Deze bekabeling beperkt de verkoopbaarheid van het toestel doordat dit toestel vooralsnog de VS niet mag verlaten. Het eerste testtoestel heeft deze bedrading niet, waardoor het de VS op termijn zou mogen verlaten. De Amerikaanse overheid voert overigens een restrictief beleid voor verkoop van militair materieel aan derde landen, wat de mogelijkheden voor de verkoop van de testtoestellen sowieso beperkt.

113

#### *Conclusie sunk costs*

Op grond van het voorgaande concluderen we dat bij terugtrekken uit de SDD het een deel van de aan het SDD-MoU uitgegeven bedragen niet als verloren hoeft te worden beschouwd omdat de *recoupment* van die investeringen grotendeels intact blijft. Van de aan de PSFD betaalde bedragen zal een kleiner deel niet als verloren hoeven te worden beschouwd, met name omdat het voordeel met betrekking tot de in het kader van dit MOU gemaakte ontwikkelingskosten wel weg is. Het is twijfelachtig of Nederland nog een redelijke opbrengt uit de testtoestellen zal halen als die verkocht moeten worden.

#### **5.4.2 Doorlopende nakomingsverplichting in 90 dagen opzegtermijn**

Bij terugtrekken door Nederland uit de MoU's lopen de uitgaven van Nederland als partnerland nog 90 dagen door. Dat komt omdat alle vier de MoU's een 'opzegtermijn' van 90 dagen kennen. Als Nederland zich op 1 januari 2013 uit de MoU's terugtrekt, wordt dat dus pas effectief op 1 april 2013. Gedurende die tijd moet de Nederlandse overheid aan haar verplichtingen blijven voldoen.

Hieronder staat per MoU hoeveel de uitgaven belopen die in deze termijn van 90 dagen vallen:

- Voor het SDD-MoU zou in de 90-dagentermijn nog een uitgave van €3,7 miljoen vallen. Dit bedrag wijzigt niet ten opzichte van niet opzeggen.
- Voor het PSFD-MoU zou in de 90-dagentermijn nog een uitgave van €33,7 miljoen vallen. Dit bedrag wijzigt aanzienlijk ten opzichte van niet opzeggen (€108,6 miljoen).

De uitgaven voor productie en instandhouding zijn nu respectievelijk €20,4 en €2 miljoen. Samen met de ongewijzigde uitgave voor doorontwikkeling van € 11,3 miljoen is de totale uitgaven voor dit MoU dus €33,7 miljoen.



- Voor de testtoestellen die voor het IOT&E-MoU ingebracht worden, zou in de 90-dagentermijn nog een uitgave van €60,9 miljoen vallen. Dit bedrag wijzigt niet ten opzichte van niet opzeggen.
- Voor het P&S-MoU zijn voorlopig geen uitgaven gepland.

114

De 90 dagen doorlopende nakomingsverplichtingen bij terugtrekken van Nederland uit alle vier de MoU's (optie 3) belooft dus € 98,3 miljoen. Voor alleen de IOT&E (optie 2) belooft dit € 60,9 miljoen.

### 5.4.3 Vrijval bedragen

#### *Vrijval aangegane verplichtingen*

Bij terugtrekken door Nederland kunnen verplichtingen die zouden leiden tot betalingen na de 90-dagentermijn ingetrokken worden. De daarin besloten bedragen vallen vrij. We geven hieronder de bedragen weer waar dit voor geldt:

- Voor het SDD-MoU zou in de 90-dagentermijn geen uitgave vrijvallen.
- Voor het PSFD-MoU zou in de 90-dagentermijn in totaal een uitgave van €74,9 miljoen vrijvallen (€108,6 - €33,7). De uitgaven voor productie en instandhouding nemen af met € 74,9 miljoen.
- Voor het IOT&E-MoU zou in de 90-dagentermijn geen uitgave vrijvallen.
- Voor het P&S-MoU zou in de 90-dagentermijn geen uitgave vrijvallen.

De vrijval van aangegane verplichtingen wegens terugtrekken uit alle MoU's (optie 3) levert dus een bedrag op van € 74,9 miljoen. In geval van terugtrekken uit alleen de IOT&E (optie 2) valt niets vrij.

#### *Samenvatting doorlopende uitgaven en vrijvallende bedragen in opties 2 en 3*

In tabel 18 zijn de lopende verplichtingen weergegeven die bij voortgezet beleid (optie 1) op korte termijn tot betaling zouden komen. Ook is weergegeven welke verplichtingen in geval van terugtrekken uit de MoU's (optie 2 en 3) gedurende de 90 dagen-termijn tot betaling zouden komen en welke gedurende die tijd nog ingetrokken zouden kunnen worden (vrijval).

**Tabel 18 Samenvatting doorlopende uitgaven en vrijval korte termijn**

115

In miljoenen €	Lopende verplichtingen bij doorgaan	Na opzeggen doorlopende verplichtingen	Vrijval
SDD	3,7	3,7	
PSFD	108,6	33,7	74,9
IOT&E	60,9	60,9	0
P&S	0	0	0
<b>Totaal</b>	<b>173,2</b>	<b>98,3</b>	<b>74,9</b>

*Vrijval op middellange en lange termijn*

De vrijval van bedragen op middellange en op lange termijn vanwege terugtrekken uit de MoU's door Nederland is bepaald door het bedrag waarvoor Nederland zich in de MoU's heeft gecommitteerd en de manier waarop dit bedrag in de begroting, de meerjarenramingen en, eventueel, in de planperiode<sup>26</sup> is verwerkt.

De meerjarenraming en vrijval op *middellange termijn* is weergegeven in tabel 19. In de begroting van 2013 zijn de volgende geraamde uitgaven opgenomen voor het PSFD- en het IOT&E-MoU de komende jaren, in totaal een bedrag van € 84,2 miljoen. Bij terugtrekken uit de MoU's zouden al deze bedragen vrijvallen.

