



**BUREAU BARTELS B.V.**

RESEARCH | CONSULTANCY | MANAGEMENT

Stationsplein 69  
3818 LE Amersfoort  
Postbus 318  
3800 AH Amersfoort  
Telefoon (033) 479 20 20  
Fax (033) 479 20 21  
E-mail [info@brtls.nl](mailto:info@brtls.nl)  
Internet [www.bureaubartels.nl](http://www.bureaubartels.nl)

**EVALUATIE BELEID VOOR HET  
NEDERLANDSE LUCHTVAARTCLUSTER**

**Eindrapport**

**Uitgebracht op verzoek van  
het ministerie van Economische Zaken**

**Amersfoort, 10 mei 2010**



## Voorwoord

In opdracht van het ministerie van Economische Zaken heeft Bureau Bartels in de periode oktober 2009 tot en met maart 2010 een evaluatie van het EZ-beleid voor het civiele deel van het Nederlandse luchtvaartcluster uitgevoerd. Deze evaluatie had betrekking op de huidige beleidsperiode, die loopt van 2006 tot en met 2010. In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitkomsten die met de evaluatie zijn verkregen.

Een groot aantal organisaties en personen heeft aan deze evaluatie een bijdrage geleverd. Allereerst gaat onze dank uit naar medewerkers van Agentschap NL Luchtvaart en het NLR voor het aanleveren van diverse typen gegevens. In de tweede plaats zijn we de gesprekspartners van bedrijven, kennisinstellingen en andere typen betrokkenen bij het Nederlandse luchtvaartcluster erkentelijk voor hun inbreng in deze evaluatie. Ten slotte danken we een aantal betrokkenen van innovatieprogramma's voor hun deelname aan een workshop over de kansen op vervlechting tussen het beleid voor het luchtvaartcluster en hun programma's.

Voor de begeleiding van het onderzoek was een commissie ingesteld. Deze begeleidingscommissie bestond uit mevrouw drs. D.I.A. Hoogendoorn-van Dijk, de heer drs. J.B. Lindeman, de heer drs. G.W.J.M. Linssen, de heer mr.dr. R. Nieuwenkamp en de heer M.A. de Weerd BA van het ministerie van Economische Zaken, mevrouw drs. E.A. Bien R.C. en de heer dr. A.C.A.P. van Lammeren van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, de heer P.J. Keuning van het ministerie van Defensie, de heer J. Huisman van het ministerie van Financiën, de heer L. le Duc van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen en tot slot de heer drs.ir. H.J.M. van Leeuwen en mevrouw ir. I. Houthuysen van Agentschap NL Luchtvaart. Wij danken de leden van de begeleidingscommissie voor hun deskundige advies en begeleiding.

We hopen met dit rapport een adequaat beeld te hebben gegeven van de uitvoering en effectiviteit van het beleid voor het Nederlandse luchtvaartcluster zoals dat in de afgelopen jaren is gevoerd. Tevens hopen we dat de uitkomsten van de evaluatie goede aanknopingspunten bieden voor de invulling van toekomstig beleid voor het Nederlandse luchtvaartcluster.

Bureau Bartels B.V.  
Amersfoort



# Inhoud

VOORWOORD

INHOUD

MANAGEMENTSAMENVATTING

1. INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doelstelling evaluatie	2
1.3 Aanpak evaluatie	4
1.4 Leeswijzer	5
2. KENMERKEN EN ONTWIKKELINGEN LUCHTVAARTINDUSTRIE	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Ontwikkeling luchtvaartcluster	7
2.3 Kenmerken bedrijven en kennisinstellingen in steekproef	10
3. INHOUD BELEIDSSPOREN	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Samenhang in beleidssporen	13
3.3 Beleidsspoor kennisontwikkeling: NLR	15
3.4 Beleidsspoor kennisontwikkeling: SRP-programma	19
3.5 Beleidsspoor level playing field: CVO-kredietfaciliteit	22
3.6 Beleidsspoor MRO	26
4. KENNISONTWIKKELING	29
4.1 Inleiding	29
4.2 (Vraaggestuurde) kennisontwikkeling NLR	29
4.3 Bereik van het SRP-instrument	34
4.4 Inhoud en uitvoering SRP	39
4.5 Meerwaarde en betekenis van het SRP-instrument	44
4.6 Netherlands Information Centre for Aerospace (NICA)	48
5. LEVEL PLAYING FIELD	49
5.1 Inleiding	49
5.2 Bereik, uitvoering en meerwaarde CVO-kredietfaciliteit	49
5.3 Industrieel onderzoek	54
5.4 Level playing field	57



6. MRO	63
6.1 Inleiding	63
6.2 Kenmerken MRO-markt en -bedrijvigheid	63
6.3 Beleidsinzet op nationaal niveau	66
6.4 Inhoud en resultaten regionale MRO-initiatieven	70
6.5 Beoordeling derde beleidsspoor door respondenten	75
7. INTERNATIONALE CONTEXT	79
7.1 Inleiding	79
7.2 MoU met Airbus	79
7.3 MoU met Snecma	84
7.4 Participatie in internationale programma's	87
7.5 Meerwaarde en drempels internationale programma's	92
8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	95
8.1 Inleiding	95
8.2 Effectiviteit van beleid	95
8.3 Trends voor het Nederlandse luchtvaartcluster	100
8.4 Bouwstenen voor de toekomst	105
BIJLAGE I      GERAADPLEEGDE PERSONEN	117
BIJLAGE II     TABELLENBOEK	121
BIJLAGE III    MOGELIJKE INBEDDING IN INNOVATIEPROGRAMMA'S	125
LITERATUUR	131
LIJST VAN AFKORTINGEN	135





# Managementsamenvatting van het rapport 'Evaluatie beleid voor het Nederlandse luchtvaartcluster'

## Achtergrond en context

Na het omvallen van Fokker in 1996 heeft het toenmalige kabinet besloten om specifiek beleid voor het Nederlandse luchtvaartcluster te (blijven) voeren. Door steun te verlenen aan de kennispositie en de industriële ontwikkeling van dit cluster werd beoogd om resterende onderdelen te behouden en de omslag naar nieuwe markten te maken. Dit beleid dient bij te dragen aan handhaving en zo mogelijk versterking van de internationale concurrentiepositie van het Nederlandse luchtvaartcluster.

In de huidige beleidsperiode – die loopt van 2006 tot en met 2010 – is in dit beleid ingezet op een drietal sporen, namelijk kennisontwikkeling, het creëren van een level playing field en versterking van de Nederlandse positie van het luchtvaartgerelateerde MRO. Op verzoek van het ministerie van Economische Zaken heeft Bureau Bartels een externe evaluatie verricht van het beleid zoals dat in de huidige periode is gevoerd. In het onderstaande vatten we onze bevindingen samen.

## Kennisontwikkeling

Doel van dit spoor is het in stand houden en versterken van de kennisbasis voor het luchtvaartcluster. Daartoe is een tweetal 'instrumenten' ingezet, namelijk vraagsturing bij het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) en het ondersteunen van basisonderzoek via het Strategische Research Programma (SRP). Deze instrumenten kunnen aan het begin van de waardeketen worden gepositioneerd.

Het **NLR** beschikt over een brede kennisbasis en hoogwaardige testfaciliteiten op het terrein van vliegtuigbouw, waarmee zij in staat is om de Nederlandse luchtvaartindustrie vrij 'integraal' te bedienen. Zowel qua personele capaciteit als de omzet (uit de markt) is het NLR er in de afgelopen jaren in geslaagd om een stabiele situatie te creëren. Circa 40% van de NLR-bestedingen heeft betrekking op de civiele luchtvaartindustrie.

Een beleidsdoel was om in de kennisontwikkeling een verschuiving te realiseren van aanbodsturing naar vraagsturing. De evaluatie toont aan dat dit beleidsonderdeel effectief is geweest. Zo heeft het NLR diverse activiteiten ontplooid om het bedrijfsleven meer invloed te geven bij het bepalen van de richting van de kennisontwikkeling. Dit verloopt met name via persoonlijke contacten tussen bedrijven en NLR-medewerkers en via verschillende typen bijeenkomsten. Ook blijkt het NLR en het bedrijfsleven goed samen te werken in SRP-onderzoeksprojecten en demonstratieprojecten. Dit heeft er toe geleid dat de geraadpleegde bedrijven ook duidelijke verbeteringen in de vraagsturing hebben ervaren in vergelijking tot de vorige beleidsperiode. Verbetermogelijkheden signaleren we in de verankering van NLR-kennis bij bedrijven die nog niet intensief samenwerken met het NLR en in versnelling van de kennisontwikkeling op MRO-gebied.

Via het **SRP-programma** voeren het NLR en andere kennisinstellingen meerjarige onderzoeksprojecten uit om aeronautische basiskennis te genereren en uit te werken. Tot voor kort was daarbij sprake van een opdrachtenprogramma; in 2010 is het SRP

'omgevormd' naar een subsidieprogramma. Hiermee is ook een belangrijk knelpunt voor het bedrijfsleven weggenomen, namelijk dat de overheid formeel eigenaar van de onderzoeksuitkomsten werd (terwijl bedrijven een verplichte cashbijdrage van 25% moesten doen). Projectaanvragen dienen te passen binnen de vijf thematische gebieden uit het MoU met Airbus of betrekking te hebben op motorenonderzoek. In aantal SRP-projecten gemeten voeren de thema's 'composieten & thermoplasten' en 'vliegtuigmotoren' de boventoon.

Het SRP-instrument draagt evident bij aan versteviging van de kennispositie van het Nederlandse luchtvaartcluster. Dit blijkt in de eerste plaats uit het beroep op de regeling: in de periode 2006-2009 zijn in totaal 110 SRP-projecten gefinancierd. Een groot deel hiervan zou zonder een significante ondersteuning vanuit de overheid niet uitgevoerd zijn. Het op peil houden van dit type onderzoeksinspanningen is des te meer van belang omdat de concurrentiepositie van het Nederlandse luchtvaartcluster steeds meer afhankelijk zal zijn van kennisintensieve producten en diensten. Als tweede orde effect 'voedt' het SRP-instrument het begin van de waardeketen met nieuwe kennis en inzichten. Verder aan de tijdshorizon kan dit leiden tot innovatieve toepassingen en nog weer later in de tijd economische spin-off. Het SRP-instrument ondersteunt ook demonstratieprojecten en certificeringstrajecten verderop in de keten. Dit zijn voor het luchtvaartcluster essentiële stappen naar de toepassing van innovaties.

Door de terugloop van het aantal aanvragen staat het mogelijke gebruik en de effectiviteit van het SRP-instrument echter wel onder druk. Het eerste deel van de waardeketen kan hierdoor op termijn verzwakt worden. Voor de afname van aanvragen kunnen drie onderling samenhangende verklaringen worden aangevoerd, namelijk de verplichte cashbijdrage van bedrijven, de kredietcrisis en het ontbreken van een instrument voor industrieel onderzoek. Het gevolg hiervan is dat in 2009 voor het eerst sprake is geweest van onderuitputting van deze regeling.

### Level playing field

Uit de evaluatie is gebleken dat de **CVO-kredietfaciliteit** voor risicodragende investeringsprojecten in vliegtuigprogramma's in een behoefte voorziet en een gat in de financieringsmarkt opvult. Dit gat is direct gerelateerd aan specifieke kenmerken van de luchtvaartindustrie. Bovendien levert deze faciliteit een bijdrage aan het handhaven van een level playing field. De effectiviteit van dit instrument is pas vrij recent manifest geworden. Doordat in de eerste jaren uitsluitend krediet beschikbaar was voor Airbus-programma's – die grote vertragingen kenden – was het beroep op de CVO beperkt. Na opheffing van deze exclusieve koppeling aan één vliegtuigbouwer in 2009 is dit beroep in een stroomversnelling geraakt. Medio april 2010 was 47,5 miljoen euro krediet aan acht (deel)projecten toegekend en zaten nog enkele projecten in de pijplijn. Mogelijk dat het CVO-budget aan het eind van de periode alsnog volledig aangesproken zal zijn. Daarmee lijkt het eerste orde effect van dit instrument – namelijk gebruik door het bedrijfsleven van de aangeboden kredietmogelijkheden – toch volledig gerealiseerd te worden.

Ondanks de 'inhaalslag' in het gebruik van de CVO-kredietfaciliteit concluderen we dat van een level playing field op dat vlak geen sprake is. Dit heeft te maken met het

ontbreken van een voorziening voor industrieel onderzoek: sinds 2004 staat het CVO-luik Industrieel Onderzoek op nul. Het gevolg hiervan is dat de middelste schakel in de waardeketen nog maar in beperkte mate – namelijk alleen via de WBSO – wordt ondersteund. Hierdoor is zeker tweederde van de steun voor dit deel van de keten weggevallen. Het ontbreken van ondersteuning van industrieel onderzoek had een negatieve impact op het instrumentarium dat wel ingezet wordt (de SRP-regeling en het CVO-krediet). Hierdoor is de keten van kennisontwikkeling naar commercialisatie verzwakt.

### Versterking MRO

Met het derde beleidspoor werd beoogd om Nederland als luchtvaartonderhoudsland op de kaart te zetten en uiteindelijk meer MRO-werk uit het buitenland te genereren. De katalyserende rol die het ministerie heeft gespeeld via het Maintenance Valley initiatief heeft weliswaar niet tot het beoogde nationale innovatieprogramma geleid, toch is deze rol in zekere zin effectief geweest. Mede hierdoor is namelijk een breed besef ontstaan dat Nederland een aantal sterke troeven op het gebied van MRO in handen heeft en vooral kansrijk is op kennis- en kapitaalintensieve MRO-activiteiten. Daarnaast hebben enkele regio's de 'handschoen opgepakt' en zijn eigen regionale MRO-ambities gaan nastreven. In Zuidwest-Nederland, Maastricht en Schiphol zijn – mede door de landelijke aandacht voor MRO – regionale initiatieven ontstaan. Doordat een overkoepelende regie heeft ontbroken is er echter wel onvoldoende samenhang (en zelfs onderlinge concurrentie) tussen deze regio's ontstaan, onvoldoende kritische massa gecreëerd en een heldere, internationale profilering van Nederland als MRO-land uitgebleven.

De tussentijdse koerswijziging van het ministerie – namelijk van een katalyserende naar een coördinerende rol – is vooralsnog minder goed uit de verf gekomen. Om de effectiviteit van dit beleidspoor te vergroten zal de landelijke overheid alsnog de onderlinge coördinatie en afstemming dienen te regelen en een aantal bovenregionale 'opgaven' dienen op te pakken. Deze opgaven liggen bijvoorbeeld op het terrein van de MRO-kennisontwikkeling (via NLR en een eventueel vervolg op het SRP), promotie- en acquisitieactiviteiten in het buitenland en eventueel MRO-opleidingsinitiatieven.

### Internationale context

In de huidige beleidsperiode hebben Nederlandse clusters twee MoU's over (gezamenlijke) kennis- en technologieontwikkeling getekend, namelijk in april 2005 met Airbus en in december 2007 met Franse vliegtuigmotorenbouwer Snecma. Het **MoU met Airbus** blijkt vooral een netwerk- of platformfunctie te hebben waarmee Nederlandse bedrijven zicht houden op (technologische) ontwikkelingen bij deze grote integrator. Verder heeft het MoU geleid tot een grootschalig demonstratieproject op het gebied van thermoplasten (het TAPAS-project). Uit de evaluatie is gebleken dat de in de MoU beoogde samenwerking een veel betere inhoudelijke invulling en focus heeft gekregen. Dit zal de kans op een betere profilering van de Nederlandse vliegtuigindustrie bij Airbus en – in het verlengde hiervan – mogelijke economische spin-off effecten vergroten. Dat deze tot nu toe vrijwel zijn uitgebleven kan verklaard worden door het doel van de MoU-samenwerking, de relatief beperkte onderzoeksmiddelen en het feit dat bij voorbaat geen concurrentievoordeel werd toegezegd door Airbus.

De **MoU-samenwerking** tussen **Snecma** en het Dutch Aero Engine Cluster (DAEC) heeft betrekking op de gezamenlijke kennis- en technologieontwikkeling voor de ontwikkeling en vervaardiging van een High Pressure Compressor (HPC). Hiermee wil het DAEC op een niveau hoger in de toeleveringsketen van vliegtuigmotoren komen. Uit de evaluatie komt naar voren dat deze samenwerking inmiddels goed op gang is gekomen. Twee condities dragen ertoe bij dat het in technologische en economische zin om een perspectiefvol initiatief gaat: enerzijds signaleren alle betrokken partijen duidelijke kansen die via gezamenlijk onderzoek kunnen worden geëffectueerd en anderzijds is er sprake van goede inhoudelijke focus in de samenwerking.

De ambitie van het beleid voor het Nederlandse luchtvaartcluster was om **aansluiting** te realiseren met **internationale programma's**. We concluderen dat het beleid op dit punt effectief is geweest. Nederlandse partijen uit het luchtvaartcluster hebben in het Zesde en Zevende Kaderprogramma relatief goed gescoord, zowel in aantal gehonoreerde aanvragen als in de relatieve omvang van de steun. Voor een belangrijk deel is dit resultaat overigens op het conto van het NLR en enkele grote bedrijven te schrijven. Voor andere bedrijven is de 'afstand' tot Brussel nog aanzienlijk te noemen. Zij ervaren de nodige drempels om in de internationale programma's te participeren: kleinschaligheid van het Nederlandse bedrijfsleven, hoge administratieve lasten en bureaucratie, een geringe slaagkans en beperkingen in de kennisbescherming.

In de achterliggende jaren heeft het Nederlandse luchtvaartcluster met succes nieuwe markten aangeboord en is zij qua werkgelegenheid sneller gegroeid dan de Nederlandse industrie als geheel. Ook heeft zij – ondanks het ongelijke speelveld – qua ontwikkeling van de werkgelegenheid goed aansluiting weten te behouden met andere Europese landen. In deze zin concluderen we dat de **overall ambitie** van het beleid voor het Nederlandse luchtvaartcluster goed op schema ligt. De ambitie is namelijk om de internationale concurrentiepositie van het Nederlandse luchtvaartcluster te handhaven en zo mogelijk te versterken.

Samenvattend concluderen we dat het gevoerde beleid tot de nodige effecten heeft geleid. Zo heeft het beleid bijgedragen aan meer vraagsturing bij het NLR en aan een versteviging van de kennispositie van het Nederlandse luchtvaartcluster. Ook heeft de CVO-kredietfaciliteit een duidelijk meerwaarde voor de participatie van Nederlandse bedrijven in nieuwe vliegtuigprogramma's. Bovendien is de katalyserende rol van het ministerie op het MRO-gebied in zekere zin effectief geweest, de coördinerende rol echter nog niet. Tenslotte participeren Nederlandse kennisinstellen en bedrijven goed in EU-programma's.

