

Datum : 23 februari 2009
Aan : Vaste Commissies v.d. Tweede Kamer voor Defensie, Economische Zaken en Financiën en de Commissie voor de Rijksuitgaven

Werkgelegenheidseffecten deelname JSF programma

Samenvatting

De Tweede Kamer heeft het CPB gevraagd om een contra-expertise van het rapport 'Nederlandse deelname aan het JSF programma levert \$ 16 miljard omzet en ongeveer 50.000 arbeidsjaren werkgelegenheid op' opgesteld door PricewaterhouseCoopers (PWC). Het rapport heeft PWC in opdracht van het ministerie van Economische Zaken geschreven. Deze notitie is de contra-expertise.

De bijna 50.000 arbeidsjaren in het rapport hebben betrekking op de gecumuleerde werkgelegenheid over de hele periode van het JSF programma, dus van 2001 tot 2052. Op basis van de gegevens in het rapport van PWC kan de werkgelegenheid door het CPB worden vertaald naar een werkgelegenheid van ongeveer 200 personen gemiddeld per jaar in de periode 2001-2015 en ongeveer 600 personen gemiddeld per jaar in de periode 2015-2052. In de eerste periode werken voornamelijk onderzoekers; in de tweede periode werkt het personeel voornamelijk aan de fysieke productie van de JSF. Aan indirecte werkgelegenheid, spin-offs en spillovers werken gemiddeld per jaar in totaal ook ongeveer 600 personen in de periode 2015-2052.

De bovengenoemde werkgelegenheid aan het JSF programma is waarschijnlijk aanzienlijk overschat. De eerste reden is dat het rapport veronderstelt - in elk geval op essentiële onderdelen - dat de arbeidsproductiviteit van de bedrijven gerelateerd aan het JSF programma niet stijgt tussen nu en 2052. De tweede reden is dat de directe werkgelegenheid aan het JSF programma in het rapport inclusief werk is in buitenlandse vestigingen van Nederlandse multinationals. Als gevolg hiervan wordt tevens de werkgelegenheid bij toeleveranciers in Nederland overschat.

De totale werkgelegenheid in Nederland zal waarschijnlijk niet toenemen door het JSF programma. De reden is dat in de visie van het CPB de structurele werkgelegenheid vooral wordt bepaald door sociaaleconomische factoren, namelijk demografie, persoonlijke voorkeuren voor werk, belastingtarieven en de hoogte van sociale uitkeringen. Het JSF

programma behoort niet tot een van deze sociaal-economische factoren en heeft dus naar verwachting niet of nauwelijks invloed op de structurele werkgelegenheid. Er is slechts sprake van verschuiving aan banen.

Ook al stijgt de werkgelegenheid in Nederland niet door het JSF programma, dan kan het programma toch aantrekkelijk zijn als het de arbeidsproductiviteit verhoogt door innovatie. Het gaat er dan om of de spin-off en spillover effecten van het programma hoog zijn vergeleken met gemiddelde projecten in de industrie. Het rapport geeft alleen informatie over deze effecten gerelateerd aan het JSF programma. Het is dus onbekend of deze effecten er positief uit springen vergeleken met andere projecten.

Het rapport presenteert ook de omzet van het JSF programma. De omzet is economisch minder interessant, omdat deze sterk wordt bepaald door ingekochte halffabricaten uit Nederland en de invoer van halffabricaten. Daarom blijft de omzetraming in de contra-expertise buiten beschouwing,

1 Inleiding

Doel

De Vaste Commissies voor Defensie, Economische Zaken en Financiën en de Commissie voor Rijksuitgaven van de Tweede Kamer hebben het CPB gevraagd om een contra-expertise van het rapport 'Nederlandse deelname aan het JSF programma levert \$ 16 miljard omzet en ongeveer 50.000 arbeidsjaren werkgelegenheid op' opgesteld door PricewaterhouseCoopers (PWC) gepubliceerd op 7 juli 2008. Deze notitie is de contra-expertise.

Verantwoording

We hebben het rapport alleen beoordeeld op de gemaakte veronderstellingen en de gebruikte argumentatie. Als gevolg hiervan blijft veel werk dat PWC heeft uitgevoerd voor dit project, zoals de opstelling en verwerking van de enquête bij de bedrijven van het JSF programma en de diepte-interviews grotendeels buiten beschouwing.

We beoordelen het rapport zoals het voor ligt. De inhoud van het rapport is de beantwoording van vragen gesteld door het ministerie van Economische Zaken. PWC heeft de opdracht van het Ministerie van Economische Zaken gekregen na een offerte in een Europese aanbestedingsprocedure.

De minister van Economische Zaken heeft het CPB gevraagd aan PWC de mogelijkheid te bieden tot hoor en wederhoor. Aan dat verzoek is door PWC en CPB als volgt vorm gegeven. Het CPB is begonnen aan de contra-expertise op 21 oktober 2008 en heeft PWC daarvan toen op de hoogte gesteld. PWC heeft schriftelijke vragen van het CPB schriftelijk beantwoord. Op 13 november 2008 is tussen de auteurs van het rapport en het CPB een gesprek gevoerd over de inhoud van het rapport en over de antwoorden door PWC op de vragen van het CPB. Vervolgens heeft het CPB een concept van de contra-expertise opgesteld dat aan PWC ter commentaar is gestuurd op 27 november 2008. PWC gaf 9 januari 2009 een reactie. Het CPB heeft het concept aangepast als gevolg van het commentaar van PWC voor zover het CPB dat zinvol achtte. Vervolgens hebben PWC en CPB over dit aangepaste concept gesproken op 12 februari 2009. Hierop heeft het CPB nog enige wijzigingen aangebracht voor zover het CPB dat zinvol achtte. De verantwoordelijkheid voor de eindrapportage berust volledig bij het CPB.

Opdracht ministerie Economische Zaken aan PricewaterhouseCoopers

Het rapport is door PWC gemaakt in opdracht van het ministerie van Economische Zaken. We spreken verder van 'het rapport'. Het ministerie formuleerde het doel als volgt. 'Het doel van de studie is het kwantificeren van de spin-off en de spillover effecten van deelname door de Nederlandse industrie aan het JSF ontwikkelingsprogramma, alsmede inzichtelijk maken van effecten voor de werkgelegenheid als gevolg van die deelname zelf én van de spin-off en spillover effecten van die deelname.' Spin-off wordt in de opdracht gedefinieerd als 'extra activiteiten gedurende de gehele looptijd van het JSF programma binnen de Nederlandse defensie- en luchtvaartindustrie die voortvloeien uit het programma'. Spillovers zijn in de opdracht 'extra activiteiten gedurende de hele looptijd van het JSF programma bij het Nederlandse bedrijfsleven buiten de Nederlandse defensie- en luchtvaartindustrie die voortvloeien uit het programma'. Werkgelegenheid is 'werkgelegenheid als gevolg van die

deelname zelf aan het JSF ontwikkelingsprogramma én van de spin-off en spillover effecten van die deelname'.¹

In het rapport wordt het doel geformuleerd als 'het kwantificeren van de economische betekenis voor Nederland van deelname door de Nederlandse industrie aan het JSF ontwikkelingsprogramma' (PWC, blz. 2).