**Tabel 19 Vrijval op middellange termijn in optie 2 en 3**

Begrotingsjaar	Vrijval (x € 1 miljoen)	MoU
2014	18,6	PSFD
	11,2	IOT&E
2015	11,1	PSFD
	11	IOT&E
2016	4,4	PSFD
2017 e.v.	27,9	PSFD
<b>totaal</b>	<b>84,2</b>	

Bron: Begroting 2013 van het Ministerie van Defensie

Bij opzeggen van alle MoU's (optie 3) valt dus in totaal een bedrag vrij van € 159,1 miljoen: € 74,9 miljoen vanwege de 90-dagentermijn plus € 84,2 miljoen op de middellange termijn.

<sup>26</sup> De planperiode is in de begrotingssystematiek van het Ministerie van Defensie de periode die na de meerjarenramingen valt. De huidige planperiode van Defensie loopt van 2018 tot en met 2022.



Op de *lange termijn* vallen geen bedragen vrij bij terugtrekken uit de MoU's, althans, niet zolang het uitgangspunt blijft dat de F-16 vervangen moet worden.

116

De minister van Defensie heeft een bedrag van € 4,5 miljard gereserveerd voor het project Vervanging F-16. Dit bedrag is verwerkt in het Defensie Investeringsplan (DIP). Van de € 4,5 miljard is per 30 juni 2012 een bedrag van € 283,8 miljoen reeds besteed. Deze bestedingen betroffen betalingen voor de PSFD-onderdelen:

- *productie en sustainment*;
- de twee testtoestellen
- overig.

Terugtrekken uit de MoU's doet het voor de vervanging van de F-16 gereserveerde en resterende bedrag van de € 4,5 miljard niet vrijvallen, tenzij het uitgangspunt dat de F-16 vervangen zal worden verandert.

#### **5.4.4 Claims vanwege terugtrekken uit MoU's**

##### *Aansprakelijkheid beëindigingskosten contracten*

Volgens regelingen in de MoU's komen kosten van wijziging of beëindiging van contracten voor rekening van de uittredende participant. De MoU's stellen hierover:

*'19.4.3 Except as to Contracts awarded on behalf of the Participants, each Participant will be responsible for its own Project-related costs associated with withdrawing from the Project. For Contracts awarded on behalf of the Participants, the withdrawing Participant will pay all Contract modification or termination costs that would not otherwise have been incurred but for the decision to withdraw; in no event, however, will a withdrawing Participant's total financial contribution, including Contract termination costs, exceed that Participant's total share of the Financial Cost.'* (PSFD-MoU)

De bepalingen in de andere MoU's zijn nagenoeg gelijkloidend. Bij het P&S-MoU is het maximum van de aansprakelijkheid bepaald tot *'Participant's financial and non-financial contributions as established in the IA'*. Bij het IOT&E-MoU ontbreekt deze verwijzing naar *non financial contribution*, terwijl Nederland in dit MoU juist een belangrijke inbreng heeft, namelijk in de vorm van testtoestellen.

##### *Procedure mogelijke claim*

Eventuele claims bedoeld in deze bepalingen<sup>27</sup> kunnen van overheidszijde komen of van de industriële partijen die in de uitvoering van het MoU zijn

<sup>27</sup> Het kan niet geheel worden uitgesloten dat landen met aanvullende claims komen, bijvoorbeeld met een beroep op art. 6.12 van het PSFD-MoU.



ingeschakeld. We richten ons vooral op eventuele claims van industriële partijen.

117

De contracten die met deze partijen zijn gesloten, lopen allemaal via het Amerikaanse *Department of Defense* (DoD), dat contracten heeft gesloten met de hoofdcontractanten Lockheed Martin, Northrop Grumman en Pratt & Whitney. Deze hoofdcontractanten hebben vervolgens contracten gesloten met subcontractanten. Terugtrekken van een participant heeft tot gevolg dat het DoD het contract met een hoofdcontractant aanpast. De hoofdcontractant zal op zijn beurt de relevante contracten met subcontractanten aanpassen of beëindigen.

Een claim van een subcontractant vanwege aanpassing of beëindiging van zijn contract wordt ingezet tegen hoofdcontractant. Deze claimt op zijn beurt de hieruit ontstane schadepost op het DoD. Het DoD verhaalt die claim bij de terugtrekkende participant, op grond van de bepaling in het MoU.

*Contractuele relaties bepaald door Federal Acquisition Regulation (FAR)*

Alle contractuele relaties tussen het DoD en de industriële partijen zijn bepaald in de *Federal Acquisition Regulation* (FAR). Het is elke contractant verplicht om de relevante bepalingen uit de FAR op te nemen in zijn contracten met subcontractanten. De FAR regelt en begrenst de bedragen die in geval van beëindiging 'for convenience' kunnen worden geclaimd. *Termination for convenience* staat tegenover *termination for default* (ontbinding wegens wanprestatie). In geval van *termination for convenience* valt de contractant niets te verwijten. De Staat mag namelijk ontbinden vanwege staatsbelangen (het militair belang is bijvoorbeeld veranderd waardoor een bepaald wapen niet langer vereist is) of om budgettaire redenen. De FAR regelt in die gevallen dat de contractant recht heeft op:

- betaling van het reeds geleverde;
- een billijke winst die bepaald wordt door de FAR;
- redelijke kosten om de beëindiging van het werk te regelen;
- eventuele notariële, administratieve of juridische kosten.

Eventuele baten of voordelen dienen te worden verrekend.

De FAR laat geen claims toe gebaseerd op het positief contractsbelang, in de zin van gederfde winst. Uitgangspunt van de FAR is dat de Termination for Convenience door de overheid rechtmatig is en dat onder billijke condities de relatie met de contractant aangepast worden aan de nieuwe situatie (bijvoorbeeld door beëindiging van het contract).