### Trends

In de evaluatie signaleren we een aantal trends binnen het luchtvaartcluster die van belang zijn voor toekomstige beleidsinitiatieven. Deze trends hebben betrekking op:

- Een veranderende rol van toeleveranciers: minder toeleveranciers, maar tegelijkertijd een grotere rol bij R&D en meer financiële participatie in dure ontwikkelingsprojecten.
- Een grotere rol voor first tier suppliers en opkomst van nieuwe markten (China/India).
- Risicospreiding en meer continuïteit in opdrachten via diversificatie: bedienen

meerdere vliegtuigbouwers, acteren op zowel civiele als militaire markt en portfolio's uitbreiden naar andere sectoren.

- Posities in de supply chain veilig stellen en/of versterken via clusters en samenwerking met tier 1 en tier 2 suppliers.
- Toenemende belangstelling en kansen voor MRO.
- Kostenreductie waardoor marges in zowel de vliegtuignieuwbouw als MRO onder druk staan. Kapitaal-/kennisintensieve segmenten van het luchtvaartcluster zijn kansrijk.

### Vervlechting met innovatieprogramma's

Wat de kennis- en technologieontwikkeling voor het luchtvaartcluster betreft kunnen in de volgende beleidsperiode goede inhoudelijke aanknopingspunten worden gevonden bij een aantal lopende innovatieprogramma's. De mogelijkheden voor onderlinge kruisbestuiving doen zich voor bij de programma's M2i, Point One, Logistiek & Supply Chains en HighTech Automotive Systems. De Kennis- en InnovatieAgenda (KIA) Luchtvaart – die breed gedragen wordt door de sector – kan daarbij prima als 'vertrekpunt' dienst doen.

### Bouwstenen voor de toekomst

Uit de evaluatie hebben we een aantal bouwstenen voor het beleid in de volgende beleidsperiode gedestilleerd. Samengevat gaat het hierbij om de volgende hoofdpunten:

- Voortzetting van het beleid voor het luchtvaartcluster waarbij de Kennis- en Innovatie Agenda Luchtvaart als leidraad wordt genomen. Hierbij moet eerst geprobeert worden de mogelijkheden voor vervlechting met de innovatieprogramma's te effectueren en – mocht dit niet lukken – alsnog een 'eigen' innovatieprogramma ontwikkelen.
- Instandhouding van het instrumentarium, maar met enkele aanpassingen in de afzonderlijke instrumenten (namelijk rondom de industriële bijdrage en de eigendomsverhoudingen in het SRP-instrument, de 'ophanging' aan enkele vliegtuigbouwers en de beoordelingsprocedure bij de CVO-kredietfaciliteit en het 'inbouwen' van meer prikkels voor samenwerking en clustervorming in de instrumenten).
- De zwakke schakel in keten van kennisontwikkeling naar commercialisatie wegnemen door (wederom) industrieel onderzoek financieel te ondersteunen.
- Meer aandacht voor versterking van het MRO-segment door versnelling van de kennisontwikkeling op dit terrein alsnog de coördinerende functie op te pakken en MRO te betrekken bij het compensatiebeleid.

Specifiek voor de sector heeft de evaluatie de volgende bouwstenen opgeleverd:

- Inzetten op clustervorming rondom gespecialiseerde en kennisintensieve producten en diensten om posities in de supply chains van tier 1 en tier 2 bedrijven te verwerven.
- Een betere verankering van kennis, ervaringen en contacten van NLR door NLR-medewerkers te detacheren bij bedrijven.
- Mondiale netwerken van Nederlandse (vestigingen van) ondernemingen beter te benutten voor het luchtvaartcluster.

We doen de volgende aanbevelingen voor de volgende beleidsperiode:

### **Algemeen**

1. *Blijf beleid voeren voor het luchtvaartcluster.*
2. *Streef in het toekomstig beleid voor het luchtvaartcluster naar aansluiting bij bestaand beleid, bijvoorbeeld ten aanzien van de innovatieprogramma's.*
3. *Overweeg – in het verlengde van de voorgaande aanbeveling – om bij de voor het luchtvaartcluster relevante innovatieprogramma's en regelingen tot aanvullende modules te komen.*
4. *Ga – afhankelijk van uitkomsten van de voorgaande aanbevelingen – samen met de sector na of het wenselijk is om alsnog een 'eigen' innovatieprogramma voor het luchtvaartcluster te ontwikkelen en uit te voeren.*
5. *Maak bij de invulling van het beleid voor de nieuwe beleidsperiode ook gebruik van de Kennis- en Innovatie Agenda Luchtvaart.*
6. *Tracht als betrokken departementen de beleidsinspanningen richting het luchtvaartcluster (nog) meer te bundelen en te integreren.*
7. *Zoek als sector gericht naar meer mogelijkheden om – via de vorming van clusters – posities in de supply chain van tier 1 en tier 2 bedrijven te verwerven.*
8. *Overweeg om in het instrumentarium meer 'prikkelers' op te nemen voor het stimuleren van samenwerking en clustervorming.*

### **Kennisontwikkeling**

9. *Stimuleer als NLR en de sector de verankering van kennis, ervaringen en contacten van het NLR via detachering van NLR-medewerkers naar het bedrijfsleven.*
10. *Stimuleer in de toekomst kennisontwikkeling via een 'SRP-achtig' instrument maar kijk daarbij kritisch naar een aantal modaliteiten.*
11. *Schenk bij toekomstige beleidsinitiatieven rondom kennisontwikkeling ook (meer) aandacht aan MRO.*
12. *Bevorder dat bij het NLR de kennisontwikkeling op gebied van MRO in een hogere versnelling komt.*

### **Level playing field**

13. *Overweeg in de nieuwe beleidsperiode opnieuw industrieel onderzoek te ondersteunen.*
14. *Zet ook in de komende periode een kredietfaciliteit voor pré-concurrentiële ontwikkeling in.*
15. *Voer bij een toekomstige CVO(-achtige) kredietfaciliteit een aanpassing in de beoordelingsprocedure door.*

### **Versterking MRO**

16. *Zet in de komende periode ook vanuit het nationaal beleid in op versterking van het MRO-cluster.*
17. *Betrek MRO bij het compensatiebeleid.*

### **Internationaal**

18. *Koppel het toekomstig instrumentarium niet meer exclusief aan één of enkele vliegtuigbouwers.*
19. *Ontwikkel als sector en overheid gezamenlijk de netwerkfunctie richting OEM'ers/ main suppliers en de Europese Unie.*
20. *Ga als sector de mogelijkheden na om mondiale netwerken van Nederlandse (vestigingen van) ondernemingen te benutten voor het luchtvaartcluster.*

# 1. INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

In het verleden heeft Nederland vanuit het industriebeleid vrij sterk ingezet op ondersteuning van het luchtvaartcluster. Hieronder dient dan de **maakindustrie** en het aan de vliegtuigindustrie gerelateerde **onderhoud (MRO)** te worden verstaan<sup>2</sup>. Een belangrijk speerpunt hierin werd destijds gevormd door Fokker. Na het omvallen van Fokker in 1996 beschikte Nederland niet langer over een 'integrator' binnen de vliegtuigindustrie. De Nederlandse overheid kwam dan ook voor de strategische keuze te staan óf en hoe zij verder wilde gaan met de ondersteuning van de industriële ontwikkeling van het Nederlandse luchtvaartcluster.

In het 'Regeringsstandpunt' van 1997 met betrekking tot de herstructurering en stimulering van het Nederlandse luchtvaartcluster stelde het toenmalige kabinet zich op het standpunt dat ook zonder Fokker dit cluster nog voldoende potentie bood en (dus) van belang was voor de industriële ontwikkeling van Nederland. Daarom werd besloten om de beleidsmatige aandacht voor het industriële segment binnen het luchtvaartcluster, zij het in een gewijzigde vorm, te continueren. Ook in navolgende kabinetten is deze lijn voortgezet. Het ministerie van Economische Zaken voert dit beleid mede namens de departementen van Defensie, Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (OCW) en Verkeer en Waterstaat (VenW).

In de huidige beleidsperiode 2006-2010 wordt, wat de rol van de overheid bij de kennispositie en de industriële ontwikkeling van het **civiele deel** van het luchtvaartcluster betreft, ingezet op een **drietal sporen**<sup>3</sup>. Deze sporen stimuleren verschillende onderdelen van de waardeketen en dienen ertoe bij te dragen dat de concurrentiepositie van het industriële segment van het Nederlandse luchtvaartcluster gehandhaafd blijft en zo mogelijk versterkt wordt.

Het eerste spoor heeft betrekking op het stimuleren van **kennisontwikkeling**. Hiervoor wordt een tweetal 'instrumenten' ingezet, namelijk het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) en het Strategisch Research Programma (SRP). Het tweede spoor bestaat uit het creëren van een **level playing field** voor het Nederlandse luchtvaartcluster. Doordat ook in andere landen sprake was (en is) van ondersteuning van het industriële segment van het luchtvaartcluster, heeft de Nederlandse overheid een kredietfaciliteit voor dit cluster ter beschikking gesteld: de regeling Civiele Vliegtuigontwikkeling (CVO).

Het derde beleidsspoor wordt gevormd door te bevorderen dat Nederland een sterke positie op gaat bouwen op het gebied van **MRO** van zowel militaire als civiele vliegtuigen. Op dit beleidsspoor is aansluiting gezocht bij de Nederlandse ambitie om met Maintenance Valley – als onderdeel van het sleutelgebied 'High Tech Systems en materialen' – binnen Europa

---

<sup>1</sup> De term MRO staat voor 'Maintenance, Repair en Overhaul'.

<sup>2</sup> In dit rapport worden het gebruik van het luchtruim (het luchtvaartvervoer en -transport) en de luchthaveninfrastructuur niet tot het luchtvaartcluster gerekend.

<sup>3</sup> Zie de brief (25820) van de Minister van Economische Zaken van 30 januari 2006 aan de Tweede Kamer.

een belangrijke speler op het gebied van MRO te worden.

Hoewel dit niet als een separaat beleidsspoor gedefinieerd is, wordt in de beleidsbrief van januari 2006<sup>4</sup> wel aangegeven dat in het Nederlandse beleid gestreefd wordt naar het realiseren van een zo goed mogelijke **aansluiting** met het **Europese beleid**.

Het beleid voor het luchtvaartcluster wordt periodiek geëvalueerd. Nu de lopende beleidsperiode ten einde loopt heeft het ministerie van Economische Zaken Bureau Bartels opdracht verleend voor het verrichten van een evaluatie. Deze evaluatie heeft betrekking op de beleidssporen voor het **civiele deel** van het **luchtvaartcluster** zoals die hierboven beschreven zijn. In deze rapportage doen we verslag van de resultaten van de evaluatie.

## 1.2 Doelstelling evaluatie

De **centrale doelstelling** van de evaluatie was kort en bondig als volgt geformuleerd:

---

*Hoe is inhoudelijk invulling gegeven aan het beleid voor het industriële segment van het luchtvaartcluster en hoe is de uitvoering daarvan verlopen, hoe kan de effectiviteit van dit beleid worden beoordeeld en wat zijn belangrijke bouwstenen voor de toekomst?*

---

In feite kan uit deze doelstelling een viertal thema's worden afgeleid die als leidraad voor de evaluatie hebben gefungeerd. Het gaat hierbij om de volgende **thema's**:

- I. Inhoud beleid
- II. Uitvoering
- III. Effectiviteit van beleid
- IV. Bouwstenen voor de toekomst

In het navolgende geven we in samenvattende zin weer wat per thema belangrijke aandachtspunten in de evaluatie zijn geweest.

---

### I. Inhoud beleid

- Typen activiteiten vanuit beleidssporen
- Aanpassingen in beleidssporen
- Ervaringen met – en beoordeling van – modaliteiten regelingen (CVO, SRP)

### II. Uitvoering

- Vraagsturing NLR
  - Werving en selectie projectinitiatieven bij regelingen
  - Uitvoering regelingen door Agentschap NL Luchtvaart<sup>5</sup>
- 

<sup>4</sup> Zie voetnoot 2.

<sup>5</sup> Gedurende de huidige beleidperiode heeft de uitvoeringsorganisatie diverse namen gekend. In de eerste jaren was het NIVR verantwoordelijk voor de uitvoering van de regelingen. In 2009 is het NIVR ingebed in de SenterNovem-organisatie. Vanaf dat moment was SenterNovem Luchtvaart de uitvoeringsorganisatie. Per 1 januari jongstleden is SenterNovem opgegaan in het nieuwe Agentschap NL. Gemakshalve hanteren we in deze evaluatie consequent de naam Agentschap NL Luchtvaart voor de uitvoeringsorganisatie, tenzij er verwezen wordt naar een bron van het voormalige NIVR.



---

### III. Effectiviteit

- Ontwikkelingen luchtvaartcluster
- Aantal en typen ondersteunde projecten vanuit de CVO en SRP
- Deelname kennisinstellingen en bedrijven aan regelingen
- Betekenis en meerwaarde instrumentarium
- Participatie Nederlandse clusters in internationale programma's

### IV. Bouwstenen voor de toekomst

- Leerervaringen uitvoering instrumentarium
  - Eventueel wenselijke aanpassingen bestaande beleidssporen
  - Noodzaak en/of behoeften aanvullende initiatieven
- 

Bij de eerste twee thema's – **inhoud van beleid** en **uitvoering** – hebben we aandacht besteed aan de gepleegde beleidsinspanningen op elk van de genoemde beleidssporen (waaronder de instrumenten SRP en CVO) en de wijze waarop hieraan uitvoering is gegeven.

Bij het derde thema – de **effectiviteit** – is een analyse gemaakt van de (directe) opbrengsten die met deze inspanningen zijn verkregen. Daarbij hebben we ons vooral geconcentreerd op de eerste en (voor zover mogelijk) tweede orde effecten. Bij de eerste orde effecten gaat het om de deelname aan/het gebruik van de instrumenten. De directe resultaten die met deze instrumenten worden verkregen kunnen vervolgens als tweede orde effecten worden aangemerkt. Het derde orde effect van het huidige beleid – de impact van deze opbrengsten op het einddoel van het beleid (namelijk handhaving en versterking van de internationale concurrentiepositie van het Nederlandse luchtvaartcluster) – kon op dit evaluatiemoment niet worden vastgesteld. Dit heeft te maken met de **dimensie 'tijd'**. De verschillende orde effecten treden stapsgewijs en met een zekere **vertraging** op. Hierdoor viel al bij voorbaat te verwachten dat de impact van het huidige beleid op de geformuleerde beleidsdoelen zich op het moment van de evaluatie nog niet (volledig) heeft kunnen manifesteren. Dit geldt in het bijzonder voor beleidsinspanningen rondom kennis en innovatie in het luchtvaartcluster. Mede vanwege de hoge veiligheidseisen en langdurige certificeringstrajecten vertalen investeringen in kennis en innovatie zich pas na 10 tot 15 jaar terug in eventuele inkomsten uit commerciële activiteiten. Naast dit vertragingseffect is een andere complicatie bij de meting van derde orde effecten dat deze niet of nauwelijks te 'isoleren' zijn van andere invloeden op de concurrentiepositie van het luchtvaartcluster. Zo is bijvoorbeeld de internationale kredietcrisis niet aan het Nederlandse luchtvaartcluster voorbijgegaan.

Een belangrijk doel van de evaluatie was om ook **bouwstenen** voor het toekomstige beleid aan te dragen. Vanuit de ervaringen met het huidige beleid en belangrijke trends binnen het luchtvaartcluster zijn leerervaringen voor het beleid in de volgende beleidsperiode afgeleid. Daartoe hebben we als evaluator een aantal concrete aanbevelingen geformuleerd.

In de volgende paragraaf zullen we uitwerken welke activiteiten we hebben ondernomen om de hierboven gepresenteerde doelstelling van de evaluatie te realiseren.

### 1.3 Aanpak evaluatie

Voor de evaluatie is een aantal samenhangende activiteiten ontplooid. We zullen deze activiteiten nu kort en bondig de revue laten passeren.

In de eerste plaats is **deskresearch** uitgevoerd. We hebben daarbij verschillende typen digitale en schriftelijke bronnen geanalyseerd. Voorbeelden daarvan zijn relevante Kamerbrieven, de Memoranda of Understanding met Airbus en Snecma, eerder uitgevoerde evaluaties en onderzoeken zoals het KPMG-onderzoek 'Evaluatie Regeringsstandpunt Nederlandse luchtvaartcluster', de Kennis- en Innovatie Agenda Luchtvaart, de prestaties van het Nederlandse luchtvaartcluster in de Europese Kaderprogramma's en websites van betrokken organisaties. Specifiek over de uitvoering en de meerwaarde van de MoU's met Airbus en Snecma is parallel aan deze evaluatie een studie door AD Cuenta BV uitgevoerd. De uitkomsten van deze studie hebben we vervlochten in hoofdstuk 7. In de literatuurlijst hebben we een meer volledig overzicht opgenomen van de bronnen die we voor de evaluatie gebruikt hebben.

In de tweede plaats hebben we gesprekken gevoerd met **sleutelpersonen**. Hieronder verstaan we bijvoorbeeld personen die vanuit de betrokken departementen verantwoordelijk zijn voor het beleid rondom het luchtvaartcluster, personen die vanuit Agentschap NL Luchtvaart verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van de regelingen, vertegenwoordigers van samenwerkingsverbanden van bedrijven en 'trekkers' van de regionale MRO-initiatieven. In totaal hebben we voor de evaluatie 26 sleutelpersonen geraadpleegd. Bijlage I bevat een overzicht van deze personen.

Verder hebben we, in de derde plaats, ook enkele tientallen **vertegenwoordigers** van **bedrijven** en **kennisinstellingen** geconsulteerd die behoren tot het (industriële segment van het) Nederlandse luchtvaartcluster. In aanvulling hierop hebben we ook enkele vertegenwoordigers van buitenlandse bedrijven – met name Airbus en Snecma – geraadpleegd die zicht hebben op het industriële segment van het Nederlandse luchtvaartcluster. In bijlage I hebben we weergegeven welke vertegenwoordigers van (Nederlandse en buitenlandse) bedrijven en kennisinstellingen in de evaluatie zijn betrokken.

In de vierde plaats hebben we **analyses** uitgevoerd op bestaand cijfermateriaal van bijvoorbeeld Agentschap NL Luchtvaart, EG Liaison en Aerospace & Defence Industries Association of Europe. Dit betreft dan materiaal over het gebruik van de instrumenten en de deelname van het Nederlandse luchtvaartcluster aan Europese programma's.

Ten slotte is, in de vijfde plaats, een **workshop** gehouden met een aantal vertegenwoordigers van thematische innovatieprogramma's. Het doel hiervan was om na te gaan in hoeverre er voor de komende beleidsperiode aangrijpingspunten bestaan voor inbedding van het beleid voor het luchtvaartcluster in dergelijke programma's. De uitkomsten van deze workshop zijn in bijlage III samengevat. Voor een overzicht van de deelnemers aan de workshop<sup>6</sup> verwijzen we naar bijlage I.

---

<sup>6</sup> Eén beoogde workshopdeelnemer kon alsnog niet deelnemen en is via een aanvullend telefonisch interview geraadpleegd.