Opbouw notitie

De opdracht van het ministerie betreft vooral de werkgelegenheid als gevolg van de deelname aan het JSF programma, inclusief de werkgelegenheid van de spin-off en spillover effecten. Daarom focussen we de contra-expertise op de werkgelegenheid. Het rapport presenteert ook de omzet van het JSF programma. De omzet is economisch minder interessant, omdat deze sterk wordt bepaald door ingekochte halffabricaten uit Nederland en de invoer van halffabricaten. Daarom laten we de omzetraming in de contra-expertise buiten beschouwing, tenzij deze nodig is om de werkgelegenheid te ramen. De winst is wel economisch interessant omdat deze het rendement bepaalt van de bedrijven die produceren ten behoeve van het JSF programma, maar de winst maakt geen deel uit van het rapport dat door PWC is opgesteld.

Deze notitie is als volgt opgebouwd. Paragraaf 2 presenteert de argumenten die in het rapport staan als onderbouwing van de raming van de werkgelegenheid. Paragraaf 3 plaatst kanttekeningen bij deze argumenten. Paragraaf 4 presenteert een indruk hoe groot de werkgelegenheid met betrekking tot het JSF programma zou kunnen zijn na amendering op basis van de drie belangrijkste kanttekeningen van het CPB bij het rapport. Bovendien geeft deze paragraaf de visie van het CPB op de vraag in hoeverre het werk aan het JSF programma meer werk in Nederland oplevert. Het gaat in het rapport niet alleen om de werkgelegenheid, maar het thema innovatie wordt ook onderzocht. Daarom sluit paragraaf 5 af met de vraag in hoeverre de innovatie, de productiviteit en de welvaart zullen toenemen als gevolg van het JSF programma.

¹ EZ, DG Ondernemen en Innovatie in de 'selectieleidraad'.

2 Argumentatie in rapport

Opbouw werkgelegenheid

Het rapport heeft de vraag in de opdracht als volgt uitgewerkt. De werkgelegenheid van de industrie door deelname aan het JSF programma bestaat uit de som van de volgende vijf componenten. De eerste component is de werkgelegenheid bij de bedrijven die zelf onderdelen voor JSF vliegtuigen maken.² We noemen deze bedrijven ‘de bedrijven van het JSF programma’. Concreet betreft het bijna negentig ondernemingen en publieke kennisinstellingen die de Medefinancieringsovereenkomst (MFO) hebben ondertekend inclusief enkele bedrijven die deze overeenkomst niet hebben ondertekend, maar wel omzet uit het programma hebben gerealiseerd. De tweede component is de werkgelegenheid bij toeleveranciers aan de bedrijven van het JSF programma. Deze werkgelegenheid wordt aangeduid als ‘indirecte werkgelegenheid’. De derde component is de werkgelegenheid als gevolg van spin-off effecten. De definitie hiervan staat in de opdracht van het ministerie van Economische Zaken. De vierde component is de werkgelegenheid als gevolg van spillover effecten. Ook deze definitie staat in de opdracht van het ministerie van Economische Zaken. De vijfde en laatste component is de werkgelegenheid aan onderzoek en ontwikkeling.

Tabel 2.1 geeft de raming in het rapport van de gecumuleerde werkgelegenheid als gevolg van deelname aan het JSF programma gedurende de gehele tijdsduur van het programma. Die tijdsduur is de periode tussen 2001 toen het JSF programma begon en 2052, het eind van dit programma. De totale gecumuleerde werkgelegenheid bedraagt de ongeveer 50.000 duizend arbeidsjaren in de titel van het rapport. De rijen melden de bijdrage van elke component.

Tabel 2.1 Raming in het rapport van de gecumuleerde werkgelegenheid over 2001-2052

	Aantal arbeidsjaren * 1000
Directe werkgelegenheid	21,7
Indirecte werkgelegenheid	12,8
Werkgelegenheid door spin-off	10,9
Werkgelegenheid door spillover	0,1
Werkgelegenheid bij innovatie (= onderzoek en ontwikkeling)	3,5
Totale werkgelegenheid	49,0

PWC, blz. 5.

Directe werkgelegenheid JSF programma

De directe werkgelegenheid³ is het gemiddelde van twee ramingen. De eerste raming (PWC, blz. 28-29) berust op de definitie dat de werkgelegenheid gelijk is aan de omzet gedeeld door de omzet per werknemer. Op basis van de zogenaamde JSF Thermometer heeft PWC een raming

² In Nederland maken de bedrijven alleen onderdelen voor JSF's. De vliegtuigen worden niet in Nederland geassembleerd.

³ De component bevat niet de werkgelegenheid aan onderhoud van JSF vliegtuigen mocht Nederland deze vliegtuigen aanschaffen.

gemaakt van de omzet tot 2052. De JSF Thermometer bevat cijfers van de gerealiseerde en verwachte omzet van de bedrijven en kennisinstellingen die de MFO hebben ondertekend. Uitgangspunten voor de raming zijn een gecumuleerde productie van 4500 JSF-toestellen en aankoop van 85 toestellen door Nederland (PWC, blz.2). De omzet van de bedrijven van het JSF programma bedraagt gecumuleerd 8 miljard dollar tot 2052 in vaste prijzen. Het rapport neemt een constante wisselkoersverhouding aan tussen euro en dollar. De omzet per werknemer is gehaald uit de input-outputtabel van het jaar 2005 (PWC, blz. 62) opgesteld door het CBS. Daarbij heeft PWC de bedrijven van het JSF programma geïsoleerd van de bedrijfstak 'spoorwagematerieel, vlieg- en ruimtevaartuigen'. Deling van de omzet van 8 miljard dollar door de omzet per werknemer in 2005 levert een schatting van 19,2 duizend arbeidsjaren gecumuleerd tot 2052.

De tweede raming (PWC, blz. 30) is gebaseerd op enquêtering van de bedrijven en kennisinstellingen van het JSF programma over hun verwachte werkgelegenheid aan het JSF programma. Zij verwachten 24,1 duizend arbeidsjaren, waarvan 17,6 duizend in Nederland. Het rapport neemt het gemiddelde van 19,2 duizend en 24,1 duizend arbeidsjaren als de centrale raming van de directe werkgelegenheid. Dit is 21,7 duizend arbeidsjaren gecumuleerd over de periode 2001 – 2052 in tabel 2.1.

Indirecte werkgelegenheid JSF programma

Bedrijven van het JSF programma maken niet alles zelf. Ze besteden ook werk uit aan toeleveranciers, die op hun beurt werk uitbesteden aan weer andere bedrijven. Kortom, werk bij bedrijven van het JSF programma geeft ook werk bij andere bedrijven. Het rapport berekent deze indirecte werkgelegenheid via standaard input-outputmethodieken. Net als bij de eerste methode voor de raming van de directe werkgelegenheid heeft PWC de bedrijven van het JSF programma geïsoleerd van de bedrijfstak 'spoorwagematerieel, vlieg- en ruimtevaartuigen' in de input-outputtabel van het CBS. De uitkomst is dat in termen van omzet, de indirecte omzet 35% is van de directe omzet van de bedrijven van het JSF programma. Voor de raming van de indirecte werkgelegenheid is rekening gehouden met verschillen tussen de omzet per werknemer van de verschillende bedrijfstakken van de Nederlandse economie. In totaal levert dit een raming van de gecumuleerde indirecte werkgelegenheid van 12,8 duizend arbeidsjaren over de periode van het JSF programma. De verhouding indirecte werkgelegenheid/directe werkgelegenheid is dus groter dan die van de verhouding indirecte omzet/directe omzet (12,8/21,7 is groter dan 0,35). In antwoord op een vraag van het CPB geeft PWC aan dat dit het gevolg is van de lage omzet/werkgelegenheidsverhouding in de uitzendbranche, een van de belangrijkste toeleveranciers aan de bedrijven van het JSF programma.