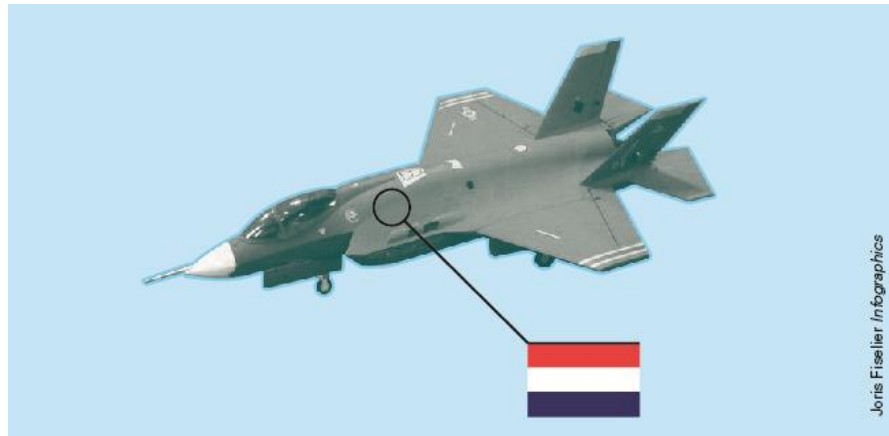


### Categorieën contracten

118

De MoU's onderscheiden drie verschillende categorieën contracten:

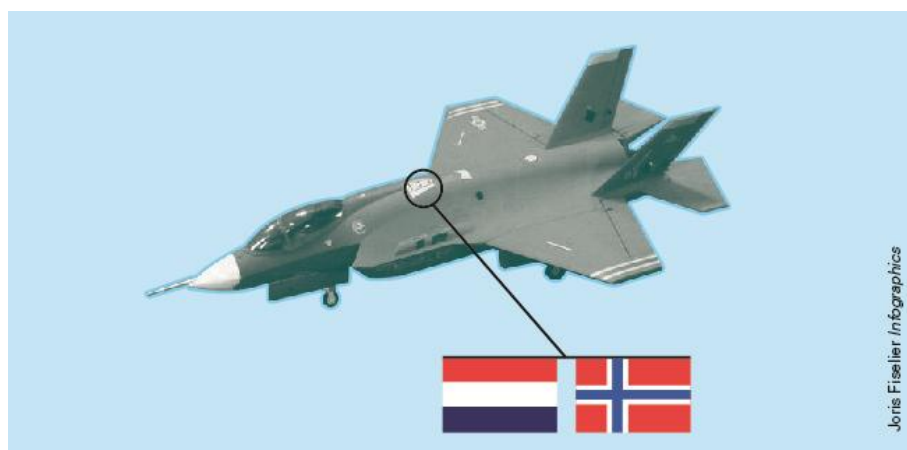
- *Categorie a: contracten toegekend namens Nederland*



Voor contracten toegekend namens Nederland (categorie a) is zeker dat deze beëindigd zullen worden als Nederland zich terugtrekt: het betreffende product was immers slechts door Nederland gewenst. De contractanten kunnen uit alle deelnemende landen komen.

Omdat de regeling stelt dat elke participant verantwoordelijk is voor zijn eigen project gerelateerde kosten verbonden aan terugtrekken van een participant, geldt dat als Nederland zich terugtrekt uit de MoU's de kosten van wijziging of beëindiging van contracten onder a, voor rekening van Nederland komen.<sup>28</sup> Deze kosten zijn niet gelimiteerd.

- *Categorie b: contracten namens Nederland en anderen*



Voor contracten toegekend namens Nederland en enkele andere participanten (categorie b) is de vraag of zij bij terugtrekken beëindigd zullen worden afhankelijk van de vraag wat de andere participanten

<sup>28</sup> 'Each Participant will be responsible for its own Project-related costs associated with withdrawing from the Project', ook PSFD-MoU bepaling 6.12.



zullen doen. De andere participanten kunnen besluiten om het project alleen voort te zetten of dit, bij terugtrekken van Nederland, te beëindigen. De kosten van beëindiging van de contracten worden voor deze categorie gezamenlijk gedragen.<sup>29</sup> Deze kosten zijn niet gelimiteerd. Ook hier maakt het in beginsel niet uit wat de herkomst van de industriële contractant is, al zal bij terugtrekken door Nederland een verhoogd risico voor eventuele Nederlandse contractanten bestaan.

- *Categorie c: contracten toegekend namens alle participanten*

In het geval van contracten namens alle participanten mag er vanuit worden gegaan dat het project voortgezet wordt als Nederland zich terugtrekt. Het terugtrekken van Nederland kan wel gevolgen hebben voor de contracten. In dat geval zijn de kosten van wijziging of beëindiging van contracten voor Nederland, zo lang die kosten niet hoger zijn dan de maxima die gelden per MoU.



Kortom, als Nederland zich terugtrekt draagt het:

- alle kosten van beëindiging van de contracten onder a,
- een deel van de kosten van beëindiging van de contracten onder b en
- alle kosten van beëindiging van de contracten onder c tot aan het maximum dat geldt voor het desbetreffende MoU, zie hieronder.

Voor de contracten onder categorie c geldt dat het totaal aan te vergoeden claims dat op een terugtrekkende participant kan worden verhaald, samen met het bedrag dat deze participant reeds heeft betaald aan het MoU nooit hoger kan zijn dan het maximum waarvoor de desbetreffende participant zich aan dit MoU gecommitteerd heeft, met een maximum van:

- SDD \$ 800 miljoen;

---

<sup>29</sup> Ook PSFD-MoU bepaling 6.12.



- PSFD \$ 586 miljoen;
- IOT&E (exclusief testvliegtuigen) \$ 30 miljoen.

Voor de P&S zijn nog geen maximum bedragen afgesproken.

In onderstaande tabel staat wat de maximale claims zijn die het DoD kan opleggen per MoU als Nederland zich terugtrekt, gegeven wat Nederland al aan de MoU's heeft betaald.<sup>30</sup>

**Tabel 20 Maximale claims voor Nederland uit MoU in geval van contracten onder categorie c**

MoU	Maximum gecommiteerd	Reeds betaald	Maximum claim
SDD	€ 832,9 miljoen	€ 832,9 miljoen	€ 0
PSFD	€ 460 miljoen	€ 101,7 miljoen	€ 358,3 miljoen
IOT&E	€ 20 miljoen	€ 0	€ 20 miljoen
P&S	€ 0	€ 0	€ 0
<b>Totaal</b>			<b>€ 378,3 miljoen</b>

Voor de contracten onder categorie a en b geldt zo'n beperking niet.