## 1.4 Leeswijzer

De opbouw van dit rapport ziet er verder als volgt uit. In het volgende hoofdstuk zullen we eerst enkele cijfers presenteren over de ontwikkeling van het Nederlandse luchtvaartcluster in het algemeen. Ook zullen we in dat hoofdstuk enkele kenmerken bespreken van de door ons geraadpleegde bedrijven en kennisinstellingen. In hoofdstuk 3 zullen we ingaan op de verschillende beleidssporen die we hierboven kort aangeduid hebben. Dit is van belang om de resultaten van de evaluatie, die in de hoofdstukken daarna zullen worden gepresenteerd, beter te kunnen positioneren.

In hoofdstuk 4 zullen we dan specifiek inzoomen op het beleidsspoor kennisontwikkeling. In de hoofdstukken 5 en 6 komen de beide andere beleidssporen aan bod: het creëren van een level playing field via de CVO-regeling en het MRO-spoor.

In hoofdstuk 7 staat de internationale dimensie centraal. Enerzijds zullen we daarbij ingaan op de MoU's met Airbus en Snecma. Anderzijds zullen we in dat hoofdstuk aandacht schenken aan de participatie van Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen in internationale programma's voor het industriële luchtvaartcluster. In hoofdstuk 8 beschouwen we enerzijds de effectiviteit van het beleid zoals dat in de afgelopen jaren is gevoerd. Anderzijds presenteren we in dat hoofdstuk ook belangrijke trends die zich in de komende jaren voor zullen doen in het luchtvaartcluster en de kansen en bedreigingen die daaruit voortvloeien voor het Nederlandse cluster. Op grond van deze terugblik en de blik op de toekomst hebben we als evaluator een aantal aanbevelingen voor de komende beleidsperiode geformuleerd.



## 2. KENMERKEN EN ONTWIKKELINGEN LUCHTVAART-INDUSTRIE

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk beschouwen we eerst, in paragraaf 2.2, enkele belangrijke economische ontwikkelingen die zich in de afgelopen jaren in de Nederlandse luchtvaartindustrie hebben voorgedaan. In paragraaf 2.3 zoomen we meer specifiek in op een aantal relevante kenmerken van de bedrijven en kennisinstellingen die we – vanuit de Nederlandse luchtvaartindustrie – geconsulteerd hebben.

### 2.2 Ontwikkeling luchtvaartcluster

In deze paragraaf staan, zoals gezegd, recente ontwikkelingen binnen de Nederlandse luchtvaartindustrie centraal. Hierbij concentreren we ons op (de ontwikkeling van) de werkgelegenheid in en gerealiseerde omzet van (verschillende deelsegmenten binnen) deze industrie.

#### Werkgelegenheidsontwikkeling

In tabel 2.1 hebben we gegevens opgenomen over de ontwikkeling van de werkgelegenheid binnen de Nederlandse luchtvaartindustrie in de periode 2006-2008. Deze gegevens zijn ontleend aan een jaarlijkse enquête die voorheen door het NIVR – en meer recentelijk door Agentschap NL Luchtvaart – uitgevoerd wordt onder bedrijven binnen de luchtvaartindustrie. Aangezien ten tijde van de evaluatie de gegevens voor 2009 nog niet beschikbaar waren, hebben we ons geconcentreerd op de zojuist genoemde periode. Om zicht te krijgen op de ‘relatieve’ prestaties van de luchtvaartindustrie zijn in de tabel ook gegevens opgenomen over de ontwikkeling van de totale industriële werkgelegenheid in Nederland.

Tabel 2.1 Ontwikkeling werkgelegenheid (luchtvaart)industrie 2006-2008

Jaar	Werkgelegenheid luchtvaartindustrie (in fte)	Index (2006 = 100)	Werkgelegenheid Nederlandse industrie (in fte)	Index (2006 = 100)
2006	13.669	100	802.000	100
2007	14.650	107	804.800*	100
2008	14.966	109	810.300*	101

\* Cijfers van 2007 en 2008 zijn voorlopig.

Bron: NIVR en CBS Statline

Uit deze tabel kan een aantal conclusies worden getrokken. In de eerste plaats zien we dat er sprake is van een behoorlijke groei van de werkgelegenheid binnen de luchtvaartindustrie over de periode 2006-2008. Een tweede belangrijke conclusie is dat deze groei relatief sterk is vergeleken bij de ontwikkeling van de gehele Nederlandse industrie. Per saldo heeft de luchtvaartindustrie dus wat deze indicator betreft beter gepresteerd dan de totale Nederlandse industrie.

### Werkgelegenheid per deelsegment

In het voorgaande hebben we aandacht geschonken aan de ontwikkeling van de totale werkgelegenheid binnen de luchtvaartindustrie. We zullen nu kort ingaan op enkele differentiaties die daarbinnen nog gemaakt kunnen worden. Tabel 2.2 biedt wat dit aangaat inzicht in de werkgelegenheid in de verschillende deelsegmenten die binnen de luchtvaartindustrie worden onderscheiden. Alleen voor 2008 waren hiervoor cijfers beschikbaar.

Tabel 2.2 Werkgelegenheid deelsegmenten luchtvaartindustrie, 2008

Deelsegment	Aantal arbeidsplaatsen (in fte)
Maakindustrie	4.924
MRO	8.800
Engineeringbureaus	90
Kennisinfrastructuur	1.047
Handel	105
<b>Totaal</b>	<b>14.966</b>

Bron: NIVR

Een belangrijke bevinding die uit tabel 2.2 naar voren komt is, dat een aanzienlijk deel van de werkgelegenheid in de Nederlandse luchtvaartindustrie – namelijk bijna 60% – gerelateerd is aan MRO. Een belangrijk deel hiervan, namelijk bijna 5.000 arbeidsplaatsen, wordt overigens voor rekening genomen door één bedrijf, namelijk AFI/KLM Engineering & Maintenance. Op de tweede plaats volgt dan de maakindustrie. Bijna een derde deel van de werkgelegenheid in de luchtvaartindustrie is gerelateerd aan dit deelsegment.

### Omzetontwikkeling

Naast werkgelegenheids cijfers biedt de bovengenoemde enquête ook inzicht in de ontwikkeling van de omzet voor deelsegmenten van de Nederlandse luchtvaartindustrie. In tabel 2.3 hebben we deze omzetcijfers weergegeven. Uit deze tabel komt wederom de dominante positie van het MRO-deelsegment naar voren. Ongeveer tweederde deel van de totale omzet in de luchtvaartindustrie is gerelateerd aan MRO. Daarbij valt bovendien op dat de omzet per werknemer in het MRO-segment duidelijk hoger ligt dan in bijvoorbeeld de maakindustrie<sup>7</sup>. In 2008 komt de omzet per f.t.e. in de maakindustrie uit op bijna 130.000 euro. In het MRO-segment bedraagt dit bijna 185.000 euro.

<sup>7</sup> Dit valt te berekenen door de cijfers van de tabellen 2.2 en 2.3 te combineren.

**Tabel 2.3 Ontwikkeling omzet deelsegmenten luchtvaartindustrie (in miljoenen euro's)**

Deelsegment	2006	2007	2008	Index (2006 = 100)
Maakindustrie	563	646	636	130
MRO	1.529	1.527	1.626	106
Engineeringbureaus	9	9	10	111
Kennisinfrastructuur	85	121	116	136
Handel	54	74	89	165
<b>Totaal</b>	<b>2.235</b>	<b>2.375</b>	<b>2.475</b>	<b>111</b>

Bron: NIVR

### Ontwikkeling in internationale context

Nadat we in het bovenstaande vooral aandacht hebben geschonken aan de nationale context verleggen we nu de aandacht naar de internationale context. De kernvraag is hierbij hoe de Nederlandse luchtvaartindustrie zich ten opzichte van het buitenland ontwikkeld heeft. Het probleem wat zich hierbij echter voordoet is dat betrouwbare en recente internationale gegevens over de omvang van de luchtvaartindustrie – zoals 'afgebakend' in het EZ-beleid – nauwelijks voorhanden zijn.

Wel publiceert de AeroSpace and Defence Industries Association of Europe (ASD) jaarlijks cijfers over de omvang van de werkgelegenheid van de luchtvaartindustrie in een aantal Europese landen. De ASD kan in feite beschouwd worden als een soort Europese 'brancheorganisatie' voor de luchtvaartindustrie. De ASD verzamelt jaarlijks ook gegevens over de ontwikkeling van de werkgelegenheid in de luchtvaartindustrie in diverse Europese landen. Daarbij is het zo dat de bij ASD aangesloten landen zelf hun cijfers aanleveren. Mede daarom moeten de cijfers wel met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

In tabel 2.4 hebben we – voor een aantal Europese landen waaronder ook Nederland – cijfers opgenomen over de ontwikkeling van deze werkgelegenheid zoals die door ASD gepresenteerd zijn<sup>8</sup>. Hierbij tekenen we wel het volgende aan. De cijfers voor Nederland zijn niet vergelijkbaar met die in tabel 2.1. Dit heeft onder meer te maken met een andere afbakening die door ASD wordt gehanteerd. In onderstaande tabel zijn namelijk cijfers opgenomen voor 'aerospace'. Dit is in feite de luchtvaartindustrie en de ruimtevaartsector. Gezien de grote verschillen met de cijfers voor Nederland uit tabel 2.1 moet aan de ASD-cijfers geen 'absolute waarde' worden gehecht.

<sup>8</sup> Om de werkgelegenheidsontwikkeling tussen landen te mogen vergelijken, dienen deze cijfers uit één bron geput te worden. Bij zowel de NAG als Agentschap NL Luchtvaart hebben we navraag gedaan of er andere cijfers over de werkgelegenheid(ontwikkeling) in Europese landen beschikbaar zijn. Dit bleek niet het geval te zijn.

**Tabel 2.4 Relatieve ontwikkeling werkgelegenheid 'aerospace' in (aantal) Europese landen (2006 = 100)**

Land	2006	2008
Nederland	100	143
Spanje	100	136
Duitsland	100	132
Polen	100	118
Frankrijk	100	107
Italië	100	106
België	100	100
Tsjechië	100	94
Verenigd Koninkrijk	100	77
Zweden	100	70
<b>Totaal</b>	<b>100</b>	<b>104</b>

Bron: *Aerospace and Defence (ASD), Facts & Figures 2006 en 2008*

Hoewel de cijfers dus met de nodige voorzichtigheid moeten worden betracht, duiden de resultaten van bovenstaande tabel er wel op dat de Nederlandse luchtvaartindustrie relatief goed gepresteerd heeft. Zo is de werkgelegenheid binnen de Nederlandse 'aerospace' bijvoorbeeld sterker toegenomen dan in landen zoals Frankrijk en Duitsland. Ook ten opzichte van het overall gemiddelde – qua groei van de werkgelegenheid – heeft de Nederlandse luchtvaartindustrie goed gepresteerd<sup>9</sup>.

Per saldo kan op grond van bovenstaande cijfers worden geconcludeerd dat de Nederlandse luchtvaartindustrie zowel in nationaal als internationaal verband goed gepresteerd heeft daar waar het gaat om de ontwikkeling van de werkgelegenheid. Daarmee ligt Nederland dus ook goed op schema bij het realiseren van de overall doelstelling van het beleid voor het luchtvaartcluster. Deze doelstelling was immers het op peil houden en zo mogelijk versterken van de concurrentiepositie van de Nederlandse luchtvaartindustrie.

### **2.3 Kenmerken bedrijven en kennisinstellingen in steekproef**

Voor de evaluatie hebben we een groot aantal gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van kennisinstellingen en bedrijven. In het onderstaande presenteren we een aantal kenmerken van de organisaties die zij vertegenwoordigen. De gesprekken met de twee buitenlandse bedrijven – Airbus en Snecma – laten we hierbij buiten beschouwing.

#### **Bedrijven**

Aan de interviews met bedrijven uit het Nederlandse luchtvaartcluster hebben in sommige gevallen meerdere personen van één bedrijf of – in het geval van grote concerns als de

<sup>9</sup> Ook wanneer de cijfers uit tabel 2.1 voor de vergelijking met de (ongecorrigeerde) werkgelegenheidsontwikkeling in andere landen zouden worden gebruikt, blijkt Nederland nog steeds in de 'voorhoede' te zitten.



Fokker Aerospace Group – bedrijfsonderdeel deelgenomen<sup>10</sup>. In de 34 afgenomen interviews hebben we dan ook in totaal 44 vertegenwoordigers van bedrijven gesproken. Een drietal gesprekken zijn in de eerste oriënterende fase afgenomen: de betreffende vijf personen die bij deze gesprekken aanschoven, hebben we als sleutelpersonen geconsulteerd. De overige respondenten vertegenwoordigden 25 verschillende bedrijven uit het luchtvaartcluster<sup>11</sup>. In het onderstaande geven we een aantal kenmerken van deze bedrijven weer.

Aangezien het beleid voor het luchtvaartcluster zowel op de maakindustrie als de MRO-sector gericht was, hebben we bedrijven uit beide deelsegmenten meegenomen in de evaluatie. Bijna de helft van de geraadpleegde bedrijven konden tot de maakindustrie worden gerekend. Ruim een kwart van de bedrijven in onze evaluatie waren 'pure' MRO-bedrijven. Eveneens ruim een kwart van de bedrijven in ons onderzoek was actief op het terrein van zowel de vliegtuignieuwbouw als MRO.

Op individueel bedrijfsniveau is er vaak sprake van synergie tussen militaire en civiele activiteiten. Tweederde van de geraadpleegde bedrijven is namelijk actief op zowel de militaire als de civiele markt. Bij de kennisontwikkeling voor deze markten wordt dikwijls een relatie gelegd tussen activiteiten voor militaire en civiele toepassingen. Hierdoor doen zich dan mogelijkheden voor een vorm van 'spill-over' voor: kennis die voor het militaire segment wordt ontwikkeld, wordt vervolgens ook gebruikt voor de ontwikkeling van toepassingen in het civiele segment. Deze spill-over kan overigens ook in omgekeerde richting plaats vinden: van civiel naar militair.

Van synergie tussen luchtvaart en ruimtevaart blijkt in het geval van de door ons geraadpleegde bedrijven nauwelijks sprake te zijn. Binnen de door ons geconsulteerde bedrijven waren er maar enkele bedrijven waarvoor de ruimtevaart meer dan een marginale activiteit was.

### **Kennisinstellingen**

In totaal hebben we in 22 gesprekken 23 vertegenwoordigers van kennisinstellingen geraadpleegd voor de evaluatie. Zes hiervan hebben we in de eerste fase van het onderzoek als sleutelpersonen geconsulteerd, in de overige gevallen hebben we de vragenlijst voor kennisinstellingen afgenomen. Deze respondenten vertegenwoordigen verschillende onderzoeksgroepen/afdelingen van het NLR, de TU Delft, TNO en de Universiteit Twente. De onderzoeksgroepen waar deze personen bij betrokken zijn verrichten veelal zowel fundamenteel als toegepast onderzoek voor (onder andere) de Nederlandse luchtvaartindustrie.

De vertegenwoordigers van kennisinstellingen verrichten hun onderzoek vooral ten behoeve van vliegtuigbouw. Er is in deze zin nog maar weinig sprake van onderzoek dat (mede) in dienst staat van MRO. Daar waar ook onderzoeksactiviteiten voor het MRO-segment werden ontplooid, betrof dit gemiddeld genomen maar een beperkt deel (7%) van het

---

<sup>10</sup> Omwille van de leesbaarheid spreken we in het navolgende van 'bedrijven' daar waar we zelfstandige bedrijven of onderdelen die tot een groter concern behoren.

<sup>11</sup> In de rest van het rapport zijn de uitkomsten op bedrijfsniveau weergegeven.

onderzoeksbudget van de betreffende kennisinstelling/onderzoeksgroep. De betreffende respondenten verwachten hierin voor de komende jaren overigens wel een (lichte) stijging, door de toenemende vraag naar kennis en testresultaten op het gebied van reparaties aan composieten en motoren(componenten).

Net als bij bedrijven hiervoor zien we dat ook de geraadpleegde kennisinstellingen zowel binnen het civiele als het militaire segment actief zijn. Bijna de helft van de geraadpleegde vertegenwoordigers van kennisinstellingen gaf namelijk aan dat hun onderzoeksgroep op significante wijze – met minstens 20% van het onderzoeksbudget – in beide segmenten actief was. Gemiddeld genomen werd 16% van de budgetten van de kennisinstellingen ingezet voor activiteiten in het militaire segment.

## 3. INHOUD BELEIDSSPOREN

### 3.1 Inleiding

In het inleidende hoofdstuk hebben we al aangegeven dat het beleid voor het civiele deel van het Nederlandse luchtvaartcluster in de periode 2006-2010 uit een drietal sporen heeft bestaan. Alvorens de inhoud van elk van deze drie sporen te behandelen, zullen we eerst de onderlinge samenhang tussen deze sporen (en de instrumenten daarbinnen) toelichten (paragraaf 3.2). Dit is van belang om de resultaten van de evaluatie, die in de navolgende hoofdstukken aan bod zullen komen, in een beter perspectief te plaatsen.

In de paragrafen 3.3 en 3.4 staat het beleidsspoor kennisontwikkeling centraal. In paragraaf 3.3 zoomen we dan specifiek in op het NLR en in paragraaf 3.4 op de SRP-regeling. Het beleidsspoor dat zich richt op het level playing field, via inzet van de CVO-kredietfaciliteit, komt in paragraaf 3.5 aan bod. We ronden dit hoofdstuk af met paragraaf 3.6 waarin we aandacht zullen schenken aan het MRO-beleidsspoor.

### 3.2 Samenhang in beleidssporen

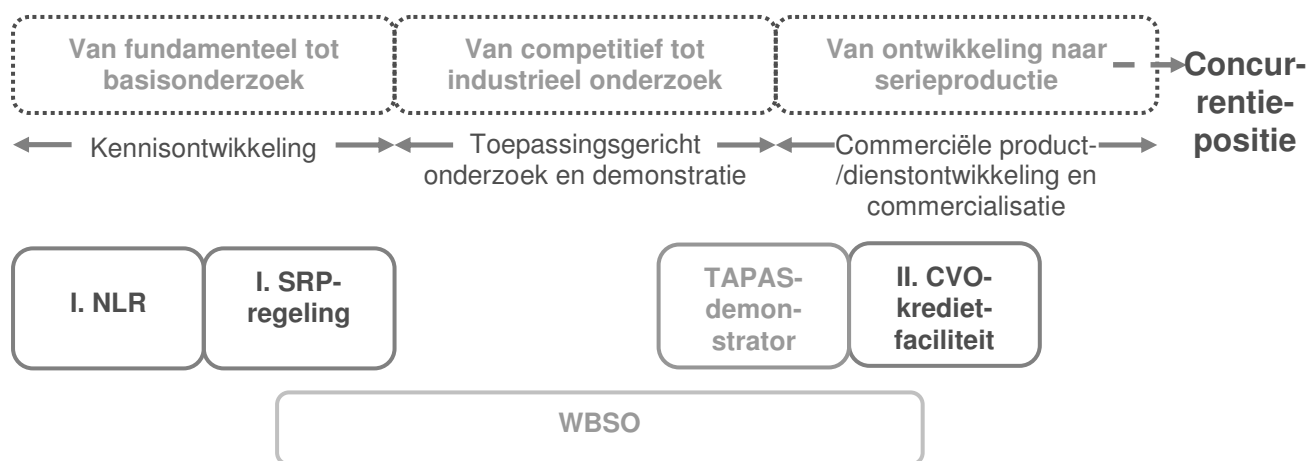
Het beleid voor het luchtvaartcluster, zoals dat in de huidige beleidsperiode is gevoerd, bestaat uit verschillende sporen met een bijbehorende inzet van beleidsinstrumenten. Deze sporen dienen in hun onderlinge samenhang te worden gezien. Deze samenhang kan via twee invalshoeken worden beschouwd. In het onderstaande lichten we dit toe.