Werkgelegenheid JSF programma door spin-off

Het rapport hanteert voor spin-off de definitie in de opdracht van het ministerie van Economische Zaken, dus als 'extra activiteiten gedurende de gehele looptijd van het JSF programma binnen de Nederlandse defensie- en luchtvaartindustrie die voortvloeien uit het programma'. Het rapport onderscheidt twee typen spin-off. Ten eerste 'marktgerelateerde spin-off' met als determinanten reputatie en nieuwe marktcontacten. Ten tweede, 'technische spin-off' met als determinant verbeterde technologie. Beide spin-offs leiden tot meer omzet en dus meer werk bij de bedrijven van het JSF programma.

De ondervraagde bedrijven noemen de 'marktgerelateerde spin-offs' veel groter dan van de 'technische spin-offs'. Bij technische spin-off wordt gedacht aan testfaciliteiten en technologische standaarden. Verder noemen de respondenten een aantal concrete technologieën. De werkgelegenheid is afgeleid uit de deling van de verwachte omzet als gevolg van de spin-off door de omzet per arbeidsjaar van de bedrijven van het JSF programma op basis van gegevens uit de zogenaamde JSF Thermometer en de enquêtes (PWC, blz.41).

Werkgelegenheid JSF programma door spillover

Het rapport hanteert de definitie in de opdracht van het ministerie van Economische Zaken, dus als 'extra activiteiten gedurende de gehele looptijd van het JSF programma buiten de Nederlandse defensie- en luchtvaartindustrie die voortvloeien uit het programma'.

Net als bij de spin-offs presenteert het rapport een raming van de omzet op basis van enquêtes en interviews bij bedrijven buiten het JSF programma. De werkgelegenheid is berekend door deling van de omzet door de gemiddelde omzet per werknemer in 2005 (PWC, blz. 46).

Werkgelegenheid JSF programma door innovatie

De werkgelegenheid is berekend op basis van de uitgaven aan onderzoek en ontwikkeling door de kennisinstellingen in de luchtvaartsector en bedrijven. Het gaat om het onderzoek in de periode 2001-2015 (PWC, blz.51). De uitgaven aan onderzoek en ontwikkeling ten behoeve van de JSF zijn geraamd op basis van enquêtering bij de publieke kennisinstututen en de bedrijven van het JSF programma. Deze uitgaven zijn vermenigvuldigd met een factor om de toegevoegde waarde te bepalen die het gevolg is van de uitgaven aan onderzoek en ontwikkeling. De factor heeft PWC gehaald uit een literatuurstudie over het rendement (in termen van toegevoegde waarde) van uitgaven aan onderzoek en ontwikkeling. Ten slotte is de werkgelegenheid berekend door deling van de toegevoegde waarde door de toegevoegde waarde per onderzoeker. Het resultaat is dat er gecumuleerd 3500 onderzoekers werken in de periode 2001 - 2015.

Werk aan JSF programma extra werk in Nederland?

Het rapport stelt de vraag aan de orde in hoeverre de werkgelegenheid aan het JSF programma samenvalt met extra werkgelegenheid in Nederland. Anders geformuleerd: in hoeverre verdringt werk aan de JSF ander werk in Nederland? Het antwoord in het rapport op deze vraag is dat verdringing over de hele looptijd gemeten 'zeer beperkt van omvang zal zijn' (PWC, blz. 24). Kortom, werk aan de JSF is bijna helemaal extra werk in Nederland.

Het rapport onderbouwt de stelling van geringe verdringing met de volgende argumenten. Ten eerste, verdringing treedt alleen op in perioden van top van de hoogconjunctuur, want dan zijn er nauwelijks werklozen. Aangezien toppen in de hoogconjunctuur niet representatief zijn voor de hele periode tot 2052 zijn er werklozen beschikbaar om aan het JSF programma te werken, zonder dat ander werk er door in de knel komt. Ten tweede, in perioden van hoogconjunctuur kunnen de bedrijven die direct of indirect deelnemen aan het JSF programma personeel in het buitenland werven, zodat het verdringingseffect wordt geneutraliseerd (PWC, blz.55). Ten derde, op de langere termijn neemt het aanbod aan personeel toe, omdat meer jonge mensen zich laten scholen in beroepen die gerelateerd zijn aan het JSF programma (PWC, blz.55).

In het rapport wordt over het werkgelegenheidseffect het volgende geconcludeerd: 'Nederlandse deelname aan het JSF programma levert '..'ongeveer 50.000 arbeidsjaren werkgelegenheid op'. Daarmee laat het rapport formeel in het midden of de werkgelegenheid alleen op de bedrijven en kennisinstellingen, die deelnemen aan het JSF programma betrekking heeft of ook op extra werkgelegenheid in de hele Nederlandse economie. Aangezien het rapport stelt dat de verdringing zeer beperkt van omvang zal zijn, kan niet anders worden geconcludeerd dat ook de werkgelegenheid in Nederland toeneemt door het JSF programma. Het persbericht van het ministerie van Economische Zaken over het rapport trekt de consequentie expliciet: 'Het totale effect van deelname aan het JSF programma voor de Nederlandse economie kan daarmee worden geschat op' ... 'een werkgelegenheid van 50.000 arbeidsjaren'.

3 Kanttekeningen CPB bij argumentatie in rapport

3.1 Thema's

We zetten eerst kanttekeningen bij een paar thema's die gelden over de paragrafen van het rapport heen. Vervolgens plaatsen we kanttekeningen per paragraaf.

JSF programma splitsen in perioden 2001 - 2015 en 2015 - 2052

Het rapport beschouwt in de conclusies en titel de gehele tijdsduur van het JSF programma, dit is de periode 2001-2052. Het rapport biedt ook informatie over de verschillende tijdvakken van het JSF programma. Voor de informatieverstrekking aan parlementariërs en beleidsmakers is het volgens het CPB effectief de werkgelegenheid in de hele periode te splitsen in de volgende twee perioden: 2001 -2015 en 2015 -2052. De redenen daarvoor zijn te laten zien dat het onderzoek aan de JSF al voor een groot deel is gedaan, en duidelijk te maken dat het werk aan de fysieke productie van de JSF pas begint in 2015 en niet bijvoorbeeld nu.

Tussen 2001 en 2015 is er vrijwel alleen werkgelegenheid aan innovatie in de zogenaamde SDD-fase (PWC, blz. 51) door de publieke kennisinstellingen en de bedrijven en de productievoorbereiding in de zogenaamde LRIP-fase. In het rapport is dat grotendeels de gecumuleerde werkgelegenheid aan innovatie 3,5 duizend arbeidsjaren (tabel 2.1). De werkgelegenheid in de LRIP is gering (WPC, figuur 3.3). Het onderzoek en de productievoorbereiding zijn in 2015 gestopt.