#### *Kans beëindiging contracten en claims*

Bij het inschatten van de kans dat contracten worden beëindigd (met name onder categorie c), moet rekening gehouden worden met twee centrale beginselen in de MoU's en met de omstandigheden van het geval:

- contracten worden toegekend op basis van 'best value'<sup>31</sup>;
- contracten worden in beginsel slechts belegd bij industrie in de participerende landen.<sup>32</sup>

De werking van het eerste punt zou impliceren dat terugtrekken van Nederland als participant geen invloed hoeft te hebben op de inschakeling van de Nederlandse industrie: als die in vergelijking tot andere *best value* blijft, zal de Nederlandse industrie de contracten behouden.

De werking van het tweede punt maakt echter dat er vanuit moet worden gegaan dat terugtrekken van Nederland *veroorzaakt* dat de contracten met de Nederlandse industrie niet zullen worden verlengd. Ook dan nog blijft het onzeker wat gebeurt met contracten waarvoor nog geen alternatieve industriële partner bestaat.

Volgens Fokker vormt terugtrekken van Nederland uit het programma geen ontbindende factor in de nu lopende contracten van Fokker met

<sup>30</sup> Voor PSFD en IOT&E zijn de bedragen afgerond op tientallen miljoenen.

<sup>31</sup> SDD 6.6, e.v.; PSFD 7.1 e.v.

<sup>32</sup> art. 7.2 PSFD-MoU



Lockheed Martin en Pratt & Whitney. Dit heeft te maken met de korte *batches* waarvoor de contracten zijn aangegaan. Lockheed Martin en Pratt & Whitney krijgen zelf slechts contracten per *LRIP*, en kunnen dus ook slechts per *LRIP* subcontracten overeenkomen. Pas na *IOT&E* kunnen *multi year buys* uitgezet worden. De contracten met de subcontractanten zijn daarmee ook steeds kortetermijncontracten. Fokker acht het onwaarschijnlijk dat deze worden opgezegd.

121

Op de langere termijn zal terugtrekken van Nederland uit het programma invloed hebben op de betrokkenheid van de Nederlandse industrie.

Ook andere contractanten hebben nog slechts kortetermijncontracten met de hoofdcontractor, om dezelfde reden. Het beëindigen van deze kortetermijncontracten lijkt onwaarschijnlijk. Geen van de contractanten heeft nog een juridische aanspraak op langdurige opdrachten. Dit impliceert dat de kans op juridische claims die via de hiervoor beschreven route bij de Nederlandse Staat terecht zullen komen vanwege het terugtrekken van Nederland als partner in het JSF-programma niet groot lijkt.

Omdat ook de hoofdcontractanten slechts bindende contracten per *LRIP* hebben, hebben zij ook slechts juridische aanspraken per *LRIP*. Voor de hoofdcontractanten geldt derhalve hetzelfde als voor de Nederlandse deelnemende industrie: zolang het contract voor de betreffende *LRIP* (met een looptijd van ongeveer één jaar) niet aangetast wordt, lijkt er geen juridische basis voor een claim.

#### *Conclusie claims op basis van MoU's*

Bij de inschatting van de kans op claims van de industrie die via het DoD bij de Nederlandse Staat terecht zouden komen, voor zover gebaseerd op contracten onder categorie c, mogen de bovengenoemde overwegingen meegenomen worden. Het lijkt op grond daarvan niet waarschijnlijk dat Nederland geconfronteerd zal worden met forse claims.

Het lijkt wel mogelijk dat Nederland te maken krijgt met claims voortkomend uit de contractcategorieën a en b. De som van deze claims kan echter niet hoger zijn dan het maximum per MoU. Voor de PSFD bedraagt dit maximum: € 352,5 miljoen, voor de *IOT&E* € 23,3 miljoen. Voor de SDD en de P&S kan niets geclaimd worden omdat daarvoor nog geen contracten zijn aangegaan.



#### 5.4.5 Claims op basis van de Medefinancieringsovereenkomst

122

We zijn nagegaan in hoeverre een claim tegen de Staat wegens het opzeggen van de MoU's gebaseerd zou kunnen worden op de MFO. Immers, geredeneerd zou kunnen worden dat de MFO een zeker commitment van de Staat veronderstelt ten opzichte van het JSF-project, waarbij van de industrie een bijdrage is verlangd voor het sluitend krijgen van de businesscase. De industrie zou in kunnen claimen dat haar opdrachten aangepast zouden moeten worden.

De MFO bevat een regeling voor het terugtrekken van de Staat uit MoU's. Die regeling (artikel 3.4 en 3.5 MFO)<sup>33</sup> komt erop neer dat als Nederland zich na 2008 terugtrekt, de betalingsverplichtingen voor de industrie die voortvloeien uit de MFO, blijven bestaan:

*'3.5 Indien de Staat na 1 juli 2008 deelname aan het JSF-programma beëindigt, laat dit de betalingsverplichtingen van de Luchtvaartindustrie voortvloeiend uit de Medefinancieringsovereenkomst onverlet.'*

Verder stelt artikel 8.8 van de MFO het volgende:

*'8.8 Het aangaan van deze overeenkomst laat onverlet de vrijheid van de Staat zonder verplichtingen jegens de Luchtvaartindustrie af te zien van deelname aan het JSF-programma, waaronder aan de SDD-fase, of deze deelname tussentijds te beëindigen. Indien de Staat het voornemen heeft tot een zodanige beëindiging van deelname over te gaan zal hij over dit voornemen van gedachten wisselen met de Luchtvaartindustrie, welke gedachtewisseling evenwel genoemde vrijheid onverlet laat. (...)'*

##### *Aanvullende afspraken met de industrie*

In 2009 en 2010 heeft arbitrage plaatsgevonden tussen de Staat en de industrie vanwege de verhoging van het opdrachtpercentage. Naar aanleiding van de uitkomst van die arbitrage hebben de Staat en de industrie aanvullende afspraken gemaakt bij de MFO. Een van die afspraken luidt:

*'De Staat is bereid met de industrie in overleg te treden als er zich omstandigheden voordoen van dien aard dat de Staat naar maatstaven van redelijkheid en billijkheid geen ongewijzigde instandhouding van de MFO en de aanvullende afspraken kan verwachten'<sup>34</sup>*

<sup>33</sup> Art. 3.4 is niet meer relevant omdat die een regeling treft voor het geval de Staat vóór 2008 zich uit de SDD terugtrekt. Was dat gebeurd, dan zou de bijdrage van de industrie vanaf een bepaalde drempel proportioneel aangepast worden.