#### Positionering in de economische waardeketen

In de eerste plaats kunnen de beleidsinstrumenten in een **economische waardeketen** worden gepositioneerd. Deze waardeketen verloopt van fundamentele kennisontwikkeling, via industrieel onderzoek, vervolgens productontwikkeling naar uiteindelijk serieproductie. Door kennis om te zetten in innovatieve toepassingen en deze vervolgens naar de markt te brengen, kan economische meerwaarde worden gecreëerd. Het goed laten functioneren van deze waardeketen is voor ons land des te meer van belang, omdat – zoals verderop zal blijken – de concurrentiepositie van het Nederlandse luchtvaartcluster in de toekomst steeds meer afhankelijk zal zijn van de mate waarin zij in staat is om kennisintensieve producten en diensten op de markt te brengen.

In het onderstaande hebben we de verschillende beleidsinstrumenten gerelateerd aan de onderdelen (of fasen) van de economische waardeketen. Het derde beleidsspoor – versterking van de MRO – hebben we daarbij buiten beschouwing gelaten. Kenmerkend van dit spoor is dat er geen specifieke beleidsinstrumenten (en -middelen) ingezet zijn vanuit het nationale beleid. Wel zijn er mede naar aanleiding van dit beleid enkele regionale MRO-initiatieven van de grond gekomen, waarin ook aandacht wordt besteed aan kennis- en onderzoeksprojecten.

**Figuur 3.1 Positionering beleidssporen binnen economische waardeketen**



**Legenda:** I. = Beleidsspoor 'kennisonwikkeling'  
II. = Beleidsspoor 'level playing field'

Uit bovenstaand figuur blijkt dat twee beleidsinstrumenten het begin van de waardeketen stimuleren, namelijk het NLR en de SRP-regeling. Met de fundamentele kennis die door het NLR wordt ontwikkeld, wordt de kennis- en waardeketen op gang gebracht. De sector wordt immers 'gevoed' met nieuwe kennis en inzichten, die mogelijk vertaald kunnen worden in innovatieve toepassingen. Het EZ-aandeel in de vraagsturing van NLR is gericht op de kennisbehoefte van het luchtvaartcluster op de lange termijn, die via het SRP-instrument wordt vertaald naar concrete toepassingen op de middellange termijn. In die zin zijn de beide instrumenten complementair aan elkaar.

In de tweede fase staat het toepassingsgerichte onderzoek en demonstratieprojecten centraal. Verderop in dit rapport zal blijken dat het steunniveau voor deze fase in de huidige beleidsperiode drastisch anders is dan in de vorige beleidsperiode toen binnen het CVO-instrument ook het luik voor 'industrieel onderzoek' openstond voor het luchtvaartcluster. Vorig jaar is wel incidenteel een demonstratieproject rondom thermoplasten – het zogenoemde TAPAS-project – gefinancierd (zie paragraaf 7.2).

De laatste fase van de waardeketen wordt beïnvloed door de regeling Civiele Vliegtuigontwikkeling (CVO), van waaruit kredieten worden verstrekt voor de risicodragende participatie in vliegtuigprogramma's.

De fiscale WBSO-regeling is in bovenstaand figuur toegevoegd, vanwege de beleidskeuze van het ministerie dat het luchtvaartcluster voor industrieel onderzoek in de huidige periode uitsluitend nog een beroep op deze regeling kan doen. De afdrachtsvermindering via de WBSO geldt echter niet alleen voor industrieel onderzoek, maar ook voor basisresearch (in de eerste fase) en productontwikkeling (derde fase).

### Synergie tussen deelsegmenten

Naast het positioneren van de beleidsinstrumenten in de economische waardeketen, kunnen de beleidssporen uit deze evaluatie – in de tweede plaats – ook gerelateerd worden aan de verschillende deelsegmenten van het luchtvaartcluster. Zo hebben de eerste twee beleidssporen – 'Kennisonwikkeling' en 'Level Playing Field' – (nu nog) vrijwel uitsluitend

betrekking op de maakindustrie, terwijl via het derde beleidsspoor – 'Versterking MRO' – getracht is om invloed uit te oefenen op de luchtvaartgerelateerde MRO-sector. Verderop zal blijken dat de synergie tussen de maakindustrie en de MRO steeds groter aan het worden is en dat de grenzen tussen de maakindustrie en de MRO-sector steeds meer aan het vervagen zijn.

Bezien we deze synergie tussen deelsegmenten in een breder perspectief dan alleen de deelsegmenten van het luchtvaartcluster die centraal staan in deze evaluatie, dan vormt het MRO een verbindende factor naar de luchthaveninfrastructuur en het luchtvervoer/-transport<sup>12</sup>.

### 3.3 Beleidsspoor kennisontwikkeling: NLR

Zoals gezegd, heeft het eerste spoor betrekking op kennisontwikkeling. Doel van dit spoor is het in stand houden en versterken van de kennisbasis voor het luchtvaartcluster. Binnen dit spoor kan nog worden gedifferentieerd naar een tweetal 'instrumenten': het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) en het Strategische Research Programma (SRP)<sup>13</sup>. Het SRP komt in de volgende paragraaf aan bod.

Het NLR verricht als Groot Technologisch Instituut (GTI) taken op het gebied van lucht- en ruimtevaart. Zij vervult deze taken zowel voor de overheid als voor de (Nederlandse) lucht- en ruimtevaartsector. Voor de Nederlandse luchtvaartindustrie vormt het NLR (dus) een belangrijke kennisleverancier. In het navolgende gaan we achtereenvolgens in op:

- voor de luchtvaartindustrie relevante activiteiten van het NLR;
- vraagsturing van het NLR.

#### Relevante activiteiten van het NLR

Het NLR beschikt over locaties in Amsterdam en in de Noordoostpolder. Binnen het NLR wordt een onderscheid gemaakt in een aantal (bedrijfs)onderdelen, namelijk:

- Aerospace Systemen & Applicaties.
- Lucht- en ruimtevaartuigen.
- Duits Nederlandse Windtunnels (DNW).
- Luchtverkeer.
- Directie en Directiestaf.
- Ondersteunende diensten.

Met name de drie eerste (bedrijfs)onderdelen zijn relevant voor de sector die in deze evaluatie centraal staat: de Nederlandse (civiele) luchtvaartindustrie. Bedrijven uit deze industrie werken samen met en/of besteden onderzoek uit aan deze onderdelen van het NLR. Dit wil overigens niet zeggen dat deze drie onderdelen 'exclusief' gekoppeld zijn aan de (Nederlandse) luchtvaartindustrie. Zo verrichten de betreffende onderdelen ook taken voor de Nederlandse overheid, de ruimtevaartsector en internationale programma's (zoals

<sup>12</sup> Zie ook Agentschap NL Innovation Intelligence, maart 2010.

<sup>13</sup> In aanvulling op deze twee hoofdelementen binnen dit beleidsspoor heeft het ministerie van Economische Zaken een startsubsidie verstrekt aan de Netherlands Aerospace Group (NAG) voor de oprichting van het Netherlands Information Centre for Aerospace (NICA). Het doel van het NICA is om (niet-technologische) kennis aan het MKB binnen het luchtvaartcluster over te dragen. In paragraaf 4.6 komen we terug op hoe het (MKB-)bedrijfsleven de dienstverlening van het NICA beoordeelt.

de EU-kaderprogramma's).

Onder 'Aerospace Systemen & Applicaties' vallen thema's zoals vliegproefsystemen, avionica, militaire operations research en ruimtevaart. Het onderdeel 'Lucht- en Ruimtevaartuigen' houdt zich bezig met onderwerpen zoals gasturbines, flight physics, helikopters en aëro-akoestiek, multidisciplinaire systemen, constructietechnologie en engineering. DNW verricht bijvoorbeeld taken zoals het uitvoeren van proefopstellingen met modellen van vliegtuigen en helikopters. Door deze windtunnels kunnen naast effecten op het gebied van aerodynamica ook geluidsmetingen, valtests en metingen van het grondeffect bij landingen worden verricht. De windtunnels van het NLR worden ook gebruikt bij de stroomlijning van auto's, vrachtwagens en bruggen.

Het NLR is in de voorgaande beleidsperiode een zelfstandige organisatie geworden en is (dus) 'los komen te staan' van de overheid. Dat houdt ook in dat het NLR naast overheidsfinanciering zelf haar middelen dient te genereren. In de praktijk genereert het NLR in grote lijnen haar inkomsten uit een tweetal bronnen: overheidsprogramma's en contractactiviteiten. Wat de **overheidsprogramma's** betreft is het zo dat het NLR 'basisfinanciering' vanuit een drietal ministeries ontvangt<sup>14</sup>. Het betreft hier de volgende ministeries: Defensie, Economische Zaken en Verkeer en Waterstaat. In totaal gaat het daarbij om circa 20 miljoen euro per jaar die ongeveer gelijk wordt verdeeld over de betreffende ministeries. Het NLR kan deze middelen (deels) gebruiken voor cofinanciering van Europese programma's. De aanwending van deze middelen vindt overigens in nauwe samenspraak met de betrokken ministeries plaats. We komen daar bij het onderdeel 'vraagsturing' nog op terug.

Bij **contractactiviteiten** gaat het bijvoorbeeld om onderzoeksopdrachten – of het uitvoeren van testen – voor het bedrijfsleven of in het kader van internationale programma's. Bij dit laatste moet worden gedacht aan de Europese Kaderprogramma's en (daarmee samenhangende) Joint Technology Initiatives (JTI's) van de Europese Unie. Ook opdrachten van de overheid – buiten de basisfinanciering om – behoren tot de contractactiviteiten. Het NLR neemt actief deel aan internationale (EU-)programma's rondom het lucht- en ruimtevaartcluster. Zo participeert het NLR bijvoorbeeld in diverse deelprogramma's van het JTI Clean Sky. In bijlage II hebben we een overzicht opgenomen met de participatie van het NLR (en andere partijen uit het Nederlandse luchtvaartcluster) in Europese projecten die onder het Zevende Kaderprogramma vallen (zie tabel II.1). Het gaat hier om de Nederlandse deelname in 2007 en 2008. Het laatste jaar van het Zesde Kaderprogramma – 2006 – valt onder de periode die we thans evalueren.

In 2006 is er één tender voor lucht- en ruimtevaart geweest. Vanuit het Nederlandse luchtvaartclusters is geen beroep gedaan op deze tender<sup>15</sup>. Op jaarbasis genereert het NLR ongeveer 8 miljoen euro aan 'inkomsten' uit internationale programma's. Dat is ongeveer 10% van de 'begroting' van het NLR (zie ook hoofdstuk 4). Binnen Nederland is het NLR

---

<sup>14</sup> Het ministerie van OCW doneert daarnaast jaarlijks nog een bijdrage van ongeveer 3,5 ton voor AIO's die bij het NLR werkzaam zijn.

<sup>15</sup> De laatste tender voor Lucht- en Ruimtevaart binnen het Zesde Kaderprogramma was een tender van (zeer) geringe omvang. Deze tender had een budget van 1,9 miljoen euro (ter vergelijking: In het Zesde Kaderprogramma 2002-2006 was een budget van in totaal ruim 1 miljard euro budget beschikbaar).

dan ook duidelijk dominant daar waar het gaat om participatie in internationale programma's. We komen daar in hoofdstuk 7 nog op terug.

### Vraagsturing onderzoeksprogrammering

Naar aanleiding van het advies van de Commissie Wijffels<sup>16</sup> heeft het NLR – net als andere kennisinstellingen in Nederland – te maken gekregen met een grotere rol van vraagsturing bij haar onderzoeksactiviteiten. Vanuit het NLR wordt daar op verschillende wijzen vorm en inhoud aan gegeven. We zullen hieronder enkele belangrijke invalshoeken de revue laten passeren. Eerst schenken we aandacht aan de organisatie van de vraagsturing rondom de 'basisfinanciering' vanuit de overheid. Daarna schenken we specifiek aandacht aan de vraagsturing vanuit het bedrijfsleven.

Hierboven hebben we al gezien dat het NLR jaarlijks ongeveer 20 miljoen aan basisfinanciering vanuit een drietal departementen ontvangt. Bij de aanwending van deze middelen wordt een onderscheid gemaakt in de volgende componenten:

- a. Kennis voor Beleid.
- b. Kennis als Vermogen.
- c. Faciliteiten als Vermogen.

Via de component '**Kennis voor Beleid**' wordt ruim 9 miljoen euro van de basisfinanciering van de betrokken departementen aangewend. De vraagsturing van deze departementen vindt plaats vanuit drie nationale, maatschappelijke thema's, namelijk 'Defensie' (thema 2) voor het ministerie van Defensie, 'Bereikbaarheid' (thema 7) voor het ministerie van Verkeer en Waterstaat en 'Hoogwaardige Systemen, Processen en Materialen' (thema 12) voor het ministerie van Economische Zaken. Het NLR zoekt hierbij afstemming met deze departementen. Daartoe stelt zij jaarlijks een onderzoeksprogramma op waarin aangegeven wordt hoe deze middelen aangewend zullen worden. Het samenstellen van dit programma vindt in nauwe samenspraak met de departementen plaats. Zo organiseren de ministeries van Defensie en Verkeer en Waterstaat bijvoorbeeld gezamenlijke sessies met het NLR. Daarin maken deze ministeries hun wensen en behoeften kenbaar. Het ministerie van Economische Zaken verschilt van beide andere ministeries in die zin dat zij niet direct zelf kennisvrager is, maar in zekere zin een intermediaire positie inneemt tussen het bedrijfsleven als kennisvrager en het NLR als kennisaanbieder. Het ministerie van Economische Zaken organiseert dan ook niet in directe zin dergelijke sessies. Dit ministerie acht het echter wel van belang dat het NLR het bedrijfsleven betreft bij de vraagsturing van haar onderzoeksactiviteiten (zie hierna). Het NLR vertaalt de wensen en behoeften die vanuit de departementen en het bedrijfsleven (voor het EZ-deel) worden geventileerd naar een onderzoeksprogramma 'Kennis voor Beleid'. In dit onderzoeksprogramma zijn de 'onderdelen' die relevant zijn voor de betrokken departementen duidelijk herkenbaar. Uit de evaluatie blijkt overigens dat de betrokken departementen tevreden zijn over de wijze waarop de vraagsturing rondom de component 'Kennis voor Beleid' verloopt.

Bij de componenten '**Kennis als Vermogen**' en '**Faciliteiten als Vermogen**' gaat het in feite om de lange termijn kennisopbouw van het NLR. Of, anders geformuleerd, om nog niet gearticuleerde kennisvragen vanuit de markt en maatschappij. Het gaat hierbij dus om

---

<sup>16</sup> Commissie Wijffels, *De kracht van directe verbindingen, ad hoc commissie Brugfunctie TNO en GTI's* (2004).

onderzoek dat qua inhoud en richting niet direct bepaald wordt door meer korte en middellange termijn behoeften van de betrokken departementen en het bedrijfsleven. In feite gaat het om onderzoek waarmee het NLR haar kennispositie op lange termijn in stand kan houden. Ruim 10 miljoen euro van de hierboven genoemde basisfinanciering is bestemd voor deze lange termijn kennisopbouw van het NLR. Een deel van deze middelen is gereserveerd voor het onderhoud en vernieuwing van faciliteiten ('Faciliteiten als Vermogen'). Voor het andere deel verricht het NLR meer fundamenteel en lange termijn onderzoek ('Kennis als Vermogen'). Deze lange termijn kennis- en faciliteitenopbouw wordt niet specifiek voor één van de voornoemde maatschappelijke thema's of voor één van de betrokken ministeries geprogrammeerd, maar op een overall niveau (dus 'boven' de individuele thema's en ministeries).

Ook voor dit meer lange termijn onderzoek stelt het NLR onderzoeksprogramma's op die getoetst worden door respectievelijk Adviescommissies en de Adviesraad van het NLR. Voor de onderdelen 'Aerospace Systemen & Applicaties', 'Lucht- en Ruimtevaartuigen' en 'Luchtverkeer' zijn namelijk breed samengestelde Adviescommissies Kennis en Technologie ingesteld. In deze commissies participeren vertegenwoordigers van de overheid, het bedrijfsleven en kennisinstellingen. Deze commissies beoordelen (onder andere) de meer lange termijn onderzoeksprogrammering van het NLR en adviseren daarmee de Adviesraad van het NLR over deze programmering. De Adviesraad neemt op haar beurt deze adviezen mee in haar integrale advisering aan de directie van het NLR over deze lange termijn onderzoeksprogrammering. Ook de Adviesraad is breed samengesteld en bevat vertegenwoordigers vanuit de overheid, bedrijven en kennisinstellingen. Een Raad van Toezicht, waarin een zestal externe vertegenwoordigers op persoonlijke titel zitting hebben, ziet overigens toe op de activiteiten van de directie.

Nadat we hierboven aandacht geschonken hebben aan de wijze van onderzoeksprogrammering van het NLR en de rol van vraagsturing – vanuit de overheid en Adviescommissies/Adviesraad – daarin zoomen we nu meer specifiek in op de **vraagsturing vanuit het bedrijfsleven**. Dit is relevant omdat, zoals hierboven aangegeven, met name het ministerie van Economische Zaken groot belang hecht aan betrokkenheid van het bedrijfsleven bij de onderzoeksprogrammering van het NLR.

Het NLR onderscheidt een vijftal manieren waarop vraagsturing vanuit het bedrijfsleven plaatsvindt. In schema 3.1 hebben we dat samengevat.

**Schema 3.1 Betrokkenheid bedrijfsleven bij onderzoeksprogrammering NLR**

Manier 1	Sectorbreed: KIA
Manier 2	Adviesraad NLR en Adviescommissies
Manier 3	Kennisarena's
Manier 4	Consortiavergaderingen
Manier 5	Bilaterale contacten

Bron: *NLR*

We zullen de verschillende manieren van vraagsturing kort toelichten. Op een meer overall



niveau is het NLR betrokken bij initiatieven vanuit de luchtvaartsector om tot een gezamenlijke strategie voor de toekomst te komen. Zo heeft de sector recentelijk – op verzoek van de minister van Verkeer en Waterstaat, mede namens de ministers van Economische Zaken en VROM en de Staatssecretaris van Defensie – de Kennis- en Innovatie Agenda Luchtvaart (KIAL) vervaardigd (zie ook bijlage III). Het NLR is hier op een actieve wijze bij betrokken geweest.