De fysieke productie start in 2015 en loopt door tot en met 2052 in de zogenaamde FRP-fase. Tabel 2.1 laat zien dat de directe werkgelegenheid van het JSF programma volgens het rapport in die periode gecumuleerd 21,7 duizend arbeidsjaren bedraagt. Het totaal aan gecumuleerde werkgelegenheid aan indirect werk, spin-offs en spillover bedraagt 23,7 (=12,8 + 10,9 + 0,1) duizend arbeidsjaren. Bij elkaar betreft het dus een gecumuleerde werkgelegenheid van 45,4 duizend arbeidsjaren.

Gemiddelde werkgelegenheid per jaar informatiever dan gecumuleerde werkgelegenheid

In het rapport staat de gecumuleerde werkgelegenheid over de periode 2001 – 2052. Door deze presentatie kan een communicatieprobleem ontstaan omdat in het spraakgebruik de werkgelegenheid meestal als gemiddeld per jaar wordt uitgedrukt. Het communicatieprobleem is dat een lezer de geraamde 50 duizend arbeidsjaren kan opvatten als extra werkgelegenheid in bijvoorbeeld 2009.

De betekenis van het cijfer van 50 duizend arbeidsjaren is dat elke werkdag gemiddeld ongeveer 1,2 duizend mensen werken bij een bedrijf dat gerelateerd kan worden aan het JSF programma gedurende de periode 2001 - 2052. Het is een gemiddelde, want de productie is niet

elk jaar hetzelfde. In het spraakgebruik wordt meestal gesproken van werk voor gemiddeld 1,2 duizend personen per jaar. We passen ons aan bij dit spraakgebruik.

Rekening houdend met de splitsing van het JSF programma in beide perioden kan de raming in het rapport zoals weergegeven in tabel 2.1 als volgt op jaarbasis worden gebracht. Het aantal onderzoekers bedraagt gemiddeld 0,2 ($=3,5/15$) duizend gemiddeld per jaar; de directe werkgelegenheid aan de fysieke productie van de JSF bedraagt gemiddeld 0,6 ($=21,7/(2052 - 2015)$) duizend arbeidsplaatsen per jaar in de periode 2015 - 2052; en het totaal aan indirecte werkgelegenheid en werkgelegenheid aan spin-offs en spillovers bedraagt gemiddeld eveneens 0,6 ($=23,8 / (2052 - 2015)$) duizend arbeidsplaatsen per jaar gedurende 2015 - 2052). Dit levert in totaal gemiddeld 1,2 ($=0,6+0,6$) duizend arbeidsplaatsen per jaar gedurende 2015-2052.

Arbeidsproductiviteitsstijging moet worden meegenomen

Een betrouwbare werkgelegenheidsraming houdt expliciet rekening met arbeidsproductiviteitsstijging over de lange periode van het JSF programma. De reden is dat de arbeidsproductiviteit van de bedrijven van het JSF programma en de toeleveranciers in de toekomst zal toenemen. Die productiviteitsstijging hebben die bedrijven nodig om voldoende rendement te behalen en faillissement te vermijden. Zij moeten immers de loonstijging betalen van het personeel dat mee loopt met de CAO van bijvoorbeeld de Metalekto-industrie. Het rapport gaat echter niet expliciet op het thema arbeidsproductiviteitsstijging in.

Het CPB is van oordeel dat het rapport de werkgelegenheid aan het JSF programma overschat. De belangrijkste reden is dat bij een van de twee methoden om de directe werkgelegenheid te ramen en bij de raming van de indirecte werkgelegenheid het rapport veronderstelt dat de arbeidsproductiviteit van de bedrijven die direct of indirect betrokken zijn bij het JSF programma vanaf 2005 niet stijgt tot 2052. Het volumeverloop van de omzet tot 2052 wordt namelijk gedeeld door de omzet per werknemer in 2005 op basis van de input-outputtabel van het CBS (PWC, blz. 62). Gegeven het productievolume dat nodig is om het JSF programma uit te voeren, wordt de werkgelegenheid overschat omdat wordt aangenomen dat de arbeidsproductiviteit niet toeneemt na 2005.

Bij de tweede methode om de directe werkgelegenheid te ramen is het onbekend in hoeverre rekening is gehouden met arbeidsproductiviteitsstijging. Die methode berust op informatie uit enquêtes en interviews bij de bedrijven van het JSF programma naar de werkgelegenheidseffecten van deelname aan het JSF programma. PWC heeft in die enquêtes de kwestie van arbeidsproductiviteitsstijging niet aan de orde gesteld en in de diepte-interviews is dat niet expliciet gebeurd.⁴ Aangezien de directe werkgelegenheid wordt geraamd als gemiddelde van de eerste methode (op basis van de veronderstelling van geen

⁴ In het commentaar op een concept van de contra-expertise stelt PWC dat de respondenten waarschijnlijk wel met arbeidsproductiviteitsstijging rekening gehouden omdat dat nodig is voor het maken van offertes. Echter, noch bij PWC, noch bij het CPB is bekend of de respondenten sluitende begrotingen hebben gemaakt voor de lange periode tot 2052. Dus het is onbekend in hoeverre de respondenten rekening hebben gehouden met arbeidsproductiviteitsstijging.

productiviteitsstijging) en de tweede methode (enquêtes) is de geraamde directe werkgelegenheid zeker overschat.

Bovendien, zo meent het CPB, is de werkgelegenheid aan de spin-offs en spillovers waarschijnlijk overschat in het rapport. De reden is dat de werkgelegenheid is geraamd door de omzetten aan spin-offs en spillovers te delen door de verhouding tussen de omzet uit de JSF thermometer en het aantal werknemers dat aan het JSF programma werkt (PWC, blz. 41 en blz. 46). In het laatste cijfer zit weer de overschatting van de werkgelegenheid verwerkt.

Concluderend, het rapport houdt niet expliciet rekening met arbeidsproductiviteitsstijging voor de raming van de werkgelegenheid. Het rapport overschat daarom de werkgelegenheid gerelateerd aan het JSF programma.

Andere argumenten voor overschatting werkgelegenheid aan JSF programma

Naast de overschatting van de werkgelegenheid omdat de arbeidsproductiviteitsstijging in elk geval niet geheel is meegenomen, bestaan nog de volgende argumenten die wijzen op overschatting van de werkgelegenheid gerelateerd aan het JSF programma.

Bij de raming van de directe werkgelegenheid gebruikt het rapport in de tweede methode de werkgelegenheid inclusief de werkgelegenheid bij buitenlandse vestigingen van Nederlandse deelnemers aan het JSF programma. Blijkens het rapport geven deze ondernemingen in totaal gecumuleerd 24,2 duizend arbeidsjaren werk; in Nederland zelf is de werkgelegenheid lager met gecumuleerd 17,6 duizend arbeidsjaren. In de visie van het CPB is dit alleen dit laatste cijfer voor Nederland relevant.