<sup>34</sup> Brief EL&I aan NIFARP met (vertrouwelijke) Bijlage B, d.d. 21-12-2009, kenmerk OI/O/9232225, Brief EL&I aan NIFARP d.d. 25-01-2010, kenmerk OI/O/10004966, Brief EL&I aan NIFARP 19-03-2010, kenmerk OI/O/10036309.



Bij de inschatting van de kans op een claim van de industrie op de Staat moeten deze bepalingen uit de MFO en de aanvullende afspraken meegewogen worden. Het lijkt erop dat deze overeenkomsten de Staat alle vrijheid laten om zich uit de MoU's terug te trekken zonder dat dit het recht op de afdrachten aantast.

123

#### 5.4.6 Verwerving toestel van de plank

##### *Aankoop van de JSF via FMS*

Het is in ons onderzoek niet mogelijk gebleken te ramen wat de gevolgen zijn van een aankoop van de JSF via FMS. Er bestaan onduidelijkheden over de te ramen kosten voor een aankoop van de JSF via FMS-systematiek, waardoor deze uitkomsten volgens ons met te veel kanttekeningen omgeven zijn. Wel noemen we hieronder in kwalitatieve zin de financiële gevolgen van een aankoop via FMS.

##### *FMS-systematiek en organisatiekosten*

De Amerikaanse FMS-systematiek heeft als uitgangspunt dat de verkoop van wapensystemen aan partnerlanden de Amerikaanse belastingbetaler geen geld mag kosten. Daarom rekent de Amerikaanse overheid bij een FMS-verkoop over het gehele aankoopbedrag (inclusief *surcharges*) zogenaamde *administration management costs*. Deze bedragen momenteel 3,8 procent en per 1 november 2012 3,5 procent. Deze kosten staan ook bekend als 'organisatiekosten'. Voordat dit percentage wordt aangeslagen brengt de Amerikaanse overheid bovenop de stuks-prijs van de JSF een aantal overige kosten in rekening, de zogenaamde *surcharges*. Voorbeelden hiervan zijn kosten voor training, opslag, instandhouding, juridisch advies, verpakking en vervoer.

De *surcharges* en de *administration management costs* belopen samen bij een FMS-aankoop ongeveer 5 procent van de aankoopsom. Op een te investeren bedrag van € 4,5 miljard zou dit een FMS-koop sowieso € 225 miljoen duurder maken dan de aankoop van de JSF als partnerland. Daarnaast zal Nederland ook een deel van de *sustainment* van de JSF via FMS moeten verwerven als het zich terugtrekt uit het PSFD-MoU. Binnen het JSF-programma is momenteel onduidelijk hoe de *sustainment*-constructie voor FMS-klanten eruit zal zien en tot welke kosten dit voor Nederland zou kunnen leiden.

Het Ministerie van Defensie heeft aangegeven dat het niet voor de hand ligt dat de Amerikaanse overheid voor Nederland bij een FMS-aankoop bij Lockheed Martin lagere prijzen zal uitonderhandelen dan voor de bestellingen die gelijktijdig vanuit de partners (waaronder de



Amerikaanse krijgsmachtsdelen) worden gedaan. In die zin is de kans erg klein dat Nederland door de aankoop van de JSF via FMS minder kosten maakt dan bij de aankoop als JSF-partnerland.

124

Op basis van de voorgaande bevindingen komen wij tot onderstaande samenvatting van de financiële gevolgen van de aankoop van de JSF via FMS.

**Tabel 21 Financiële voor- en nadelen terugtrekken JSF-programma en koop JSF 'van de plank'**

Nadeel		Voordeel	
		Vrijval	265 mln
MoU-claims max.	375 mln		
Claims industrie	PM		
JSF: FMS-%	325 mln		
Opslag ontwikk.	PM		
Alternatieve testfase	PM		
F-16 extra min.	186 mln		

#### *Kosten van een ander toestel van plank*

Het is voor ons niet mogelijk gebleken om de kosten van de aanschaf van andere toestellen te kwantificeren. De enige beschikbare kosteninformatie over andere toestellen komt uit openbare bronnen en is niet toegespitst op de Nederlandse situatie. De openbaar te vinden stuksprijzen van deze toestellen zijn opgenomen in een NLR-studie op basis van openbare bronnen waarvan de uitkomsten zijn verwerkt in de jaarrapportage Vervanging F-16 over 2011 (Defensie en EL&I, 2012). Kosteninformatie die specifiek genoeg is om te kunnen dienen als onderbouwing van een raming van de investerings- en exploitatiekosten voor de Nederlandse situatie dient in een apart proces door de Nederlandse overheid te worden opgevraagd.

Wel is in kwalitatieve zin vast te stellen dat de Staat een aantal van de kosten die de reeds zijn gemaakt voor de JSF nogmaals zal moeten maken als een ander toestel wordt verworven.

Ten eerste zal de Staat in enigerlei vorm weer ontwikkelingskosten gaan betalen. Aangezien het uitgangspunt is dat de vervanger van de F-16 'van de plank' wordt gekocht, zullen deze ontwikkelingskosten waarschijnlijk grotendeels in de stuksprijs van het toestel verwerkt zitten. In de praktijk zal Nederland voor de meeste typen toestellen daarnaast vooraf nog wel enig ontwikkelingswerk moeten financieren.

Ten tweede zal Nederland weer ten minste één testvliegtuig willen aanschaffen, waardoor de Staat opnieuw kosten maakt voor een testtoestel



en voor een testfase, afhankelijk van de behoefte aan informatie over een toestel. **125**

Ten derde zullen ook andere toestellen bij een gebruiksduur van 30 jaar moeten worden doorontwikkeld. De kosten daarvan voor Nederland zijn lager indien er meer toestellen worden geproduceerd en meer partners meedelen in de doorontwikkelingskosten voor een toestel. Indien de productieaantallen lager zijn, zijn deze kosten voor Nederland hoger, of zijn de mogelijkheden tot doorontwikkeling van het toestel vanwege deze kosten beperkter.