De tweede wijze hebben we in feite hierboven al besproken zodat we hier niet in herhaling zullen treden. Een belangrijk instrument dat het NLR, in de derde plaats, toepast om vraagsturing vanuit het bedrijfsleven te faciliteren heeft betrekking op de organisatie van onderzoeksarena's. Dit houdt in dat het NLR rondom bepaalde thema's bijeenkomsten organiseert waarvoor vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven, kennisinstellingen en adviesbureaus uitgenodigd worden. Tijdens deze bijeenkomsten geeft het NLR aan wat de onderzoeksplannen op het betreffende terrein zijn. Deelnemers kunnen hier op reageren waardoor het NLR een beeld kan krijgen van de vraag waar precies de behoeften van het bedrijfsleven liggen. In het volgende hoofdstuk zullen we tot de conclusie komen dat deze bijeenkomsten aan hun doel tegemoet komen.

Het NLR participeert dikwijls met andere partijen in onderzoeks- en demonstratieprojecten. Dit geldt bijvoorbeeld voor de internationale programma's maar ook voor nationale initiatieven zoals TAPAS, het Dutch Aero Engine Cluster (DAEC) en World Class Maintenance<sup>17</sup>. Vanuit deze netwerken vindt regelmatig overleg plaats met vertegenwoordigers vanuit het bedrijfsleven. Ook uit dit overleg kan het NLR destilleren wat de behoeften en wensen vanuit het bedrijfsleven zijn.

Ten slotte heeft NLR diverse bilaterale contacten met bedrijven. Zo hebben we hierboven al gesignaleerd dat het NLR contractactiviteiten voor het bedrijfsleven uitvoert. In dit verband voert het NLR ook diverse SRP-projecten uit, zoals we in hoofdstuk 4 nog zullen zien. Daaruit zal ook blijken dat het feit dat het bedrijfsleven 25% ('cash') moet bijdragen aan de kosten van SRP-projecten min of meer garandeert dat het bedrijfsleven vraagsturing in deze projecten serieus oppakt. Ook vanuit 'microniveau' vindt dus vraagsturing vanuit het bedrijfsleven plaats.

In het navolgende hoofdstuk zullen we onder andere aandacht schenken aan de ervaringen van het bedrijfsleven met de vraagsturing van het NLR.

### **3.4 Beleidsspoor kennisontwikkeling: SRP-programma**

Zoals hiervoor aangegeven, vormt het SRP-programma het tweede instrument binnen het beleidsspoor kennisontwikkeling. In deze paragraaf lichten we kort de context, modaliteiten en organisatie en uitvoering van het SRP toe.

---

<sup>17</sup> In dit kader heeft NLR geparticipeerd in het project AutoGeneration Wiring Diagrams. Andere deelnemers aan dit project waren Fokker Elmo, TTA International en AVANS hogeschool. Ook neemt het NLR deel aan het WCM-project Intelligent en Interactief Onderhoud (I2O), waarin naast deze partners ook nog wordt deelgenomen door Concepts & Services Consultancy, NuFormer en de Katholieke Hogeschool Brugge Oostende (bron: World Class Maintenance Competence Centre).

## Aanleiding en context

In de beleidsbrief van januari 2006 is aangekondigd dat er een nieuw strategisch onderzoeksprogramma opgezet zou gaan worden<sup>18</sup>. Via dit SRP-programma voeren Nederlandse kennisinstellingen en universiteiten – in opdracht van Agentschap NL Luchtvaart (voorheen NIVR) – meerjarige onderzoeksprojecten uit<sup>19</sup>. Het doel van het programma is om aeronautische basiskennis te genereren en uit te werken.

Het SRP is inhoudelijk gekoppeld aan de MoU's met Airbus en Snecma. Onderzoeksprojecten die voor ondersteuning vanuit de SRP-regeling worden ingediend, dienen namelijk betrekking te hebben op één of meerdere van de vijf thema's die in het MoU met Airbus afgesproken zijn dan wel betrekking te hebben op vliegtuigmotoren (het thema in het MoU met Snecma). Overigens gaat het hier om vrij brede thema's die niet alleen voor Airbus (en Snecma) relevant zijn maar ook voor andere OEM'ers. In deze zin is het SRP-instrument dan ook minder 'exclusief' aan Airbus gekoppeld dan de CVO-kredietfaciliteit in eerste instantie was (zie de navolgende paragraaf).

Het SRP-programma kan worden gepositioneerd aan het begin van de kennisketen. De onderzoeksprojecten zitten vrij ver van de toepassing af. Industrieel onderzoek en pre-concurrentiële ontwikkeling van marktpartijen worden niet vanuit het SRP ondersteund.

Voor de beoogde vraagsturing zijn in het SRP-programma twee 'mechanismen' ingebouwd. In de eerste plaats dienen de onderzoeksprojecten betrekking te hebben op niches die voor Nederland als relevant zijn bestempeld, namelijk de vijf thematische gebieden uit het MoU met Airbus of vliegtuigmotoren. Hoewel deze thema's breed geformuleerd zijn geven zij wel een zekere richting aan waar belangrijke kennisvragen spelen, die verderop in de waardeketen ook tot technologische toepassing kunnen komen. Daarbij werd beoogd dat de sector zelf de opgedane kennis breder zou gaan vermarkten, dus ook in de richting van andere vliegtuigbouwers dan Airbus en eventueel klanten in andere sectoren.

In de tweede plaats geldt de verplichting dat industriële partners een eigen bijdrage van 25% van de projectkosten inbrengen. Om de industriële betrokkenheid niet vrijblijvend te maken is gekozen voor een bijdrage 'in cash' (in plaats van 'in kind'). Direct na de opdrachtverlening aan de aanvrager – alleen kennisinstellingen kunnen als aanvrager fungeren – dienen de industriële partners de helft van hun bijdrage over te maken aan Agentschap NL Luchtvaart. De andere helft dient na afloop van het project betaald te worden.

In de huidige beleidsperiode is 5 miljoen euro subsidie per jaar beschikbaar voor de SRP-regeling. De totale begrote overheidsbijdrage komt daarmee uit op 25 miljoen euro. Door de vereiste industriële bijdragen is het beschikbare bedrag voor SRP-projecten groter (ruim 33 miljoen euro). In principe is 20% van het budget gereserveerd voor onderzoek rondom vliegtuigmotoren. Indien dit deelbudget niet aangewend kan worden dan kan dit beschikbaar komen voor SRP-projecten die betrekking hebben op de thema's die in het MoU met Airbus vastgelegd zijn.

---

<sup>18</sup> Als opvolger van het Basis Research Programma (BRP) uit de voorgaande beleidsperiode.

<sup>19</sup> Met ingang van 1 januari 2010 is niet meer sprake van een opdrachtenprogramma, maar van een subsidieprogramma. De SRP-tranche 2010 is immers onder het Kaderbesluit EZ-subsidies geplaatst.

## Modaliteiten

In schema 3.2 hebben we enkele belangrijke modaliteiten van het SRP-instrument samengevat. Een aantal van deze modaliteiten is hiervoor al aan de orde gekomen.

Schema 3.2 Modaliteiten SRP-programma

Modaliteit	Toelichting
Begunstigde	Alleen in Nederland gevestigde kennisinstellingen en universiteiten mogen aanvragen voor het SRP-programma indienen
Industriële bijdrage	25% van de projectkosten, in cash af te dragen aan Agentschap NL Luchtvaart
Subsidiabele kosten	Kosten waarvoor de subsidie mag worden aangewend, zoals de toelevering en bewerking van materialen en testkosten
Maximum subsidiebudget	5 miljoen euro per jaar (exclusief bijdrage industrie)
Maximale looptijd projecten	30 maanden
Eigendomsrechten	Tot en met 2009: Agentschap NL Luchtvaart verkrijgt de intellectuele eigendomsrechten van de uitkomsten van het onderzoeksproject (voor zover dit geen betrekking heeft op ingebrachte, al beschermde kennis, hardware en software). Vanaf 2010: eigendomsrechten liggen bij de deelnemende kennisinstellingen
Beschikbaarheid ontwikkelde kennis	In principe is de ontwikkelde kennis toegankelijk voor Nederlandse partijen – kennisinstellingen en bedrijven – die niet bij de uitvoering van het onderzoeksproject betrokken zijn

In het onderstaande lichten we twee modaliteiten uit bovenstaande tabel nader toe.

Een belangrijke voorwaarde bij SRP-projecten – die tot voor kort gold – was dat de **eigendomsrechten** toekwamen aan de overheid, in casu Agentschap NL Luchtvaart. Voor het merendeel van de SRP-projecten die in de lopende beleidsperiode ondersteund zijn, is deze voorwaarde dus van toepassing. Dit houdt in dat de aan deze projecten deelnemende partijen geen octrooi kunnen aanvragen op de kennis die zij via een SRP-project hebben ontwikkeld. Zij kunnen van Agentschap NL Luchtvaart een niet-exclusieve licentie verkrijgen om de ontwikkelde kennis te gebruiken. Dergelijke licentieovereenkomsten kunnen ook met andere partijen – dus niet-deelnemers – worden afgesloten. Vanuit Agentschap NL Luchtvaart hebben we begrepen dat dit laatste zich niet heeft voorgedaan in de huidige beleidsperiode.

Zoals hierboven aangegeven, zijn met ingang van de call voor 2010 de eigendomsrechten anders geregeld. Vanaf deze call van 2010 vallen de eigendomsrechten van de SRP-projecten toe aan de deelnemende kennisinstelling. De kennisinstelling dient daarbij wel vooraf goede afspraken met de betrokken, co-financierende industrie te maken over het gebruik van de IP door deze bedrijven<sup>20</sup>.

Vanwege Europese regelgeving voor staatssteun is de ontwikkelde kennis in principe ook

<sup>20</sup> Bron: Agentschap NL Luchtvaart, 2010.

**toegankelijk** voor anderen dan de deelnemers. Op verzoek van andere kennisinstellingen en bedrijven dient Agentschap NL Luchtvaart deze kennis dus aan te reiken. In de praktijk blijkt dat een dergelijk 'collectief gebruik' van in SRP-projecten ontwikkelde kennis zich niet heeft voorgedaan.

### Organisatie en uitvoering

De uitvoering van het SRP-programma is in handen van Agentschap NL Luchtvaart. Elk jaar wordt een tender georganiseerd waarbij circa zeventig organisaties aangeschreven worden. Naast kennisinstellingen gaat het hierbij ook om bedrijven die in eerdere SRP-projecten hebben geparticipeerd. Daarnaast worden de tenders ook bekend gemaakt op bijeenkomsten en via brancheorganisaties voor het luchtvaartcluster.

Bij de beoordelings- en selectieprocedure laat Agentschap NL Luchtvaart zich bijstaan door een driekoppige beoordelingscommissie. Deze commissie bestaat uit de Taakveldmanager van Agentschap NL Luchtvaart en een tweetal externe deskundigen. Ingediende voorstellen die volledig zijn en waarvoor ook de industriële bijdrage is toegezegd, worden door hen beoordeeld op een zestal selectiecriteria (met elk een bepaalde gewicht). Een aanvraag moet minimaal 70 punten scoren wil het in aanmerking komen voor de uiteindelijke ranking. De voorstellen met de meeste punten worden gehonoreerd totdat het budget uitgeput is. Agentschap NL Luchtvaart verstrekt vervolgens de formele opdrachten tot uitvoering van de geselecteerde SRP-projecten<sup>21</sup>.

## 3.5 Beleidsspoor level playing field: CVO-kredietfaciliteit

In deze paragraaf staat de CVO-kredietfaciliteit centraal. Daarbij zullen we de volgende onderwerpen rondom deze faciliteit de revue laten passeren:

- Context.
- Inhoud.
- Organisatie en uitvoering.

We beginnen met het schetsen van de bredere context van dit CVO-instrument.

### Aanleiding en context

Zoals in de inleiding al aangegeven is, vormde de ambitie om bij te dragen aan het helpen creëren van een level playing field de directe aanleiding om voor de beleidsperiode 2006-2010 de kredietregeling Civiele Vliegtuigontwikkeling (CVO) van toepassing te verklaren. Uit onderzoek was namelijk naar voren gekomen dat andere Europese overheden ook ondersteuning aan het luchtvaartcluster boden<sup>22</sup>. Om deze reden werd besloten om een kredietfaciliteit te reactiveren, met als doel om de kansen voor Nederlandse bedrijven om te participeren in de ontwikkelingsfase en de productie van civiele vliegtuigen te vergroten. De term 'reactiveren' heeft dan te maken met het feit dat deze kredietfaciliteit onderdeel uitmaakt van het 'Besluit subsidies civiele vliegtuigontwikkeling' van maart 2000 en dus al eerder van toepassing was, namelijk in de periode 2000-2003. In dit besluit wordt een nader

<sup>21</sup> Dit was althans de situatie tot en met de tender van 2009. Bij de tender van 2010 is geen sprake meer van een opdrachtenprogramma, maar verstrekt Agentschap NL Luchtvaart een subsidie voor gehonoreerde aanvragen.

<sup>22</sup> Zie Technopolis, *Support to Dutch policy makers in assessing the extent to which there is an 'International level playing field in aerospace sector'*, oktober 2004.

onderscheid gemaakt tussen een tweetal typen instrumenten, namelijk subsidie voor Industrieel Onderzoek en de Kredietfaciliteit.

De subsidie voor Industrieel Onderzoek richtte zich op projecten die als doel hebben om nieuwe kennis op te doen die gebruikt kan worden bij de ontwikkeling van nieuwe – of significante verbetering van bestaande – producten, processen of diensten. In principe zouden zowel (samenwerkingsverbanden van) bedrijven als kennisinstellingen een beroep op deze subsidiefaciliteit kunnen doen. De kredietfaciliteit heeft daarentegen betrekking op de vervolgfase van industrieel onderzoek. Deze faciliteit richt zich namelijk op pré-concurrentiële ontwikkeling waarbij de resultaten van industrieel onderzoek ‘vertaald’ worden naar plannen, schema’s of ontwerpen voor nieuwe of verbeterde producten, processen of diensten. Daarmee is de kredietfaciliteit in de praktijk met name relevant voor bedrijven.

In de periode 2000-2003 waren beide typen instrumenten van het ‘Besluit subsidies civiele vliegtuigontwikkeling’ van toepassing en was daar dus ook budget voor beschikbaar. In de lopende beleidsperiode 2006-2010 is het budget voor industrieel onderzoek echter op nul gesteld. Dat betekent dus dat bedrijven (en kennisinstellingen) geen subsidie meer kunnen verkrijgen voor industrieel onderzoek. Voor individuele bedrijfs ondersteuning op het gebied van industrieel onderzoek resteert dan uitsluitend de WBSO.

Voor de kredietfaciliteit binnen het CVO-besluit is voor de periode 2006-2010 in totaal een bedrag van 70 miljoen euro beschikbaar. In eerste instantie werd deze faciliteit uniek aan Airbus gekoppeld. Met Airbus was in 2005 namelijk een Memorandum of Understanding (MoU) afgesloten waarin onder andere stond dat de overheid ook ondersteuning zou bieden aan de afspraken die in dit MoU tussen Airbus en de Nederlandse industrie werden gemaakt (zie ook paragraaf 7.2). Met de ‘koppeling’ van de kredietfaciliteit van het CVO-besluit aan Airbus werd hier dus invulling aan gegeven. In de praktijk hield dit in dat bedrijven alleen voor risicodragende deelname aan Airbus gerelateerde programma’s een beroep op de kredietfaciliteit van de CVO konden doen. De achterliggende gedachte was hierbij ook dat bedrijven de producten die zij – met behulp van de CVO-kredietfaciliteit – voor Airbus zouden ontwikkelen, mogelijk daarna ook bij andere vliegtuigbouwers zouden kunnen toepassen. Vanuit deze optiek zou met de CVO-kredietfaciliteit dus een ‘vliegwieleffect’ kunnen worden gerealiseerd.

In de praktijk is dit echter anders verlopen. Mede door vertragingen bij de Airbus 380 (en 350)-programma’s was het voor Nederlandse bedrijven lastig om Airbus gerelateerde projecten op te starten. Mede hierdoor werd er in eerste instantie nauwelijks een beroep op de kredietfaciliteit van de CVO gedaan. We komen daar in hoofdstuk 5 nog meer in detail op terug. Anderzijds deden zich voor de Nederlandse bedrijven wel kansen voor bij regionale vliegtuigbouwers en zakenjets. Vanuit de sector ging dus steeds meer de behoefte ontstaan om tot aanpassing van de ‘reikwijdte’ van de kredietfaciliteit te komen. Dit heeft er toe geleid dat in april 2009 ook risicodragende deelname in programma’s van de volgende vliegtuigbouwers in aanmerking voor subsidie komen: Bombardier, Cessna, Dassault, Embraer en Gulfstream. In augustus 2009 is hieraan ook Rekkof toegevoegd. In hoofdstuk 5 zullen we ingaan op de effecten die deze uitbreiding van de reikwijdte van de CVO-krediet faciliteit heeft gehad op het beroep op deze faciliteit.

## Inhoud

Voor de CVO-kredietfaciliteit zijn verschillende **modaliteiten** van toepassing. In schema 3.3 hebben we enkele belangrijke modaliteiten opgenomen. Deze modaliteiten geven de situatie ten tijde van de evaluatie (begin 2010) weer.

Schema 3.3 Modaliteiten CVO-regeling

Modaliteit	Toelichting
Programma's van vliegtuigbouwers die in aanmerking komen voor CVO	Airbus, Bombardier, Cessna, Dassault, Embraer, Gulfstream en Rekkof
Maximum krediet	<u>10 miljoen euro:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>vliegtuigen voor minder dan 100 passagiers of een daarmee overeenkomende vrachtcapaciteit</li><li>projecten die betrekking hebben op motoren(-onderdelen)</li></ul> <u>20 miljoen euro:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>in overige gevallen</li></ul>
Kredietpercentage	<u>40% voor grotere bedrijven en 50% voor MKB bij:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>vliegtuigen voor minder dan 100 passagiers of een daarmee overeenkomende vrachtcapaciteit</li><li>projecten die betrekking hebben op motoren(-onderdelen)</li></ul> <u>33%:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>in overige gevallen</li></ul>
Rentepercentage	Het tarief voor de vergoeding van de rente wordt bij goedkeuring van het project vastgesteld en is vast gedurende de totale looptijd van het project. De rente wordt jaarlijks gebaseerd op de Europese rekenrente en gepubliceerd in de uitvoeringsregeling CVO
Terugbetaling	Meestal terugbetaling per geleverde shipset tot aan overeengekomen break even aantal. Meestal een getrapte betaling (in drie stappen). In het begin een lage terugbetaling
Toestemming EU nodig	Indien kredietaanvraag meer dan 7,5 miljoen euro bedraagt

Uit schema 3.3 volgt dat in de CVO-kredietfaciliteit het MKB meer ondersteuning kan krijgen dan grotere ondernemingen. Voor het MKB geldt namelijk een groter kredietpercentage dan voor grotere ondernemingen. Wat het steunniveau betreft heeft Nederland in 2006 er bewust voor gekozen om lagere kredietplafonds dan in sommige buurlanden te hanteren. Dit vanuit de beleidsvisie dat een lager steunniveau bedrijven uit het luchtvaartcluster 'lean en mean' houdt, waarmee dan de concurrentiepositie van bedrijven op de langere termijn gebaat is.