De oprekking van de definitie van werkgelegenheid met de indirecte werkgelegenheid heeft een voordeel en een nadeel. Een voordeel is dat het informatie geeft over de uitstralingseffecten naar andere bedrijfstakken van het JSF programma. Hierdoor wordt bijvoorbeeld het personeel dat op uitzendbasis aan het JSF programma werkt, terecht meegenomen bij de werkgelegenheid van het JSF programma. Het nadeel is dat deze definitie de Nederlandse economie opblaast tot een grotere economie dan deze in feite is. Dit is als volgt in te zien. Elk willekeurig direct arbeidsjaar werk genereert met deze methode indirecte werkgelegenheid bij andere bedrijven in de eigen bedrijfstak en bij bedrijven in andere bedrijfstakken. De totale werkgelegenheid in Nederland is de optelsom van alle directe arbeidsjaren. Als daarbij de indirecte werkgelegenheid van elk arbeidsjaar ook wordt meegeteld is de werkgelegenheid in Nederland dus groter dan deze in feite is. Vanuit het perspectief van de hele Nederlandse economie is toepassing van deze methode dus niet consistent.

Bij de raming van het spin-off effect raamt het rapport de werkgelegenheid als gevolg van de creatie van producten. Het is denkbaar dat deze creatie elders in Nederland destructie van werk geeft, omdat het nieuwe product of productieproces een onderneming die een bestaand product of productieproces maakt van de markt jaagt, met verlies aan werk daar ten gevolg. Deze destructie kan ook internationaal spelen. In dat geval kan de opkomst van een Nederlands

product een buitenlandse onderneming naar de ondergang brengen, maar dan gaat het niet ten koste van werk in Nederland. Het rapport wijst er niet op dat door alleen het werk aan spin-offs te ramen er mogelijk overschatting van de werkgelegenheid zou kunnen optreden omdat de effecten van destructie van werk mogelijk worden verwaarloosd.

Bij de raming van de werkgelegenheid bij technologische spin-offs lijkt een dubbeltelling van werk aan onderzoek en ontwikkeling reëel. Immers, het is aannemelijk dat een technische vinding, ook als het een spin-off is, extra verder onderzoek vereist om de spin-off in de markt te zetten. Echter, in antwoord op een vraag van het CPB stelt PWC dat de enquêtes en interviews zo zijn opgezet dat 'wij er redelijkerwijs van uit gaan dat respondenten het niet verkeerd hebben opgevat. In de praktijk is van een verschil in interpretatie van de definities en op basis daarvan fout gegeven antwoord niets gebleken'. Dus als we het antwoord van PWC voor juist houden, is in dit geval dubbeltelling onwaarschijnlijk.

Bij innovatie kan er wel sprake zijn van dubbeltelling of met de directe werkgelegenheid of met de spin-off en spillover effecten. Wat betreft de directe werkgelegenheid maakt onderzoek en ontwikkeling daarvan deel uit. Het rapport meldt niet dat bij de raming van de directe werkgelegenheid is gecorrigeerd voor de werkgelegenheid bij innovatie, zowel bij de eerste methode waarbij gecorrigeerd zou moeten worden voor de omzet, als bij de tweede, waar direct naar de werkgelegenheid is gevraagd. In de reactie op het concept van de contra-expertise meldt PWC dat het innovatie-effect niet op onderzoekers betrekking heeft, maar op werkgelegenheid in de hele economie via het gebruik van kennisoverdracht. In die laatste interpretatie kan er echter overlap zijn met de werkgelegenheid bij spin-offs en spillovers.

3.2 Per paragraaf rapport

Hieronder maken we enige kanttekeningen bij de afzonderlijke paragrafen van het rapport.

Directe werkgelegenheid JSF programma

De raming in het rapport van het directe effect van de werkgelegenheid van de bedrijven en kennisinstellingen van het JSF programma in het basisjaar 2005 is concreet en redelijk. De raming is uitgevoerd op basis van gangbare veronderstellingen over de productie van JSF toestellen. Aan deze raming zijn onzekerheden verbonden. Het rapport noemt daarvan expliciet de constant veronderstelde euro/dollar verhouding. Wat ruimer geformuleerd kan worden gezegd dat in het rapport wordt aangenomen dat de bedrijven van het JSF programma tot 2052 rendabel zullen produceren en dat de internationale concurrentiepositie van Nederland tot 2052 niet verandert. Waarschijnlijk lopen de contracten niet tot 2052, maar zijn van kortere duur en dus kan een verandering in de concurrentiepositie invloed hebben op de orders. PWC heeft in de lengte van die contracten geen inzicht. De veronderstellingen in het rapport zijn redelijke

uitgangspunten om een kwantitatieve raming te maken. Onzekerheid betekent dat de raming achteraf te hoog of te laag kan blijken.

Indirecte werkgelegenheid JSF programma

De overschatting van de directe werkgelegenheid in Nederland als gevolg van het constant houden van de arbeidsproductiviteit en het meenemen van werk op buitenlandse locaties van Nederlandse bedrijven werkt in de berekening door in een overschatting van de indirecte werkgelegenheid.

Werkgelegenheid JSF programma door spin-off

Het rapport presenteert de verwachte omzet van spin-offs als uitkomst van uitgebreide enquêtes en semi-gestructureerde interviews. Het blijkt dat die spin-offs er zijn, want sommige bedrijven kunnen er concrete voorbeelden van noemen. De geloofwaardigheid van de omzetverwachting in euro's is onduidelijk. De reden is dat het rapport geen conceptuele controles op de ramingen van de geënquêteerde bedrijven en kennisinstellingen toepast. Bijvoorbeeld, er is niet onderzocht of de transparantie op deze markt (die gerelateerd is aan de begrippen reputatie en marktcontacten) laag is. Evenmin is de werking van het mechanisme van nieuwe producten en verbeterde productieprocessen naar meer omzet beschreven en globaal getoetst met bijvoorbeeld een prijselasticiteit van de vraag.

Het meenemen van de werkgelegenheid aan de spin-offs geeft een juiste indruk van de werkgelegenheid gerelateerd aan het JSF programma. Echter vanuit het gezichtspunt van de hele Nederlandse economie is het meenemen van de werkgelegenheid aan spin-offs aan de totale werkgelegenheid van het programma niet consistent, om dezelfde redenen als genoemd bij de indirecte werkgelegenheid.

Werkgelegenheid JSF programma door spillover

Bij deze component gelden dezelfde kanttekeningen als geplaatst bij de spin-offs. Aangezien de omzet en de werkgelegenheid van de spillovers blijkens de enquêtes en interviews te verwaarlozen is, gaan we niet hier verder niet op in.

Werkgelegenheid JSF programma door innovatie

De redenering in het rapport is lang en ondoorzichtig. Het rapport is niet eenduidig over de interpretatie van de uitkomst van gecumuleerd 3,5 duizend arbeidsjaren. Enerzijds stelt het rapport dat deze vooral betrekking hebben op de periode tot 2015 in de onderzoeksfase (SDD-fase) (zie PWC, blz. 51 en figuur 3.3). Anderzijds stelt PWC in de reactie op het concept van de contra-expertise dat het niet om onderzoekers gaat maar om werk in de hele economie. Deze redenering loopt over externe effecten via kennisspillovers volgens schattingen van productiefuncties. Dan mag, wegens de cumulatie van de uitgaven aan onderzoek en

ontwikkeling worden aangenomen dat effecten op langere termijn optreden, dus na 2015. Ten slotte is onduidelijk in hoeverre de gepresenteerde raming overeenkomt met de opgaven van de werkgelegenheid aan onderzoek en ontwikkeling voor de JSF door de deelnemers aan het JSF programma in de enquête van PWC (vraag C.1). De ondoorzichtigheid leidt ook tot vragen over dubbeltellingen, zoals hierboven vermeld.