Ten slotte zullen er volgens het Ministerie van Defensie kosten voortkomen uit aanpassingen aan bijvoorbeeld de wapeninventaris van het ministerie. Bij enkele andere toestellen die de F-16 kunnen vervangen dienen andere wapens te worden aangeschaft dan wel eigen wapens te worden geïntegreerd tegen hoge kosten (bijvoorbeeld de Rafale). Dergelijke kosten zouden moeten worden meegewogen in de uit te voeren kandidatenevaluatie.

De exacte kosten van een operationele testfase met een ander toestel dan de JSF zijn niet op voorhand in te schatten. De operationele capaciteiten en inzetmogelijkheden van het toestel bepalen immers de omvang en daarmee de kosten van een operationele test- en evaluatiefase. Schaalvergroting door samenwerking met andere landen zou de kwaliteit van een testfase mogelijk kunnen verhogen en de kosten kunnen reduceren. Of deze mogelijkheden er zijn, hangt onder meer af van het type toestel en of andere landen het toestel inmiddels gebruiken of tegelijkertijd aanschaffen. Hetzelfde mechanisme als voor een operationele testfase geldt ook voor de opleidingen met een ander toestel.





**Tabel 22 Financiële voor- en nadelen terugtrekken JSF-programma en koop ander toestel**

126

Nadeel		Voordeel	
		<b>Vrijval</b>	<b>265 mln</b>
<b>MoU-claims max.</b>	<b>375 mln</b>		
<b>Claims industrie</b>	<b>PM</b>	<b>Opbrengst test-toestellen</b>	<b>PM</b>
<b>Meerkosten ander toestel</b>	<b>PM</b>	<b>Minderkosten ander toestel</b>	<b>PM</b>
<b>Andere wapensystemen</b>	<b>PM</b>		
<b>Testfase</b>	<b>PM</b>		
<b>F-16 wel extra</b>	<b>PM</b>	<b>F-16 niet extra</b>	<b>PM</b>

#### 5.4.7 Gevolgen F-16

In § 5.3.4 beschreven we al de consequentie van optie 3 dat waarschijnlijk nog langer doorgevlogen zal moeten worden met de F-16. Het Ministerie van Defensie schat dat dit tot 2029 zal zijn. We gaven al aan dat dit net zo goed korter of langer kan zijn en dat de duur afhankelijk is van het toestel dat uiteindelijk gekocht wordt.

Als het Ministerie van Defensie gelijk heeft met doorvliegen tot 2029, dan bedragen de extra kosten € 144 miljoen voor investeringskosten en € 36 tot € 42 miljoen aan extra exploitatiekosten, net als bij optie 2, waarin ook uitgegaan wordt van doorvliegen tot 2029. Dit zou bovenop de raming komen voor het project Langer Doorvliegen F-16. Die raming, die al aan de Tweede Kamer is gemeld en die tot en met 2027 reikt, bedraagt € 304 miljoen aan investeringen en € 30 miljoen aan exploitatiekosten. De totale extra kosten voor langer doorvliegen met de F-16 zouden dus uitkomen op € 448 miljoen aan investeringen en € 66 tot 72 miljoen aan exploitatiekosten.

Het ministerie heeft tot dusver nooit een berekening van de huidige exploitatiekosten van de F-16 kunnen overleggen. We kunnen daarom niet vaststellen in hoeverre deze extra exploitatiekosten inpasbaar zijn in het Defensiebudget.

Bij de keuze voor een ander toestel zijn de extra kosten voor nóg twee jaar langer doorvliegen wellicht niet nodig.

We hebben niet onderzocht wat de financiële consequenties zijn van langer doorvliegen als de F-16 helemaal niet meer zou worden vervangen, aangezien dat niet in lijn was met de uitgangspunten voor het onderzoek.



## 5.5 Conclusie bij optie 3

127

Nederland verliest bij terugtrekken uit het JSF-programma een informatiekanaal en invloed op de ontwikkeling van de JSF. Van een JSF 'van de plank' zijn de functionaliteiten bekend, namelijk hetzelfde als een JSF via het partnerschap. Van een alternatief toestel 'van de plank' zijn de functionaliteiten maar gedeeltelijk bekend; ze zijn volgens Defensie in ieder geval minder dan die van de JSF. Als de minister van Defensie kiest voor een ander toestel dan de JSF, dan kan dit alleen als de luchtmacht de eisen voor de vervanger van de F-16 heroverweegt.

Terugtrekken uit het JSF-programma en de aankoop van een alternatief toestel 'van de plank' leidt niet tot een snellere vervanging van de F-16 dan bij het huidige beleid. Dat concluderen we op grond van de beperkte huidige kennis over de selectieprocedure, de bestelsystematiek en de levertijd van andere kandidaten. Voor een aantal Europese kandidaten die nog in ontwikkeling zijn, zijn uitspraken over de verwachte levertijd vooralsnog onmogelijk.

Terugtrekken uit het JSF-programma levert de Staat € 265 miljoen op. Het kost de Staat echter in ieder geval € 405 miljoen. Daarbovenop komt een nog onbekend bedrag.

Uit het voorgaande blijkt dat terugtrekken door Nederland uit het JSF-programma vanuit de aspecten functionaliteit, tijd en geld vooral onzekerheden kent. In hoofdstuk 3 hebben we geconcludeerd dat terugtrekken uit de IOT&E (optie 2) een niet voor de hand liggende optie is. Datzelfde geldt voor de SDD, die al geheel is betaald en waarvan de Staat nu alleen nog opbrengsten kan verwachten.

Wat de PSFD betreft, per saldo zal terugtrekken hieruit en het 'van de plank' kopen van de JSF Nederland meer kosten dan het oplevert.

Het idee dat bij terugtrekken uit het partnerschap het reeds in de JSF geïnvesteerde bedrag als geheel verloren moet worden beschouwd (*sunk costs*) is onjuist. Volgens de MoU's en de Medefinancieringsovereenkomst blijft Nederland ook na terugtrekken recht houden op zijn royalty's, een deel van het ontwikkelingskostenvoordeel en de afdrachten van de industrie.