## Organisatie en uitvoering

In het eerste deel van de beleidsperiode 2006-2010 droeg het NIVR zorg voor de uitvoering van de CVO-kredietfaciliteit. Met de 'inbedding' van het NIVR in de Agentschap NL-organisatie is deze uitvoering overgegaan naar Agentschap NL Luchtvaart. Hierbij dient wel aangetekend te worden dat het feitelijk nog steeds dezelfde personen zijn – die voorheen

dus bij het NIVR werkten – die verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van de kredietfaciliteit van de CVO-regeling.

De ‘in-take’ van de projectideeën vindt dus momenteel door Agentschap NL Luchtvaart plaats. Daarbij is de praktijk overigens dat bedrijven niet direct al een volledig ingevuld aanvraagformulier met bijbehorende bijlagen opsturen. Eerst vindt namelijk een meer globale toets door Agentschap NL Luchtvaart plaats van de vraag in hoeverre een bepaald projectidee van een bedrijf eventueel in aanmerking zou kunnen komen voor ondersteuning vanuit de CVO-kredietfaciliteit. Daartoe zetten geïnteresseerde bedrijven hun ideeën bijvoorbeeld eerst op een A-4tje. Vanuit Agentschap NL Luchtvaart wordt vervolgens aangegeven of het al dan niet zinvol is om dit idee verder uit te werken en aan welke aspecten het bedrijf dan met name aandacht zal moeten schenken. Met deze aanpak – dat vanuit het oogpunt van vermindering van administratieve lasten inmiddels ‘gemeengoed’ is geworden bij een groot aantal kennis- en innovatieinstrumenten – krijgen bedrijven enerzijds tijdig zicht op de kansrijkheid van hun projectideeën en wordt anderzijds voorkomen dat bedrijven veel tijd en energie gaan steken in aanvragen die bij voorbaat niet passen binnen de kredietfaciliteit. Deze aanpak brengt dan ook met zich mee dat er niet of nauwelijks sprake is van formeel afgewezen aanvragen. Projectideeën die niet passen binnen de regeling worden bij voorbaat al uitgefilterd door Agentschap NL Luchtvaart.

Indien uit het voortraject blijkt dat projectideeën in principe passen binnen de CVO-kredietfaciliteit kan het betreffende bedrijf er toe overgaan om een formele aanvraag in te dienen bij Agentschap NL Luchtvaart. Deze aanvraag dient vergezeld te gaan van een aantal bijlagen zoals een beknopte omschrijving van de huidige activiteiten van het bedrijf of een recent jaarverslag, voorts een projectplan, een gedetailleerde projectbegroting per werkpakket, een overzicht van de gebruikelijke methodiek voor de kostenberekening en indien van toepassing een samenwerkingsovereenkomst met bijbehorende machtiging (dat aanvrager namens andere projectdeelnemers mag optreden). Agentschap NL Luchtvaart doet vervolgens een toets op de volledigheid en de juistheid van de aanvraag. Mocht hierbij sprake zijn van ‘witte vlekken’ dan wordt aan het aanvragende bedrijf het verzoek gedaan om de ontbrekende informatie alsnog aan te vullen. Zodra de aanvraag volledig en juist is ontvangt de aanvrager daarvan een bevestiging. De kosten die vanaf deze datum voor het project worden gemaakt mogen – indien de aanvraag wordt gehonoreerd – ook tot de ‘subsidiabele’ kosten worden gerekend.

De volgende stap bestaat er uit dat een tweetal personen van Agentschap NL Luchtvaart de aanvraag inhoudelijk gaan beoordelen en aan de hand daarvan tot een advies (appreciatie) komen. Bij deze beoordeling worden bijvoorbeeld marktanalyses uitgevoerd en wordt – voor verschillende scenario’s – nagegaan of het bedrijf in staat zal zijn om het krediet terug te betalen. In het verlengde hiervan wordt ook een voorstel opgenomen voor de terugbetaling van het krediet. Het conceptadvies wordt vervolgens aan het aanvragende bedrijf voorgelegd. Hiermee kan bijvoorbeeld bereikt worden dat het terugbetalingsritme ook afgestemd wordt met het bedrijf. Het definitieve advies (appreciatie) wordt aan de directeur van Agentschap NL Luchtvaart voorgelegd die namens het ministerie van Economische Zaken gemandateerd is om een formeel besluit te nemen<sup>23</sup>. De besluitvorming dient in

---

<sup>23</sup> In de NIVR-periode vervulde het bestuur deze rol.

principe binnen 13 weken na ontvangst van de aanvraag te worden afgerond. Indien het om grotere kredietaanvragen gaat – meer dan 7,5 miljoen euro – dient echter toestemming van de EU te worden verkregen. In een dergelijke situatie duurt de besluitvorming dan ook langer.

### **3.6 Beleidsspoor MRO**

Het derde beleidsspoor heeft, zoals gezegd, betrekking op Maintenance, Repair and Overhaul (MRO). In deze paragraaf zullen we schetsen wat werd beoogd met dit derde beleidsspoor, welke rol de overheid op dit punt voor zichzelf weggelegd zag en hoe hieraan in de huidige beleidsperiode vorm en inhoud is gegeven.

#### **Doelstellingen**

In de kamerbrief van januari 2006 werd – ten opzichte van de voorgaande beleidsperiode – een verbreding van het beleid aangekondigd. Tot dan toe was de beleidsaandacht voor het luchtvaartcluster vooral gericht geweest op het stimuleren van de technologische ontwikkeling binnen een deel van dit cluster, namelijk de maakindustrie. Recente ontwikkelingen maakten het volgens de Minister logisch om een derde beleidsspoor te introduceren, namelijk versterking van de MRO-sector binnen het luchtvaartcluster.

Voor deze verbreding werden meerdere argumenten aangevoerd. In de eerste plaats werd geconstateerd dat MRO een belangrijk aandeel in de omzet van het luchtvaartcluster voor haar rekening neemt. In de tweede plaats zouden er op MRO-gebied in Nederland en in Europa belangrijke groeiperspectieven liggen waar onderhoudsbedrijven op in kunnen spelen. Door de aanwezigheid van enkele grote onderhoudsbedrijven – die in internationaal opzicht een sterke reputatie op MRO-gebied hebben – werden er, in de derde plaats, goede kansen gezien om de positie van ons land verder uit te bouwen. Het duurzaam versterken van de positie van Nederland op de luchtvaartgebonden MRO-markt staat dan ook centraal binnen dit beleidsspoor.

Een nevendoeel was overigens om meer synergie tussen civiel en militair onderhoud te realiseren. Door deze gescheiden markten meer met elkaar te ‘verbinden’, zouden nieuwe kansen voor het Nederlandse MRO-bedrijfsleven kunnen ontstaan. Het ‘outsourcen’ van een deel van het onderhoud aan militaire vliegtuigen (op Woensdrecht) naar civiele onderhoudsbedrijven zou een impuls kunnen betekenen voor de Nederlandse MRO-sector.

#### **Rolopvatting**

Het ‘binnenhalen’ van meer MRO-werk werd door de overheid als een zaak van het cluster zelf gezien. Het initiatief om daadwerkelijk meer onderhoudsactiviteiten te genereren, werd dan ook overgelaten aan de MRO-bedrijven zelf (en andere spelers binnen het cluster). Voor zichzelf zag de overheid binnen dit beleidsspoor uitsluitend een katalyserende en voorwaardenscheppende rol weggelegd. In de beleidsbrief is verder geen uitleg gegeven wat deze rol precies in zou gaan houden. Wel werd gemeld dat dit in nauwe samenspraak met de sector nader ingevuld zou gaan worden.

Anders dan bij de twee voorgaande beleidssporen is vanuit de beleidsbrief geen separaat budget beschikbaar gesteld voor de uitvoering en implementatie van dit derde beleidsspoor.



De opzet van het ministerie van Economische Zaken was om gebruik te maken van de mogelijkheden die vanuit andere beleids invalshoeken werden geboden. Zo werd in de luchtvaartbrief al aangekondigd dat voor dit spoor aansluiting gezocht zou worden bij de sleutelgebiedenaanpak van het InnovatiePlatform. Binnen het sleutelgebied High Tech Systems was in 2005 namelijk het initiatief genomen om een aanvraag voor een landelijk innovatieprogramma Maintenance Valley in te dienen. Dit innovatieprogramma zou een belangrijk 'vehikel' worden waarmee het ministerie van Economische Zaken invulling heeft willen geven aan het derde beleidsspoor.

Gaandeweg de huidige beleidsperiode heeft op dit beleidsspoor aan de kant van het ministerie van Economische Zaken een koerswijziging plaatsgevonden. Het ministerie heeft medio vorig jaar aangekondigd dat zij op MRO-gebied niet langer een katalyserende rol maar een coördinerende rol voor zichzelf ziet weggelegd. Aanleiding hiervoor vormde de uitkomsten van een onderzoek naar de toekomst van Maintenance Valley<sup>24</sup>. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat er weinig samenhang bestaat tussen de nationale ambities en de ambities van de regionale initiatieven (zie ook paragraaf 6.3). Hoe vorm en inhoud gegeven gaat worden aan deze coördinerende rol was ten tijde van de evaluatie nog niet uitgekristalliseerd.

---

<sup>24</sup> Stratelligence, *Maintenance Valley 2008: nu of nooit*, 2008



## 4. KENNISONTWIKKELING

### 4.1 Inleiding

In het voorgaande hebben we de drie sporen van het EZ-beleid voor het civiele deel van het luchtvaartcluster geïntroduceerd. Eén van deze sporen is gericht op het stimuleren van de kennisontwikkeling aan het begin van de waardeketen. Daartoe wordt een tweetal beleidsinstrumenten ingezet namelijk (vraaggestuurde) kennisontwikkeling bij het NLR en het SRP-programma. In paragraaf 4.2 zoomen we in op het NLR, terwijl in de paragrafen 4.3 en 4.4 de SRP-regeling centraal staat. In die laatste paragrafen gaan we respectievelijk in op het gebruik, de meerwaarde en resultaten van deze regeling.

### 4.2 (Vraaggestuurde) kennisontwikkeling NLR

In deze paragraaf staat een tweetal onderwerpen centraal. In de eerste plaats zullen we ingaan op de ontwikkeling van (de activiteiten van) het NLR. Daarbij zullen we met name ook aandacht schenken aan die onderdelen van het NLR die voor de Nederlandse luchtvaartindustrie van belang zijn. In de tweede plaats zullen we ingaan op de ervaringen met en de meerwaarde van de kennisontwikkeling van het NLR vanuit het perspectief van het bedrijfsleven uit de luchtvaartindustrie. Daarbij komt ook het aspect van vraagsturing aan bod. Overigens dient daarbij worden aangetekend dat er nog een algehele evaluatie van het hele proces van vraagsturing bij TNO en de GTI's zal worden uitgevoerd.

#### Ontwikkeling relevante onderdelen NLR

In tabel 4.1 geven we inzicht in de personele omvang van het NLR als geheel en van haar onderdelen. Uit de cijfers blijkt dat de totale **personele bezetting** van het NLR in de afgelopen jaren vrij stabiel is geweest. Dit geldt ook voor de onderdelen die relevant zijn voor de Nederlandse (civiele) luchtvaartindustrie<sup>25</sup>. Bij de betreffende onderdelen heeft de gezamenlijke werkgelegenheid in de afgelopen periode steeds rond de 380 f.t.e. gefluctueerd. Dit betekent dat de capaciteit voor de kennisproductie ten behoeve van de civiele luchtvaartindustrie in de huidige beleidsperiode op peil is gebleven.

Tabel 4.1 Personele bezetting (in f.t.e.) onderdelen NLR in de periode 2006-2009

Onderdeel	2006	2007	2008	2009
<b>Aerospace Systemen &amp; Applicaties</b>	<b>146</b>	<b>145</b>	<b>146</b>	<b>144</b>
<b>Lucht- &amp; Ruimtevaartuigen</b>	<b>182</b>	<b>182</b>	<b>182</b>	<b>185</b>
<b>Duits Nederlandse Windtunnels (DNW)</b>	<b>66</b>	<b>62</b>	<b>60</b>	<b>66</b>
<i>Luchtverkeer</i>	<i>137</i>	<i>145</i>	<i>145</i>	<i>133</i>
<i>Directie en Directiestaf</i>	<i>58</i>	<i>62</i>	<i>59</i>	<i>52</i>
<i>Ondersteunende Diensten</i>	<i>99</i>	<i>98</i>	<i>93</i>	<i>90</i>
<b>Totaal</b>	<b>688</b>	<b>694</b>	<b>685</b>	<b>670</b>

Bron: NLR, 2010

<sup>25</sup> Zoals in hoofdstuk 3 aangegeven zijn dit met name de drie eerste onderdelen van het NLR zoals die in tabel 4.1 opgenomen zijn.

Het NLR deelt haar **bestedingen** jaarlijks toe aan een aantal sectoren. Tabel 4.2 bevat cijfers over deze toedeling. Vanuit het perspectief van deze evaluatie is met name de sector 'industrie' relevant in onderstaande tabel. Civiele luchtvaart heeft namelijk meer betrekking op de gebruikerszijde van het luchtvaartcluster. Uit de tabel blijkt dat in de afgelopen jaren de bestedingen van het NLR voor de luchtvaartindustrie vrijwel constant zijn gebleven. Een ander belangrijk resultaat dat uit tabel 4.2 naar voren komt is dat een aanzienlijk deel van de bestedingen van het NLR gerelateerd is aan de luchtvaartindustrie (zie de aandelen tussen haakjes in de rij 'Industrie'). In de bestedingen van het NLR is dit over de jaren heen veruit de belangrijkste sector. Per saldo kan dan ook de conclusie worden getrokken dat in de kennisontwikkeling van het NLR de luchtvaartindustrie een speerpunt vormt.

**Tabel 4.2 Bestedingen NLR in de periode 2006-2009, in miljoenen euro**

Sector	2006	2007	2008	2009
Civiele luchtvaart	17	18	20	16
Defensie-Overheid	20	19	16	28
Ruimtevaart	6	7	6	5
Industrie	33 (43%)	31 (41%)	32 (43%)	29 (37%)
<b>Totaal</b>	<b>76</b>	<b>75</b>	<b>74</b>	<b>78</b>

Bron: NLR, 2010

Tabel 4.3 bevat een overzicht van de ontwikkeling van de **omzet** van het NLR in de afgelopen jaren. Net als de werkgelegenheid is er ook qua omzet van het NLR sprake van een stabiele ontwikkeling in de afgelopen periode. In het laatste jaar is de omzet zelfs weer wat gestegen. De marginale terugloop van de omzet (in de jaren 2006-2008) – bij contractarbeid – gaat overigens gepaard met een terugloop van 'uitbesteed werk'<sup>26</sup>. Dit houdt in dat de netto-omzet van het NLR iets gestegen is in de afgelopen jaren en daarmee ongeveer gelijke tred heeft gehouden met de ontwikkeling van de inflatie en (daarmee) de ontwikkeling van de loonsom bij het NLR.

**Tabel 4.3 Ontwikkeling omzet NLR in de periode 2006-2009, in miljoenen euro**

Inkomstenbron	2006	2007	2008	2009
Contracten	56	55	54	56
Overheidsprogramma's	20	20	20	22
<b>Totaal</b>	<b>76</b>	<b>75</b>	<b>74</b>	<b>78</b>

Bron: NLR, 2010

In paragraaf 3.3 zijn de verschillende niveaus van vraagsturing weergegeven. Vanuit het NLR is inzicht gekregen in de mate waarin vanuit het bedrijfsleven deelgenomen is aan de verschillende typen bijeenkomsten die georganiseerd worden om tot vraagsturing te komen (zie tabel 4.4). Daarbij is geen nader onderscheid aangebracht tussen de manieren 2, 3 en

<sup>26</sup> Voor een aantal opdrachten fungeert het NLR als hoofdaannemer. Een deel van de inkomsten (omzet) moet zij daarom doorbetalen aan 'onderaannemers'. De omvang van dit uitbesteed werk is in de afgelopen jaren dus wat teruggelopen.

4 uit schema 3.1. Met het begrip ‘**onderzoeksarena’s**’ in onderstaande tabel worden dus de verschillende typen bijeenkomsten – zoals vergaderingen van de Adviesraad NLR, de NLR Adviescommissies, kennisarena’s, symposia, stakeholdersdagen, consortia-vergaderingen en dergelijke – samengenomen.

**Tabel 4.4 Aantal onderzoeksarena’s op het gebied van innovaties in de lucht- en ruimtevaart<sup>27</sup> en de deelname daaraan, 2008 en 2009**

Aspect	2008	2009
Aantal arena’s	10	12
Aantal deelnemers	Ca. 190	Ca. 220

Bron: NLR, 2010

In bovenstaande tabel hebben we ons uitsluitend beperkt tot de onderzoeksarena’s van het NLR die betrekking hebben op innovaties in de lucht- en ruimtevaart. Ook op andere thema’s – zoals Defensie en Bereikbaarheid – organiseert het NLR uiteenlopende typen bijeenkomsten. Deze vallen echter buiten de scope van het EZ-beleid voor het luchtvaartcluster.

### Ervaringen met en meerwaarde van kennisontwikkeling NLR

In de interviews met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven hebben we expliciet aandacht besteed aan de rol en betekenis van het NLR als kennisleverancier voor de Nederlandse luchtvaartindustrie. In het navolgende zullen we de belangrijkste rode draden die daaruit naar voren zijn gekomen presenteren.

Zoals verwacht kon worden, zijn alle geraadpleegde vertegenwoordigers van het bedrijfsleven bekend met het NLR. Een ruime meerderheid (ruim drie kwart) heeft in de periode 2006-nu dan ook ervaring opgedaan met de **dienstverlening van het NLR**. Daarbij gaat het met name om het verlenen van onderzoeksopdrachten en het laten verrichten van testen/metingen (zie tabel 4.5). Met zaken zoals het (tijdelijk) inhuren van NLR-menskracht voor de eigen bedrijfsactiviteiten hadden de respondenten in veel mindere mate ervaring.