Werk aan JSF programma extra werk in Nederland?

Het rapport stelt terecht de vraag naar verdringing aan de orde. Het is immers zeker dat bedrijven die meedoen aan het JSF programma werkgelegenheid bieden. De kernvraag is in hoeverre dit werk ander productief werk in Nederland verdringt.

In het rapport worden drie argumenten gebruikt waarom verdringing zeer beperkt is. We geven hieronder commentaar per argument.

Het eerste argument is dat de werknemers die aan het JSF programma werken anders werkloos zouden zijn geweest. Het JSF programma is hierdoor een werkgelegenheidsproject, niet wezenlijk anders dan elk ander werkgelegenheidsproject. Echter, het JSF programma is opgevat als werkgelegenheidsproject, niet effectief. De reden is dat het programma een langlopend project is dat ongevoelig is voor de stand van de conjunctuur. Het project verdringt daardoor andere structurele werkgelegenheid. De conjunctuur blijft precies hetzelfde om de structurele werkgelegenheid heen schommelen.

Het tweede argument is dat personeel in hoogconjunctuur uit het buitenland gehaald kan worden. Als Nederland in een fase van hoogconjunctuur zit, kunnen Nederlandse bedrijven proberen personeel uit het buitenland te halen of werknemers trekken uit het reservoir mensen dat vrijwillig niet werkt. Dat geldt dus ook voor de bedrijven van het JSF programma. Echter, omdat het JSF programma andere structurele activiteiten verdringt, is er per saldo geen extra vraag naar buitenlandse werknemers. Met andere woorden, als het JSF-programma in een hoogconjunctuur start, zou het kunnen dat het enkele arbeidskrachten uit het buitenland aantrekt. Dat is echter maar tijdelijk. Daarbij moet worden opgemerkt dat die tijdelijke arbeidsplaatsen van buitenlanders de Nederlandse welvaart niet vergroten (behoudens via wat extra belastinginkomsten van de Nederlandse overheid).

Het derde argument is dat het aanbod aan personeel toeneemt, omdat meer jonge mensen zich laten scholen in beroepen die gerelateerd zijn aan het JSF programma. In dit geval is de verdringing volledig, want het aantal leerlingen ligt vast door de leeftijdsopbouw van de bevolking. Leerlingen die zich laten scholen in relatie tot het JSF programma, leren dus niet voor andere mooie beroepen.

Concluderend, de argumenten voor zeer beperkte verdringing zijn niet overtuigend.

4 Beoordeling met antwoord op drie vragen

4.1 Consequenties van de drie belangrijkste aantekeningen CPB

De drie belangrijkste kanttekeningen van het CPB bij de werkgelegenheidsraming in het rapport zijn de volgende:

- Onderzoek en ontwikkeling en fysieke productie moet worden gescheiden omdat zij in verschillende perioden worden uitgevoerd. De periode van onderzoek en ontwikkeling loopt van 2001 tot 2015, en de periode van fysieke productie loopt van 2015 tot 2052.
- De raming van de directe werkgelegenheid moet neerwaarts worden bijgesteld voor werk dat Nederlandse concerns in buitenlandse vestigingen laten uitvoeren.
- Een raming van de werkgelegenheid tot 2052 moet expliciet rekening houden met arbeidsproductiviteitsstijging.

Deze paragraaf heeft tot doel een kwantitatieve indruk te geven hoe groot de overschatting van de werkgelegenheid zou kunnen zijn op basis van de informatie in het rapport als rekening wordt gehouden met deze drie kanttekeningen van het CPB. Als methode kiezen we voor de volgende rekenexercitie.

2015 – 2052: Fysieke productie

We kijken eerst naar de fysieke productie. Dat deel van het JSF programma is de FRP-fase, die loopt vanaf 2015 tot en met 2052. Tabel 4.2 presenteert de werkgelegenheid. Kolom (1) herhaalt de cijfers van kolom (1) in tabel 2.1 voor de fysieke productie (dus exclusief de werkgelegenheid bij innovatie).

Tabel 4.1 Varianten werkgelegenheid fysieke productie 2015 – 2052^a

	Rapport Gecumuleerd	Na correctie voor directe arbeid Gecumuleerd	Inclusief arbeidsproductiviteitsstijging van 2,75% per jaar vanaf 2008	
	(1) ^b	(2)	Gecumuleerd	Gemiddeld per jaar
	(3) ^c	(4) ^d		
	* 1000 FTE			
Direct	21,65	18,40 ^e	9,63	0,25
Indirect	12,80	10,88 ^f	5,69	0,15
Spin-off	10,90	10,90	5,70	0,15
Spillover	0,10	0,10	0,05	0,00
Totaal	45,45	43,78	21,07	0,55

^a De geringe werkgelegenheid in de fase van productievoorbereiding (LRIP-fase) wordt in de periode 2015-2052 ondergebracht. De invloed hiervan op de uitkomsten is te verwaarlozen.

^b = Kolom (1) van tabel 2.1.

^c Kolom (2) * 0,63 * 0,82. De coëfficiënt 0,63 is als volgt afgeleid. Stel arbeidsproductiviteit stijgt met 2,75% per jaar. Dit is het gemiddelde voor de industrie van de vier toekomstscenario's tot 2040 in Huizinga en Smid, 2004, paragraaf 7.3. De gemiddelde arbeidsproductiviteit is dan 63% van de arbeidsproductiviteit in 2015 over de periode 2015-2052 onder voorwaarde dat het productievolume elk jaar gelijk is in die periode. De coëfficiënt 0,82 geeft aan dat door arbeidsproductiviteitsstijging tussen 2008 en 2015 voor een eenheid productie in 2015 0,82 werknemers nodig zijn waarvoor in 2008 1 werknemer nodig is.

^d Kolom (3) / 38. 38 is aantal jaren in periode 2015-2052.

^e = gemiddelde van methode 1 en methode 2, alleen NL = (19,2 + 17,6) / 2

^f Opslag voor indirecte effecten proportioneel met het effect van het rapport, dus 10,88 = 18,40 * 12,80 / 21,65.

Werkgelegenheid in buitenlandse vestigingen niet meetellen bij werk in Nederland

De tweede kanttekening is dat de raming van de directe werkgelegenheid neerwaarts moet worden bijgesteld voor gecumuleerd 6,5 duizend arbeidsjaren werk dat Nederlandse concerns in buitenlandse vestigingen laten uitvoeren. Kolom (2) van tabel 4.2 geeft de raming die correspondeert met kolom (1) na aanpassing voor die kanttekening. De directe werkgelegenheid is teruggebracht van 21,7 duizend arbeidsjaren tot 18,4 arbeidsjaren, omdat de werkgelegenheid in de tweede raming in het rapport van 24,1 duizend arbeidsjaren met 6,5 duizend arbeidsjaren is teruggebracht tot 17,6 duizend arbeidsjaren.