Een keuze voor terugtrekken uit het JSF-programma en aankoop van een ander toestel 'van de plank' is vanwege de gevolgen op de aspecten functionaliteit, tijd en geld alleen rationeel te maken als daarbij de



uitgangspunten van de huidige operationele inzet van de Koninklijke Luchtmacht heroverwogen worden.



## Bijlage 1 Methodologische verantwoording

129

### Opties

We onderscheiden de volgende beleidsopties voor het Ministerie van Defensie.

		Deelname aan MoU's			
		Doorgaan		Beëindigen	
Deelname aan testfase F-35	Doorgaan	<b>Scenario 1</b> Voortzetting kabinetsbeleid			
		<b>Subscenario 1a</b> Koop F-35 als partnerland	<b>Subscenario 1b</b> Koop ander toestel		
	Beëindigen	<b>Scenario 2</b> Uitstappen uit testfase		<b>Scenario 3</b> Volledige beëindiging deelname	
		<b>Subscenario 2a</b> Koop F-35 als partnerland	<b>Subscenario 2b</b> Koop ander toestel	<b>Subscenario 3a</b> Koop F-35 'van de plank'	<b>Subscenario 3b</b> Koop ander toestel

De tabel laat zien dat er drie hoofdopties zijn:

1. doorgaan als partner in het JSF-programma en doorgaan met de testfase, in lijn met het kabinetsbeleid;
2. doorgaan als partner in het JSF-programma, echter zonder de testfase;
3. beëindigen van betrokkenheid bij het JSF-programma en de testfase.

Aangezien geen van de opties al een uitspraak doet over het uiteindelijk aan te schaffen vliegtuig, kent elke optie twee sub-opties:

4. aankoop van de JSF (als partner of 'van de plank');
5. aankoop van een ander vliegtuig.

### Onderzoeksmodules

De implicaties die de beleidsopties met zich meebrengen, leiden tot een aantal onderzoeksonderdelen. Een aantal onderdelen is van belang is voor meerdere opties. Daarom hebben we de onderzoeksonderdelen als modules beschouwd en elke module als één eenheid onderzocht. De bevindingen zijn van toepassing op de verschillende opties en zijn bij elk op gelijke wijze beschreven, tenzij een optie afwijking impliceert. De modulaire werkwijze voorkomt dat identieke gevolgen per optie verschillend zou zijn onderzocht.



Voor dit onderzoek gelden de volgende modules:

130

1. **Module** Kosten en verplichtingen Staat en voortzetten deelname aan SDD-, P&S-, PSFD- en IOT&E-MoU's  
(Optie 1)
2. **Module** Opzeggen IOT&E-MoU  
(Optie 2, 3)
3. **Module** Opzeggen SDD-, P&S-, PSFD-MoU  
(Optie 3)
4. **Module** Deelname aan operationele testfase met twee testtoestellen  
(Optie 1, a en b)
5. **Module** Inrichten van een alternatieve operationele testfase voor JSF  
(Optie 2a en 3a)
6. **Module** Inrichten van een operationele testfase voor een ander toestel  
(Optie 1b, 2b, 3b)
7. **Module** Aankopen JSF als partnerland  
(Optie 1a, 2a)
8. **Module** Aankopen JSF als niet-partnerland  
(Optie 3a)
9. **Module** Aankopen ander vliegtuig  
(Optie 1b, 2b, 3b)
10. **Module** Opties wat te doen met twee aangekochte testtoestellen  
(Optie 1b, 2b, 3b; onduidelijk t.a.v. 2a en 3a)
11. **Module** Gebruikmaken van groepsopleiding JSF  
(Optie 1a, 2a)
12. **Module** Inrichten alternatieve opleiding voor JSF  
(Optie 3a)
13. **Module** Inrichten opleiding voor ander toestel  
(Optie 1b, 2b, 3b)
14. **Module** Gevolgen F-16  
(Optie 2, 3)

#### *Aantallen*

Sinds in 2002 de Businesscase werd opgesteld heeft het Ministerie van Defensie steeds gewerkt met een planningsaantal van 85 vliegtuigen als vervanging van de F-16. Onduidelijk bleef of het ministerie dit aantal daadwerkelijk zou aanschaffen. In april 2011 besloot de minister van Defensie evenwel om het aantal F-16's terug te brengen tot 68. De minister heeft in zijn verzoek daarom aan ons voorgesteld om uit te gaan van 68 aan te schaffen toestellen, ter vervanging van de F-16.

#### *Prijspeil en plandollarkoers*

Voor alle onderzoeksvragen kwantificeren we de financiële en operationele gevolgen zo veel mogelijk. We willen daarbij zo actueel mogelijk zijn. Het is echter ook van belang om aan te sluiten bij eerdere informatie, zoals die in de Jaarrapportages van de minister en in eerdere rapporten van de Algemene Rekenkamer.



Wij gaan daarom uit van het prijspeil en de plandollarkoers die aansluit bij de Defensiebegroting 2013.

131

### **Werkwijze**

Voor dit rapport hebben we interviews gehouden met medewerkers van de volgende organisaties:

- Ministerie van Defensie;
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie;
- Stichting Nederlandse Industrie voor Defensie en Veiligheid (NIDV).

Verder hebben we een dossierstudie verricht. Die bestond uit een analyse van:

- de beschikbare Tweede Kamerstukken;
- dossierstukken van de twee betrokken departementen;
- openbare informatie uit internationale bronnen;
- de door Nederland ondertekende MoU's;
- interne notities en memo's van de drie betrokken departementen.