**Tabel 4.5 Gebruik en beoordeling van diensten van het NLR (N=23)**

Dienst NLR	Aantal keer genoemd	Gemiddeld rapportcijfer
Beroep gedaan op NLR om onderzoek te doen	13 keer	7,5
Beroep gedaan op NLR om testen uit te voeren	7 keer	8,1
Vragen bij het NLR neergelegd	3 keer	8,2
Gebruik gemaakt van de menskracht van het NLR	3 keer	8,5
Geen gebruik gemaakt van diensten van het NLR	2 keer	n.v.t.

Legenda: 1 = zeer slecht, 10 = uitmuntend

<sup>27</sup> In de gegevens die wij vanuit NLR aangereikt hebben gekregen, is op het punt van de onderzoeksarena’s geen nader onderscheid aangebracht tussen luchtvaart en ruimtevaart.

De resultaten uit tabel 4.4 duiden er op dat bedrijven over het algemeen (zeer) tevreden zijn over de dienstverlening van het NLR. Slechts één respondent deelde een onvoldoende uit voor de type dienstverlening van het NLR waarmee zij in de afgelopen jaren ervaring hadden opgedaan.

Samenhangend met het voorgaande hebben we aan de vertegenwoordigers van het bedrijfsleven ook de vraag gesteld hoe zij – voor de periode 2006-nu – de **resultaten** van het NLR beoordelen daar waar het gaat om **kennisontwikkeling** voor de luchtvaart-industrie. Uit het gemiddelde rapportcijfer van een 7,3 volgt dat het bedrijfsleven hier over het algemeen tevreden over is. Sterke punten van het NLR zijn volgens de geraadpleegde bedrijven vooral de integrale en specialistische deskundigheid van het NLR op het gebied van vliegtuigontwikkeling. Bedrijven kunnen dus met verschillende typen vragen terecht bij het NLR waarbij zij dikwijls in positieve zin verrast worden door de deskundigheid van het NLR op uiteenlopende terreinen.

Als belangrijkste zwak punt wordt genoemd dat het zwaluwstaarten van de kennis (ontwikkeling) van het NLR met het Nederlandse bedrijfsleven nog versterkt zou kunnen worden. De bedrijven zien dit overigens veelal als een gezamenlijke taak van het NLR en het bedrijfsleven zelf. Vrijwel alle bedrijven onderkennen het belang van de kennis(positie) van het NLR. Diverse bedrijven signaleren echter wel dat het NLR '(te) ver voor de troepen uitloopt' waardoor de diffusie van deze kennis naar het bedrijfsleven onder druk komt te staan. Verder noemen enkele bedrijven dat het NLR in hun optiek duur is waardoor – zeker voor het MKB – een drempel opgeworpen wordt om een beroep op het NLR te doen.

In de gesprekken met het bedrijfsleven is ook de vraag voorgelegd wat qua kennisontwikkeling de belangrijkste resultaten zijn geweest die het NLR in de periode vanaf 2006 heeft weten te boeken. De vertegenwoordigers van het bedrijfsleven waren vrijwel unaniem van mening dat het NLR in positieve zin bijgedragen had aan de kennisontwikkeling voor de luchtvaartindustrie. In ongeveer tweederde deel van de gesprekken konden hiervan ook concrete voorbeelden worden genoemd. Daarbij werden met name voorbeelden naar voren gebracht op het gebied van materialen, motorcomponenten, avionica en elektromagnetische straling. De respondenten die dergelijke concrete voorbeelden konden noemen gaven vrijwel unaniem aan dat deze resultaten goed aansluiten bij de kenniscompetenties van het Nederlandse luchtvaartcluster.

Zoals gezegd, hebben we in de interviews met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven ook aandacht geschonken aan de **vraagsturing** van de kennisontwikkeling van het NLR. Een ruime meerderheid van de bedrijven signaleert dat er in de afgelopen jaren duidelijk verbeteringen zijn gerealiseerd in deze vraagsturing. Deze bedrijven geven bijvoorbeeld aan dat het NLR vroeger veel meer 'haar eigen gang ging met zaken die zij zelf belangrijk vond', maar dat er nu duidelijk stappen worden gezet om aan te sluiten bij de vraagstukken die er vanuit de maatschappij en de markt leven.

Hoewel een aantal vertegenwoordigers van het bedrijfsleven er op hamert dat het in de toekomst door intensievere contacten met het NLR nog verder verbeterd kan worden, zijn zij veelal wel tevreden over de wijze waarop zij in de afgelopen periode invloed hebben

kunnen uitoefenen op de kennisontwikkeling van het NLR. Ongeveer tweederde deel van de geraadpleegde was hier namelijk (zeer) tevreden of redelijk tevreden over. Slechts één bedrijf zag dit anders in die zin dat zij daarover ontevreden was.

Dat vraagsturing vanuit het bedrijfsleven ook speelt, blijkt wel uit het gegeven dat in vrijwel alle gesprekken met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven aangegeven kon worden hoe bedrijven daar zelf bij betrokken zijn geweest. Voor slechts drie bedrijven gold dat niet. Zo noemde één bedrijf dat er bij hen geen behoefte bestond om met het NLR samen te werken. Dit omdat de aard van de activiteiten van het betreffende bedrijf zich er niet voor leende. Een ander bedrijf gaf aan dat men niet verwachtte dat het NLR naar hen zou luisteren en dat zij daarom ook geen pogingen deden om tot vraagsturing te komen. Een MKB-onderneming gaf aan dat het NLR voor hen te duur was om een beroep op te doen.

Aan de vertegenwoordigers van het bedrijfsleven die – in de periode 2006-nu – wel betrokken zijn geweest bij de vraagsturing van het NLR hebben we de vraag voorgelegd hoe en op welke wijze dit dan verlopen is. In tabel 4.6 presenteren we de uitkomsten van deze vraagstelling.

**Tabel 4.6 Betrokkenheid ondervraagde bedrijven bij vraagsturing (N=26)**

Wijze van vraagsturing	Aandeel
Via lopende persoonlijke contacten tussen NLR-medewerkers en ons	59%
We hebben zelf bij het NLR aan de bel getrokken om aan te geven waar we behoefte aan hadden	35%
Door middel van samenwerking met NLR in onderzoeksprojecten	31%
Via deelname door ons bedrijf aan bijeenkomsten/onderzoeksarena's	23%
NLR heeft ons benaderd om onze behoeften te peilen	12%
Door middel van een jaarlijks overleg met het NLR	4%
Wij hebben geen rol gespeeld in deze vraagsturing	12%
Weet niet	4%

Het blijkt dat vooral lopende **persoonlijke contacten** met medewerkers van het NLR door bedrijven als belangrijk middel worden gezien om vraagsturing te realiseren. Ook 'het zelf aan de bel trekken bij het NLR' wordt door verschillende bedrijven aangegrepen om tot vraagsturing te komen. Verder spelen ook bijeenkomsten/onderzoeksarena's en samenwerking in onderzoeksprojecten een rol bij de vraagsturing.

In de gesprekken met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven hebben we ook specifiek aandacht besteed aan de **onderzoeksarena's** die het NLR organiseert (zie ook hoofdstuk 3). Bijna de helft van de geraadpleegde vertegenwoordigers van het bedrijfsleven bleken bekend te zijn met dit concept. Vooral onderzoeksarena's op het gebied van materialen bleken bekend te zijn. Ongeveer tweederde deel van de bedrijven die bekend was met de onderzoeksarena's heeft daar ook wel eens aan meegedaan. De bedrijven die daarmee wel bekend waren maar (nog) niet geparticipeerd hadden noemden vooral als reden dat zij goed op de hoogte zijn van de activiteiten van het NLR en (op dat moment) ook geen specifieke

kennisvragen richting het NLR hadden en het daarom voor hen weinig zin had om deel te nemen. De vertegenwoordigers van het bedrijfsleven die deelgenomen hebben aan één of meerdere onderzoeksarena's beoordelen dit met een gemiddeld rapportcijfer van een 7,4.

In het verlengde van het thema vraagsturing zijn we in de gesprekken met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven ook nagegaan of er in hun optiek kennisvragen 'zijn blijven liggen bij het NLR'. Daarbij gaat het dan om vragen die vanuit het perspectief van het bedrijfsleven wel van belang worden geacht maar niet, of in onvoldoende mate, opgepakt zijn vanuit het NLR. Slechts in enkele gesprekken (zes in totaal) werd deze vraag in bevestigende zin beantwoord. Deze respondenten voerden met name 'witte vlekken' in de kennisontwikkeling bij NLR op het gebied van MRO en retrofit aan. Verder is door enkele respondenten aangevoerd dat er verbeteringen mogelijk zijn bij de rol van het NLR richting Europa. In hun optiek opereert het NLR in Europa vaak alleen en trekt zij geen Nederlandse bedrijven mee.

### 4.3 Bereik van het SRP-instrument

In deze paragraaf staat het beroep op de SRP-regeling centraal. Eerder hebben we al gezien dat er voor deze regeling elk jaar een tender uitgeschreven wordt. Ten tijde van de evaluatie waren de uitkomsten van de eerste vier tenders van de huidige beleidsperiode bekend. De resultaten van deze tenders zullen dan ook centraal staan in het onderstaande. Gezien het feit dat de tender van 2010 ten tijde van de evaluatie nog plaats moest vinden, zal deze tender in het navolgende noodgedwongen buiten beschouwing worden gelaten.

Sinds 2006 zijn in totaal 165 **aanvragen** voor het SRP-instrument ingediend (zie tabel 4.7). Het gemiddelde aantal aanvragen per jaar vertoont een dalende tendens waardoor het honoreringspercentage een navenant stijgende lijn vertoont<sup>28</sup>. Vanuit de gesprekken met sleutelpersonen en het bedrijfsleven wordt een drietal samenhangende oorzaken aangedragen voor de zojuist geconstateerde terugloop in het aantal aanvragen. De eerste oorzaak heeft betrekking op de verplichte cashbijdrage van 25% vanuit het bedrijfsleven. Deze bijdrage maakt dat bedrijven (nog) selectiever moeten zijn ten aanzien van de vraag welke SRP-projecten zij kunnen en willen ondersteunen. Samenhangend hiermee speelt, in de tweede plaats, meer recentelijk de kredietcrisis een rol. Hierdoor staan de winstgevendheid en liquiditeitspositie van veel bedrijven onder druk waardoor de drempel om een cashbijdrage van 25% te doen (nog) hoger wordt.

In de derde plaats wordt gewezen op het ontbreken van een instrument voor industrieel onderzoek. Eerder hebben we gezien dat hiervan in de voorgaande beleidsperiode nog wel sprake was. Het ontbreken van een dergelijke voorziening in de lopende beleidsperiode maakt dat bedrijven meer begrensd zijn om met SRP-projecten aan de slag te gaan. Dit omdat zij weten dat zij minder dan voorheen in staat zullen zijn om – via het verrichten van industrieel onderzoek – de uitkomsten van de SRP-projecten verder op te pakken. Deze beperking heeft dan te maken met het feit dat zij de kosten van dit type onderzoek nu vrijwel zelfstandig moeten dragen<sup>29</sup>.

<sup>28</sup> Dit heeft er mee te maken dat minder aanvragen – die het minimum aantal punten behaalden – afgewezen hoefden te worden vanwege budgetuitputting.

<sup>29</sup> Alleen via de WBSO kan wat de loonkosten aangaat een beperkte fiscale tegemoetkoming worden verkregen.



Hoewel hieronder nog zal blijken dat de cashbijdrage wel op een zeker draagvlak bij het bedrijfsleven – dat aan de SRP-regeling meedoet kan rekenen – verwachten diverse sleutelpersonen dat met name deelname van het MKB hierdoor onder druk komt te staan. Ook verschillende vertegenwoordigers van kennisinstellingen hebben aangegeven dat zij in de praktijk gemerkt hebben dat juist het MKB nu niet meer over de streep getrokken kan worden. Het voorgaande wordt overigens ook min of meer bevestigd door de kenmerken van de bedrijven die deelnemen aan de SRP-regeling. Hierin domineren namelijk duidelijk de grote bedrijven dan wel bedrijven die onderdeel vormen van een groter concern (zie hierna).

In tabel 4.7 hebben we ook een onderscheid gemaakt naar SRP-aanvragen die gerelateerd zijn aan de thema's die in het MoU met Airbus opgenomen zijn dan wel betrekking hebben op motorenonderzoek (en dus passen binnen het MoU met Snecma). De resultaten duiden er op dat het accent op het eerste segment heeft gelegen, iets wat overigens ook de bedoeling was<sup>30</sup>.

**Tabel 4.7 Aantal SRP-aanvragen en mate van honorering, per jaar en totaal**

Aspect	2006	2007	2008	2009	Totaal
<b>Totaal aantal aanvragen Airbus-thema's</b>	42	38	31	29	140
▪ waarvan gehonoreerd	21	21	26	22	90
▪ honoreringspercentage	50%	55%	84%	76%	64%
<b>Totaal aantal aanvragen motoren</b>	9	5	6	5	25
▪ waarvan gehonoreerd	5	5	6	4	20
▪ honoreringspercentage	56%	100%	100%	80%	80%
<b>Totaal aantal aanvragen SRP</b>	51	43	37	34	165
▪ waarvan gehonoreerd	26	26	32	26	110
▪ honoreringspercentage	51%	60%	86%	76%	67%

Bron: *Agentschap NL Luchtvaart*

### Betrokkenheid kennisinstellingen en bedrijven

SRP-projecten worden aangevraagd en uitgevoerd door Nederlandse kennisinstellingen. Bedrijven dienen hier, zoals gezegd, financieel in te participeren. In tabel 4.8 is weergegeven hoeveel kennisinstellingen en bedrijven in de afgelopen jaren (financieel) geparticipeerd hebben in het SRP-instrument.

<sup>30</sup> Eerder hebben we immers al gezien dat maximaal 20% van het SRP-budget gereserveerd was voor motorenonderzoek.

Tabel 4.8 Aantal betrokken kennisinstellingen en bedrijven bij SRP-projecten

Aspect	2006	2007	2008	2009
<b>Airbus-thema's:</b>				
▪ aantal betrokken kennisinstellingen/universiteiten	7	4	6	4
▪ aantal betrokken niet-MKB-bedrijven	6	10	9	10
▪ aantal betrokken MKB-bedrijven	4	4	5	3
<b>Motoren:</b>				
▪ aantal betrokken kennisinstellingen/universiteiten	2	1	2	1
▪ aantal betrokken niet-MKB-bedrijven	2	4	5	4
▪ aantal betrokken MKB-bedrijven	2	0	2	0

Bron: *Agentschap NL Luchtvaart*

Uit de tabel komt naar voren dat jaarlijks vijf tot tien verschillende **kennisinstellingen** participeren in het SRP-programma. Het NLR blijkt daarbij verreweg de meeste projecten voor haar rekening te nemen. Het NLR is namelijk bij ruim 70% van de gehonoreerde SRP-projecten (namelijk 80 SRP-projecten) betrokken. Dit was ook in lijn met de beleidskeuze om het SRP-instrument in te zetten voor het verder vertalen van NLR-kennis naar concrete toepassingen op de middellange termijn. Op de tweede plaats volgt dan, maar wel op grote afstand, de Faculteit Lucht- en Ruimtevaarttechniek van de TU Delft (11 SRP-projecten). In tabel II.2 van bijlage II hebben we meer in detail de verdeling van de SRP-projecten over de verschillende kennisinstellingen weergegeven.

Bezien we de **participatie** van de **bedrijven** uit het luchtvaartcluster dan valt uit tabel 4.8 op te maken dat grote bedrijven duidelijk in de meerderheid zijn. Uit deze tabel blijkt dat ongeveer 70% van de bedrijven die bij de gehonoreerde SRP-projecten betrokken zijn grotere, niet-MKB-bedrijven zijn. Waarschijnlijk zou dit percentage nog wat hoger uitvallen indien ook kleinere bedrijven (vestigingen) in Nederland, die tot een groter internationaal concern behoren, tot deze categorie gerekend zouden worden.

Mogelijke verklaringen voor de dominante positie van grotere bedrijven zijn waarschijnlijk de financiële bijdrage die geleverd dient te worden en het feit dat dit type bedrijven veelal eerder genegen is om te investeren in meer fundamenteel onderzoek dan kleinere bedrijven. Voor het overgrote deel (85%) van de SRP-projecten geldt overigens dat de industriële bijdrage door één bedrijf wordt geleverd. Bij acht SRP-projecten zijn twee bedrijven betrokken en bij eveneens acht projecten is de cofinanciering vanuit een cluster van drie bedrijven tot stand gekomen.

Naast concentratie aan de zijde van de kennisinstellingen is ook aan de kant van het bedrijfsleven sprake van een zekere concentratie. Met name de verschillende bedrijfs-onderdelen van het Fokker-concern hebben intensief geparticipeerd in het SRP, op enige afstand gevolgd door Ten Cate Advanced Composites. Deze bedrijven participeerden in bijna 60% van de gehonoreerde SRP-projecten. In tabel II.3 van bijlage II hebben we een meer integraal overzicht opgenomen van de bedrijven die aan de SRP-projecten deelgenomen hebben.

## Inhoud en omvang van de SRP-projecten

Tabel 4.9 geeft inzicht in de vraag op welke thema's kennis wordt opgebouwd via het SRP-programma. Daarnaast is de gemiddelde financiële omvang van de projecten weergegeven. Wat dit laatste betreft blijkt uit tabel 4.8 dat we kunnen spreken van relatief kleine onderzoeksprojecten. Met een SRP-project is gemiddeld 250.000 euro gemoeid (voor een periode van maximaal 30 maanden).

Uit onderstaande tabel blijkt verder dat het thema **thermoplasten en composieten** duidelijk de boventoon voert: ruim een derde deel van de projecten en het budget van de SRP-regeling heeft betrekking op dit thema. Dit is op zich niet verwonderlijk omdat ook uit de gesprekken met sleutelpersonen, bedrijven en kennisinstellingen duidelijk naar voren komt dat thermoplastische composieten als één van de belangrijkste kansen wordt beschouwd voor het Nederlandse luchtvaartcluster. Ook vanuit Airbus wordt onderkend dat Nederland zich op dit terrein kan onderscheiden. Dat is ook de reden waarom op verzoek van Airbus in 2009 een grootschalig demonstratieproject is gestart, het TAPAS-project (zie ook paragraaf 7.2). Een aantal SRP-projecten van het NLR uit dat jaar houdt overigens verband met dit TAPAS-project<sup>31</sup>.