De daling van de directe werkgelegenheid werkt door in een lagere raming van de indirecte werkgelegenheid, waarbij deze proportioneel is genomen met de verhouding indirecte en directe werkgelegenheid volgens het rapport in kolom (1), dus de fractie is $0,59 = 12,80/21,65$. We nemen de ramingen in het rapport van de werkgelegenheid door spin-off en spillover over voor deze exercitie. Aldus daalt de gecumuleerde werkgelegenheid van 45,5 duizend arbeidsjaren tot 43,8 duizend arbeidsjaren (exclusief werkgelegenheid in innovatie).

Expliciet rekening houden met arbeidsproductiviteitsstijging

De derde kanttekening is dat het rapport het onderwerp arbeidsproductiviteitsstijging niet expliciet aan de orde stelt. In paragraaf 3.1 noemden we verschillende argumenten die pleiten voor overschatting van de werkgelegenheid aan het JSF programma in het rapport als gevolg

van de manier waarop daar met arbeidsproductiviteit wordt omgegaan. Voor de rekenexercitie nemen we net als PWC voor berekening van de andere componenten (dus de enquêtes en de spin-offs) aan dat er geen arbeidsproductiviteitsstijging is tussen de invulling van de enquête (dit is 2008) en 2052. Dat betekent dat de kolommen (1) en (2) in tabel 4.2 er van uitgaan dat er geen arbeidsproductiviteitsstijging is tussen 2008 en 2052.

Voor een kwantitatieve indruk van het effect van de arbeidsproductiviteit op de gecumuleerde werkgelegenheid nemen we aan dat arbeidsproductiviteit van de bedrijven gerelateerd aan het JSF programma met 2,75% per jaar tussen 2008 en 2052 toeneemt en dat het totaal van de bedrijven gerelateerd aan het JSF programma elk jaar eenzelfde volume produceert. De 2,75% productiviteitsstijging is het gemiddelde van de jaarlijkse arbeidsproductiviteitsstijging in de industrie van de vier scenario's tot 2040 in de CPB studie 'Vier vergezichten op Nederland'.⁵ Deze productiviteitsstijging verschilt nauwelijks van de arbeidsproductiviteitsstijging in de industrie in het verleden: tussen 1980-2001 bedroeg deze gemiddeld 2,8% per jaar. Dit betekent dat de arbeidsproductiviteit in 2015 18% hoger is dan in 2008. Bovendien is de gecumuleerde werkgelegenheid in de periode 2015-2052 37% lager dan de werkgelegenheid zonder productiviteitsstijging in die periode. Kolom (3) in tabel 4.2 geeft de gecumuleerde werkgelegenheid van de aanpassing in kolom (2) na correctie voor de arbeidsproductiviteitsstijging (kolom (3) = kolom (2) * [1 - 0,37] * [1 - 0,18]).

Vergelijking tussen de raming in het rapport in kolom (1) en de geamendeerde raming in deze rekenexercitie van het CPB in kolom (3) leert dat de gecumuleerde werkgelegenheid in de fysieke productie na verwerking van de belangrijkste kantekeningen van het CPB minder dan de helft bedraagt van die in het rapport, namelijk gecumuleerd 21 duizend arbeidsjaren vergeleken met gecumuleerd 45 duizend arbeidsjaren.

Hiervoor hebben we aangegeven dat de presentatie van de gecumuleerde werkgelegenheid communicatieproblemen kan geven omdat het spraakgebruik meestal in werkgelegenheid per jaar uit drukt. Daarom presenteert kolom (4) de gemiddelde werkgelegenheid per jaar gedurende 2015 - 2015.

2001 - 2015: Onderzoek en ontwikkeling

Gedurende 2001 – 2015 wordt het onderzoek verricht ten behoeve van de productie van de onderdelen voor de JSF in de periode 2015-2052. De onderzoekers werken bij de publieke onderzoeksinstellingen van de Nederlandse luchtvaartsector. Ongeveer de helft van het programma is op dit moment al uitgevoerd, omdat 2008 in het midden van deze periode ligt.

⁵ Huizinga en Smid, 2004, paragraaf 7.3.

4.2 Hoe groot is de werkgelegenheid aan het JSF programma?

De berekening in paragraaf 4.1 is gemaakt op basis van een aantal aannames die elk discutabel zijn. Daarom moeten de berekende cijfers niet als voorspelling worden opgevat. Wel kan de conclusie worden getrokken dat de werkgelegenheid aan het JSF programma van gemiddeld 0,6 duizend arbeidsjaren per jaar aan direct werk gedurende 2015 - 2052 in het rapport waarschijnlijk aanzienlijk is overschat. Waarschijnlijk is de werkgelegenheid per jaar aan het begin van de fysieke productie aan de JSF in 2015 hoger dan gemiddeld per jaar en de werkgelegenheid per jaar aan het eind van het programma lager dan gemiddeld per jaar. Tot 2015 bestaat het werk aan het JSF programma vrijwel alleen uit onderzoek en ontwikkeling en productievoorbereiding. Dat werk is in 2001 gestart.

4.3 Hoe groot is de werkgelegenheid verbonden met het JSF programma?

Als gevolg van uitstralingseffecten geeft het JSF programma ook werk aan toeleveranciers en bovendien werk bij de bedrijven van het JSF programma wegens spin-offs. Uit de rekenexercitie kan worden afgeleid dat de werkgelegenheid van ongeveer 0,6 duizend arbeidsjaren per jaar gedurende 2015 - 2052 aan indirect werk, spin-offs en spillovers waarschijnlijk ook aanzienlijk is overschat.

Deze definitie van werkgelegenheid geeft zinvolle informatie over de werkgelegenheid die verbonden is aan het JSF programma, maar is niet consistent met de totale werkgelegenheid in Nederland, omdat de Nederlandse economie met deze methode wordt opgeblazen tot een grotere omvang dan deze in feite is.

Er komt geen extra werk in de periode 2001 - 2015, want de onderzoekers zijn al bij directe werkgelegenheid geteld.

4.4 Hoe groot is de werkgelegenheid in Nederland door het JSF programma?

In de visie van het CPB neemt de werkgelegenheid in Nederland niet of nauwelijks toe door het JSF programma. Het JSF programma verdringt volledig ander productief werk in Nederland. De argumentatie is als volgt. De structurele werkgelegenheid in Nederland is per definitie gelijk aan het arbeidsaanbod minus de structurele werkloosheid. Het arbeidsaanbod op de lange termijn wordt bepaald door demografische factoren (zoals de bevolkingsopbouw) en sociaalculturele factoren (zoals arbeidsparticipatie van vrouwen en de preferenties voor werktijden). De structurele werkloosheid wordt bepaald door sociaaleconomische factoren, namelijk de collectieve lastendruk en de verhouding tussen de hoogte van de sociale uitkeringen en het nettoloon⁶. Het JSF programma behoort niet tot deze sociaalculturele of

⁶ Broer c.s., 2000, en CPB, 2006, Kansrijk Kennisbeleid, CPB Document 124, paragraaf 5.10.

sociaaleconomische factoren en dus levert het programma geen bijdrage aan de Nederlandse structurele werkgelegenheid. Het JSF programma is een langlopend programma en dat betekent dat de werkgelegenheid bij de bedrijven en kennisinstellingen die aan het JSF programma deelnemen ten koste gaat van soortgelijke werkgelegenheid in andere delen van de Nederlandse economie. Er is dus sprake van een verschuiving van banen.