## Bijlage 2 Afkortingen en begrippen

132

- CTOL *Conventional Take Off and Landing*  
De JSF is beschikbaar in drie varianten (*conventional take off and landing* (CTOL)-variant die gebruik maakt van reguliere start en landingsbanen, de *short take off and vertical landing* (STOVL)-variant via verticaal kan landen en een *carrier*-variant (CV) voor op vliegdekschepen. Nederland is voornemens om de CTOL-variant van de JSF aan te schaffen.
- DIP Defensie Investeringsplan
- EL&I (Ministerie van) Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
- EZ (Ministerie van) Economische Zaken
- F-35 De officiële naam van de Joint Strike Fighter is de *F-35 Lighting II*
- FOC *Full Operational Capability*
- FRP *Full Rate Production*
- GAO *Government Accountability Office*  
De rekenkamer van de Verenigde Staten
- IOC *Initial Operational Capability*
- IOT&E *Initial Operational Testing and Evaluation* (operationele testfase)
- IOT&E-MoU *Initial Operational Test & Evaluation Memorandum of Understanding*  
Overeenkomst tot deelname aan de initiële operationele test- en evaluatiefase, dit is een afzonderlijk onderdeel van de SDD-fase.
- JPO *JSF Program Office*  
Het JSF Program Office (JPO) is een Amerikaanse overheidsorganisatie die de dagelijkse gang van zaken rond het JSF-programma regelt. Afhankelijk van het afgesproken samenwerkingsniveau zitten hier afgevaardigden in van de partnerlanden. Nederland is vertegenwoordigd.



Long lead items

133

Onderdelen van een JSF die een langere productietijd vergen of die nodig zijn voor de productievoorbereiding.

LRIP *Low Rate Initial Production*

MFO Medefinancieringsovereenkomst

MoU *Memorandum of Understanding*

NIFARP Netherlands Industrial Fighter Aircraft Replacement Platform

NLR Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium

Ontwikkelingskostenvoordeel

Nederland neemt deel aan de ontwikkelfase van de JSF. Landen die niet meedoen aan de ontwikkelfase en de JSF 'van de plank' kopen betalen bovenop de kale stuksprijs een toeslag voor de gemaakte ontwikkelingskosten per vliegtuig.

Organisatiekostenvoordeel

Als landen militair materieel kopen bij de Verenigde Staten, worden organisatiekosten in rekening gebracht. Bij deelname in het JSF-ontwikkelprogramma is Nederland vrijgesteld van deze kosten. Dit levert een financieel voordeel op ten opzichte van 'van de plank' kopen.

P&S-MoU *Production & Sustainment Memorandum of Understanding*

Dit MoU is niet afgesloten vanuit het JSF Program Office (JPO); het is een uitwerking van het PSFD-MoU op Europees niveau, de zogenoemde *European Footprint*.

PSFD *Production, Sustainment and Follow-on Development*

Productiefase van het internationale JSF-programma.

PSFD-MoU *Production, Sustainment and Follow-on Development Memorandum of Understanding*

Dit MoU omvat zowel de initiële productie en de productie van testtoestellen (de Low Rate Initial Production (LRIP)-fase) als de volledige productie (de Full Rate Production (FRP)-fase), doorontwikkeling en instandhouding van de JSF.





#### Royaltyvoordeel

134

Zoals omschreven bij het ontwikkelingskostenvoordeel betalen landen die niet meedoen aan de ontwikkelfase een toeslag bovenop de kale stuksprijs. Deze toeslag wordt in de vorm van royalty's proportioneel uitgekeerd aan de landen die het toestel ontwikkeld hebben. Nederland ontvangt een bedrag aan royalty's dat afhankelijk is van het aantal toestellen dat wordt geëxporteerd naar landen die niet meededen aan de ontwikkelfase.

SDD *System Development and Demonstration*  
Ontwikkelfase van het internationale JSF-programma.

TNO Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek



## Literatuur

135

Algemene Rekenkamer (2009). *Brief met observaties over de kandidatenvergelijking*. Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 31 300, nr 12. Den Haag: Sdu

Algemene Rekenkamer (2012). *Monitoring vervanging F-16, stand van zaken december 2011; inzetbaarheid F-16 en ontwikkelingen Joint Strike Fighter*. Tweede Kamer, vergaderjaar 2010-2011, 31 300, nr 27. Den Haag: Sdu.

Defensie (2000). Brief staatssecretaris bij het basisdocument ter referentie voor de projectvoortgang. Tweede Kamer, vergaderjaar 1999-2000, 26 488, nr. 3. Den Haag: Sdu.

Defensie (2008). *Brief van de Staatssecretaris van Defensie over de actualisering van de kandidatenvergelijking*. Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 26 488, nr. 131. Den Haag: Sdu.

Defensie (2011a). *Antwoorden op de schriftelijke vragen van de vaste commissie voor Defensie van 10 mei 2011 over de Beleidsbrief Defensie na de Kredietcrisis*. Tweede Kamer, vergaderjaar 2010-2011, 32 733, nr. 2. Den Haag: Sdu.

Defensie (2011b). *Beleidsbrief van de Minister van Defensie van 8 april 2011 over Defensie na de kredietcrisis; een kleinere krijgsmacht in een onrustige wereld*. Tweede Kamer, vergaderjaar 2010-2011, 32 733, nr. 1. Den Haag: Sdu.

Defensie en EL&I (2012). *Jaarrapportage van het project Vervanging F-16 over 2011*. Tweede Kamer, vergaderjaar 2010-2011, 26 488, nr. 294. Den Haag: Sdu.

GAO (1993). *Test and Evaluation. DOD Has Been Slow In Improving Testing of Software-Intensive Systems*. NSIAD-93-198. Washington: eigen beheer.

GAO (2012). *Joint Strike Fighter. DOD Actions Needed to Further Enhance Restructuring and Address Affordability Risks*. GAO-12-437. Washington: eigen beheer.

#### **Onderzoeksteam**

Dhr. mr. drs. L.G. Krijnen (projectleider)  
Dhr. drs. G.W. Bolte  
Dhr. J. Doornbos MSc  
Dhr. M. Kuiper  
Dhr. J.B.J. de Rooij RA  
Mw. drs. T. Vandersmissen  
Mw. C.W. van Vliet MSc

#### **Voorlichting**

Afdeling Communicatie  
Postbus 20015  
2500 EA Den Haag  
telefoon (070) 342 44 00  
voorlichting@rekenkamer.nl  
www.rekenkamer.nl

#### **Omslag**

Ontwerp: Corps Ontwerpers  
Foto: Bas Beentjes / Hollandse Hoogte

Den Haag, oktober 2012