4.5 Conclusie

Op basis van de informatie in het rapport en na amendering op basis van de drie belangrijkste aantekeningen van het CPB, kan worden afgeleid dat de werkgelegenheid aan het JSF programma tussen 2015 en 2052 zoals genoemd in het rapport waarschijnlijk aanzienlijk is overschat. De jaarlijkse werkgelegenheid aan het begin van het programma is in 2015 waarschijnlijk hoger dan de gemiddelde jaarlijkse werkgelegenheid aan het eind van het programma als gevolg van arbeidsproductiviteitsstijging. Tot 2015 werken bijna alleen onderzoekers aan het programma. Dat werk is in 2001 al begonnen. Het JSF programma geeft per saldo geen extra werk in Nederland omdat het ander structureel werk verdringt. Er is sprake van verschuiving aan banen.

5 Innovatie

Argumenten in rapport

Het rapport noemt innovatie een belangrijke meerwaarde van het JSF programma (blz. 48). Het JSF programma springt er met innovatie boven uit in Nederland, want 13% van de toegevoegde waarde wordt aan onderzoek en ontwikkeling uitgegeven, en dat is veel meer dan de 5,7% gemiddeld in de industrie, terwijl de industrie van er op zijn beurt boven uit springt vergeleken met de 1,8% in het totale bedrijfsleven. Bovendien is het aandeel bedrijven met nieuwe processen en nieuwe producten ook hoger (PWC, blz. 49). PWC laat aan de hand van literatuur zien dat het private rendement op innovatie hoog is en dat het maatschappelijke rendement nog hoger is dan het private.

Kanttekeningen CPB

Het is terecht dat het rapport innovatie aan de orde stelt, want ook al stijgt de werkgelegenheid in Nederland niet door het JSF programma, dan kan het programma toch aantrekkelijk zijn als het de arbeidsproductiviteit verhoogt door innovatie.

Het is aannemelijk dat de uitgaven aan innovatie door de deelnemers aan het JSF programma 13% van de toegevoegde waarde is. Hieruit kan echter niet worden afgeleid dat de innovatie-inspanning van het JSF programma er boven uit springt vergeleken met andere projecten in de industrie. De reden is dat de innovatiecijfers van het JSF programma zowel de innovatie van de publieke kennisinstellingen omvatten als van de bedrijven van het programma. Voor die kennisinstellingen is onderzoek core business: hun productie is onderzoek. De cijfers die het rapport presenteert van de industrie van 5,7% en van het hele bedrijfsleven van 1,8% betreffen alleen de innovatie-uitgaven van bedrijven, dus exclusief het onderzoek door publieke kennisinstellingen. Het is onduidelijk of het JSF programma bij innovatie significant boven andere projecten in de industrie uitspringt als, om de cijfers vergelijkbaar te maken, alleen de uitgaven aan innovatie door de bedrijven van het JSF zou worden geteld. Hetzelfde geldt voor de andere innovatie-indicatoren in het rapport.

Het is juist dat het maatschappelijk rendement van innovatie groter is dan het private. Door dit marktfalen kan te weinig aan innovatie worden besteed, waardoor de arbeidsproductiviteit lager is dan optimaal. Er is al veel beleid om dat marktfalen te corrigeren, waardoor de arbeidsproductiviteit wordt bevorderd. De beleidsinstrumenten zijn publiek gefinancierde kennisinstellingen, patenten en innovatiesubsidies. De deelnemers aan het JSF programma maken van deze instrumenten gebruik. Hierdoor hebben zij al compensatie gekregen voor dit marktfalen. Het is in het algemeen onbekend of extra innovatiebeleid, dus innovatiebeleid

boven het bestaande innovatiebeleid, de welvaart van Nederland vergroot.⁷ Een kosten-batenanalyse is dan nodig om zicht te krijgen of een project (in dit geval het JSF programma) netto baten oplevert. Die analyse is niet het doel van het rapport.

Waar het bij het JSF programma vanuit het belang van Nederland om gaat is of de kennisspillovers van het programma groot zijn vergeleken met een gemiddeld project in de industrie. Als maatstaf van de kennisspillovers kunnen de spin-offs en spillovers worden opgevat. Het rapport geeft, in overeenstemming met de opdracht, alleen informatie over de omvang van de spin-offs en spillovers gerelateerd aan het JSF programma. Daarom is er geen informatie beschikbaar dat deze er positief uitspringen vergeleken met gemiddelde programma's in de industrie.

⁷ Verduidelijking: De weergave in het rapport is correct, dat meer innovatie de toekomstige arbeidsproductiviteit verhoogt. Deze constatering is echter niet voldoende voor een oordeel over het effect op de welvaart, want de arbeidsproductiviteit is niet de enige parameter die voor de welvaart van belang is. Het innovatiepersoneel kan namelijk niet worden ingezet om te produceren voor de consumptie nu. Dus voor een vergroting van de welvaart moet een hogere toekomstige arbeidsproductiviteit worden afgewogen tegen minder huidige consumptie. Voor een oordeel over de effectiviteit van extra innovatiebeleid moet bovendien de vraag worden beantwoord in hoeverre extra innovatiebeleid leidt tot meer innovatie. In dit geval kan verdringing optreden van publiek geld door privaat geld. Dit is bijvoorbeeld het geval als innovatieprojecten worden gesubsidieerd die ook zonder subsidie zouden zijn doorgedaan. Zie verder CPB, 2006, Kansrijk kennisbeleid, blz. 62.

Referenties

Broer, D.P., D.A.G. Draper and F.H. Huizinga, 2000, The equilibrium rate of unemployment in the Netherlands, *De Economist* 148, nr. 3, blz. 345-371.

Canton, E., 2002, Onderwijs, R&D en economische groei, CPB Memorandum 24.

CPB, 2006, Kansrijk kennisbeleid, CPB Document 124.

EZ, 2008, PWC-Onderzoek naar de effecten van deelname aan het Joint Strike Fighter programma, EZ Persbericht, 10 juli 2008.

EZ, Selectieleidraad voor uitvoeren van deze studie.

Huizinga, F.H. en B. Smid, 2004, Vier vergezichten op Nederland, CPB Bijzondere publicaties, nr 55.

PricewaterhouseCoopers, 2008, Nederlandse deelname aan het JSF programma levert \$ 16 miljard omzet en ongeveer 50.000 arbeidsjaren werkgelegenheid op, Onderzoek naar de spin-off, spil over en werkgelegenheidseffecten van de deelname door de Nederlandse industrie aan de ontwikkelings- en productiefase van het JSF programma, 07 juli 2008.

PricewaterhouseCoopers, 2008, Antwoorden op vragen van het CPB, november.

PricewaterhouseCoopers, 2009, Reactie op concept contra-expertise van het CPB, januari.

Vijver, M. van de, B. Vos, 2006, JSF: strategische positionering in de mondiale luchtvaartmarkt, September, Universiteit van Tilburg, CentER Applied Research.