Tabel 4.9 Aantal SRP-projecten en financiële omvang SRP-opdrachten, naar thema

SRP-thema's	2006	2007	2008	2009	Aantal projecten		Fin. omvang**	
					Absoluut	Relatief	Totaal	Gemid. per project
<b>Airbus-thema's:</b>								
Glare/FML	3	1	2	2	8	7%	1,81	0,23
Thermoplasten en composieten	12	7	9	11	39	35%	9,6	0,25
KBE*	2	4	4	3	13	12%	2,10	0,16
Future Technologies	2	3	6	3	14	13%	3,24	0,23
Systems	2	6	5	3	16	15%	4,54	0,28
<b>Motoren</b>	5	5	6	4	20	18%	4,22	0,21
<b>Totaal</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>110</b>	<b>100%</b>	<b>25,50</b>	<b>0,23</b>

\* KBE staat voor 'Knowledge-based Engineering'

\*\* in miljoen euro

Bron: *Agentschap NL Luchtvaart*

Het thema **Glare** heeft binnen het SRP-programma relatief weinig aandacht gekregen. Hiervoor kunnen twee verklaringen worden gegeven. In de eerste plaats wordt Glare inmiddels in de praktijk toegepast (namelijk in de A380). In de technologieontwikkeling zit Glare dus al aan het eind van de kennisketen. Met name in vorige beleidsperiodes is

<sup>31</sup> Daarnaast is op dit terrein ook het Thermo Plastic composite Research Center (TPRC) initiatief tot stand gekomen. Dit is een gezamenlijk initiatief van Boeing, de Universiteit Twente, Ten Cate Advanced Composites en Fokker Aerostructures. Dit initiatief is niet vanuit het EZ-beleid voor het luchtvaartcluster ondersteund, maar vanuit regionale stimuleringsmiddelen.

geïnvesteed in basisonderzoek voor dit metaallaminaat. Een tweede verklaring is dat het onderzoek op het gebied van Glare voornamelijk geconcentreerd is in een (relatief kleine) kennisinstelling, namelijk het Fiber Metal Laminates Center (FMLC)<sup>32</sup>. Ook aan de bedrijvenkant is de kennis en ervaringsdeskundigheid voornamelijk geconcentreerd bij één bedrijf, namelijk Fokker AESP.

In tabel 4.9 is ook de gemiddelde omvang van de SRP-projecten (per thema) weergegeven. Daaruit komt naar voren dat het accent binnen het SRP op financieel kleinschalige projecten ligt. Gemiddeld hebben de onderzoeksprojecten binnen het SRP-instrument een omvang van nog geen 250.000 euro. De omvang van de steun bepaalt mede de effectiviteit van het instrument: het SRP 'zaait' weliswaar aan het begin van de waardeketen nieuwe kennis en inzichten, maar van de SRP-projecten mogen – mede vanwege de beperkte (financiële) omvang – geen 'baanbrekende' doorbraken op korte termijn worden verwacht. Daartoe zullen dan verderop in de keten nog behoorlijke investeringen in industrieel onderzoek, demonstratie en valorisatie moeten worden gedaan. De positie van het SRP-instrument aan het begin van de waardeketen (dus ver van de markt af) in combinatie met de relatief beperkte financiële omvang, maakt dat Airbus het SRP-instrument anders 'waardeert' dan de financieel veel omvangrijker demonstratieprojecten zoals TAPAS (zie paragraaf 7.2). Ondanks dat de MoU van Airbus vertaalt is naar de thema's van het SRP-instrument gaat de aandacht van Airbus meer uit naar het grootschalige TAPAS-project dan naar de kleinschalige SRP-projecten.

### **Mate van (onder)uitputting**

Voor de verlening van de opdrachten tot uitvoering van SRP-projecten heeft Agentschap NL Luchtvaart jaarlijks een overheidsbudget van 5 miljoen euro tot haar beschikking. Dit budget wordt dus 'opgehoogd' met de verplichte 25% cash bijdrage vanuit bedrijven. Indien het overheidsbudget volledig wordt aangesproken is dus jaarlijks een totaalbudget van ongeveer 6,65 miljoen euro beschikbaar. In tabel 4.10 hebben we weergegeven in hoeverre het jaarlijkse overheidsbudget voor de eerste vier tenders van de SRP-regeling al dan niet benut is (of nog gaat worden). We baseren ons in deze tabel op de situatie van medio februari 2010. Op dat moment waren van de 110 gehonoreerde SRP-projecten uit de periode 2006-2009 slechts 27 projecten financieel afgewikkeld.

---

<sup>32</sup> FMLC is een onafhankelijke stichting met drie deelnemende partijen, namelijk Fokker Aerostructures, het NLR en de TU Delft.

**Tabel 4.10 Mate van (onder)uitputting SRP-instrument, per jaar en totaal**

Aspect	2006	2007	2008	2009	Totaal
Beschikbaar overheidsbudget	€ 5.000.000	€ 5.000.000	€ 5.000.000	€ 5.000.000	€ 20.000.000
Gereserveerde of inmiddels uitgekeerde overheidsbijdrage*	€ 4.998.884	€ 4.938.247	€ 4.967.239	€ 4.374.467	€ 19.278.837
Onderuitputting	-	€ 61.753	€ 32.761	€ 625.533	€ 721.163
Gebruik budget (%)	100%	99%	99%	87%	96%
Geïnde en verwachte industriële bijdrage*	€ 1.664.628	€ 1.666.459	€ 1.649.081	€ 1.458.156	€ 6.438.324
Totale omvang SRP-projecten (subsidie en industriële bijdrage)	€ 6.663.512	€ 6.604.706	€ 6.616.320	€ 5.832.623	€ 25.717.161

\* In paragraaf 3.4 is aangegeven dat voor de SRP-regeling in totaal een budget van 33 miljoen beschikbaar is in de huidige beleidsperiode. Daarbij is ook het laatste jaar meegenomen, die in tabel 4.10 buiten beschouwing is gelaten.

\*\* Bij de projecten die nog niet zijn 'afgerekend' baseren we ons op de gereserveerde overheidsbijdrage c.q. de verwachte industriële bijdrage. Mochten de projectkosten van lopende projecten lager uitvallen dan verwacht (zoals bij een aantal al afgewikkelde projecten het geval bleek te zijn), dan zal minder subsidie worden uitgekeerd en de industriële bijdrage worden geïnd. De onderuitputting zal dan navenant hoger uitvallen.

Bron: *Agentschap NL Luchtvaart*

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat – met uitzondering van 2009 – dit budget in de afgelopen jaren vrijwel volledig aangewend is. Het feit dat in 2009 sprake is geweest van onderuitputting heeft waarschijnlijk te maken met de hierboven genoemde drie oorzaken voor de daling van het aantal SRP-aanvragen in de afgelopen jaren. Uit gesprekken met Agentschap NL Luchtvaart blijkt daarnaast dat de aanvragen in 2009 gemiddeld van relatief lagere kwaliteit waren waardoor er minder konden worden gehonoreerd. In 2009 is het aantal aanvragen (daardoor) 'onder het kritieke punt uitgekomen'.

#### 4.4 Inhoud en uitvoering SRP

In de voorgaande paragraaf hebben we meer overall cijfers over het beroep op de SRP-regeling gepresenteerd. In de evaluatie hebben we echter ook in het veldwerk aandacht geschonken aan de SRP-regeling. In deze en de navolgende paragraaf zullen we de belangrijkste resultaten daarvan voor het voetlicht brengen. Daarbij ligt het accent vooral op de beoordeling van de inhoud en de uitvoering van de SRP-regeling terwijl we in paragraaf 4.5 het accent verleggen naar de betekenis en meerwaarde van dit instrument.

Alvorens in te gaan op de resultaten van het veldwerk merken we op dat we, zoals gezegd, voor de evaluatie ook vertegenwoordigers van kennisinstellingen geraadpleegd hebben. Bij achttien van deze vertegenwoordigers ging het om projectleiders van SRP-projecten die in de lopende beleidsperiode (vanaf 2006) van start zijn gegaan.

In het navolgende gaan we achtereenvolgens in op:

- Thematische afbakening SRP-projecten.
- Beoordeling van de modaliteiten van de SRP-regeling.
- Uitvoering SRP-regeling.

We beginnen met de focus op thema's.

### Thematische afbakening

Zoals hiervoor gebleken is, dienen SRP-aanvragen te passen binnen de vijf thematische gebieden uit het MoU met Airbus of betrekking te hebben op motorenonderzoek. Op een enkeling na kunnen de geraadpleegde vertegenwoordigers van kennisinstellingen hier goed mee uit de voeten. De belangrijkste reden daarvoor is dat het hierbij om – voor de Nederlandse luchtvaartindustrie – belangrijke thema's gaat waarvan de reikwijdte veel breder is dan bijvoorbeeld alleen Airbus. Met de betreffende thema's wordt dan een zekere focus in de kennisontwikkeling aangebracht, die aansluit bij de vrij breed onderkende sterke punten van het Nederlandse luchtvaartcluster, zonder dat er een exclusieve koppeling met één of enkele vliegtuigbouwers is gemaakt. Met name thermoplastische composieten, motoren en systemen worden door gesprekspartners als kansrijk gezien voor Nederlandse bedrijven. Over de toekomstige kansen van Glare lopen de meningen meer uiteen.

We hebben in de interviews met sleutelpersonen, bedrijven en kennisinstellingen ook aandacht geschonken aan de vraag of er vanuit het SRP eventueel zaken zijn blijven liggen. De belangrijkste omissie die hierbij naar voren is gebracht heeft betrekking op MRO. Hoewel MRO vanuit het beleid wel als speerpunt is benoemd, komt dit niet tot uitdrukking in de thema's die subsidiabel zijn vanuit de SRP-regeling.

### Beoordeling modaliteiten

Zowel in de interviews met bedrijven als kennisinstellingen – die aan de SRP-regeling deelnemen – is de vraag naar beoordeling van een aantal belangrijke modaliteiten van deze regeling aan bod gekomen. In figuur 4.1 zijn de uitkomsten hiervan weergegeven. Daaruit blijkt in de eerste plaats dat onder kennisinstellingen over het algemeen sprake is van een groot draagvlak voor de betreffende modaliteiten. Geen van de modaliteiten uit deze figuur krijgt vanuit de kennisinstellingen gemiddeld een onvoldoende. Het bedrijfsleven is over de hele linie gemiddeld gezien wat minder positief over deze modaliteiten. Dat blijkt bijvoorbeeld uit het gegeven dat de beoordeling van alle modaliteiten, die in de figuur opgenomen zijn, door bedrijven lager worden gewaardeerd dan kennisinstellingen.

De modaliteit waarmee bedrijven het meeste moeite hebben is het feit dat, tot voor kort<sup>33</sup>, de **eigendomsrechten** van de SRP-projecten aan de overheid toevielen. Hoewel geen van de geraadpleegde bedrijven hier tot nu toe knelpunten van heeft ondervonden voelen bedrijven zich hierdoor toch onzeker<sup>34</sup>. Deze voorwaarde blijft als een 'zwaard van Damocles' boven hun hoofd hangen: wat gebeurt er indien er met een SRP-project belangrijke nieuwe kennis

<sup>33</sup> Vanaf de openstelling van het SRP-programma in 2010 is dit veranderd (zie paragraaf 3.3).

<sup>34</sup> Ook bij de door ons geraadpleegde projectleiders van SRP-projecten van kennisinstellingen bleken zich vooralnog geen knelpunten voor te doen rondom de eigendomsrechten van de SRP-projecten.

wordt gegenereerd en de overheid claimt deze kennis? Deze onzekerheid draagt mede bij aan de kleinschaligheid van de SRP-projecten. Een deel van de bedrijven durft het niet aan om aanzienlijke bedragen in SRP-projecten te steken waarbij de eigendomsrechten niet aan hen toevallen.

Een tweede, hiermee samenhangende, voorwaarde waar bedrijven moeite mee hebben is de verplichting om de met de SRP-projecten ontwikkelde kennis ook aan anderen ter beschikking te stellen. In principe kunnen (andere) bedrijven en kennisinstellingen namelijk een beroep doen op Agentschap NL Luchtvaart om de **resultaten** die met de SRP-projecten zijn behaald breder **ter beschikking** te stellen. Hoewel bedrijven hier zelf in de praktijk niet of nauwelijks gebruik van maken<sup>35</sup> – om via Agentschap NL Luchtvaart resultaten van andere SRP-projecten beschikbaar te krijgen – geeft ook deze voorwaarde bedrijven een wat ‘onbehaaglijk gevoel’. Net als de voorwaarde rondom eigendomsrechten maakt de modaliteit rondom verspreiding van de onderzoeksresultaten het onzeker of de bedrijven uiteindelijk wat kunnen met – en een concurrentievoordeel kunnen ontleen aan – de SRP-projecten waarvoor zij zelf 25% van de kosten moeten dragen.

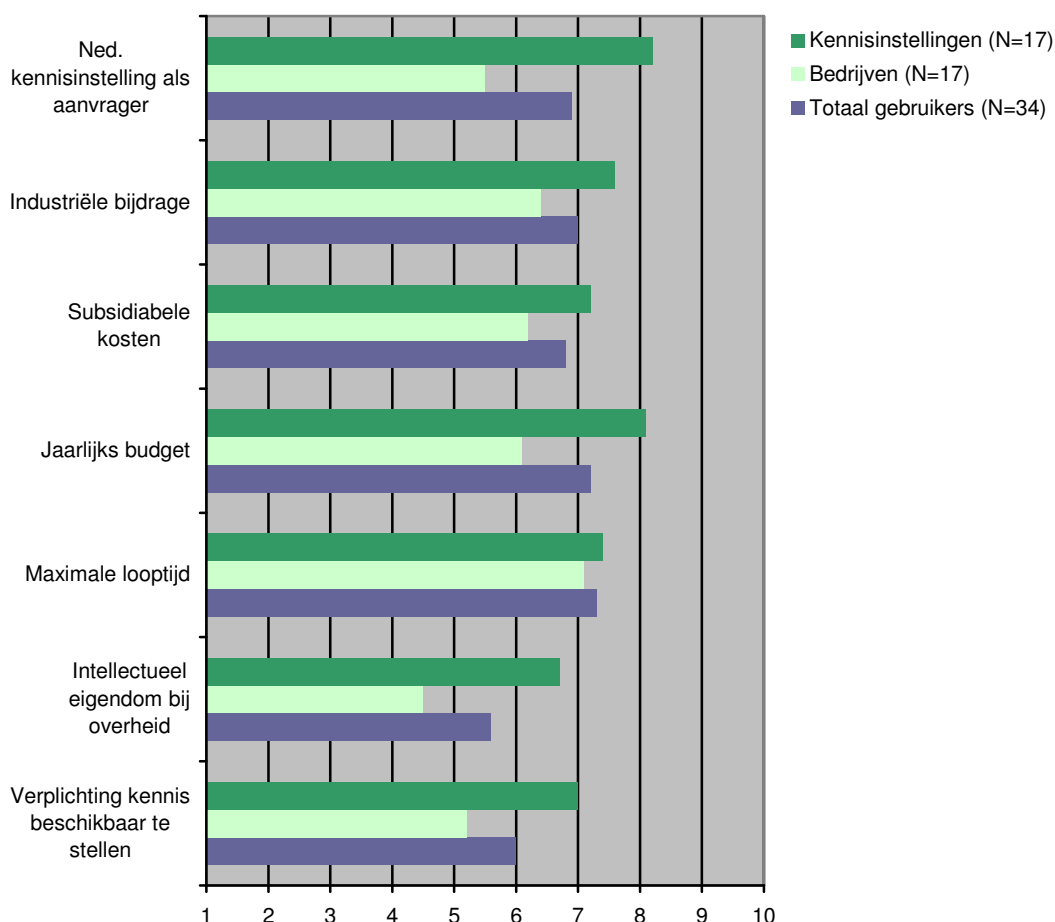
Er zijn twee modaliteiten die op zich, vanuit het perspectief van het bedrijfsleven, niet onvoldoende scoren maar net ‘wegkomen’ met een zes min. Dit zijn de voorwaarden die betrekking hebben op het feit dat alleen kennisinstellingen als aanvrager kunnen fungeren en de afbakening van de subsidiabele kosten. Het achterliggende signaal dat bedrijven hiermee willen aangeven is dat zij ook graag zelf (deels) in aanmerking zouden komen voor ondersteuning vanuit de SRP-regeling. Daarmee brengen zij (impliciet) naar voren dat zij een faciliteit voor ondersteuning van industrieel onderzoek node missen.

De voorwaarde die betrekking heeft op de verplichte **industriële bijdrage** van 25% wordt gemiddeld met een zes plus gewaardeerd. Hierbij dient bedacht te worden dat de rapportcijfers zoals die in figuur 4.1 opgenomen zijn, gegeven zijn door bedrijven die aan de SRP-regeling deelnemen. Dit zijn dus bedrijven voor wie de ‘drempel’ van verplichte cofinanciering niet onoverkomelijk is geweest in die zin dat zij deze drempel ook daadwerkelijk genomen hebben. Dit laat zich voor een belangrijk deel verklaren door het gegeven dat het hierbij veelal gaat om (vertegenwoordigers van) grotere bedrijven. De gemiddeld kleine omvang van SRP-projecten, en dus navenant redelijk beperkte cofinanciering vanuit het bedrijfsleven, is met name voor grotere bedrijven niet ‘onoverkomelijk’.

---

<sup>35</sup> Dit heeft ook te maken met het feit dat een deel van de bedrijven – namelijk ongeveer een kwart – voor de evaluatie onbekend bleek te zijn met de mogelijkheid om resultaten van (andere) SRP-projecten op te vragen bij Agentschap NL Luchtvaart.

**Figuur 4.1 Beoordeling modaliteiten SRP-regeling door kennisinstellingen en bedrijven (in gemiddeld rapportcijfer)**



Legenda: 1 = zeer slecht, 10 = uitmuntend

### Uitvoering SRP-regeling en projecten

Over de uitvoering van het SRP-programma zijn kennisinstellingen vrijwel unaniem tevreden. Drie kwart van de bedrijven bestempelt de uitvoering van het SRP als (zeer) goed. De tevredenheid van kennisinstellingen en bedrijven geldt zowel voor de periode waarin het NIVR nog zorg droeg voor deze uitvoering als voor de lopende periode waarin Agentschap NL Luchtvaart daarvoor verantwoordelijk is.

We hebben de vertegenwoordigers van kennisinstellingen en bedrijven gevraagd naar sterke en zwakke punten in de uitvoering van de SRP-regeling. De volgende **zwakke punten** zijn door de bedrijven aangedragen: Onvoldoende transparantie in selectie- en beoordelingsprocedure (drie keer genoemd), onduidelijkheid over subsidiabele kosten (twee keer genoemd) en vertraging in de uitbetaling van de einddeclaratie. De belangrijkste **sterke punten** die frequent naar voren zijn gebracht is dat Agentschap NL Luchtvaart over medewerkers beschikt die duidelijk verstand van zaken van de materie hebben. Deze medewerkers zijn bovendien goed bereikbaar, terwijl ook bij eventuele knelpunten – zoals vertragingen in de projectuitvoering – Agentschap NL Luchtvaart constructief meedenkt om tot oplossingen te komen.



Wat de zwakke punten betreft hebben verschillende respondenten hun zorg uitgesproken dat met de overgang naar Agentschap NL Luchtvaart de uitvoering meer bureaucratisch en ambtelijk kan worden. Sommige respondenten hebben dat ook geïllustreerd met voorbeelden waarbij in hun optiek dit proces al gaande is. Deze voorbeelden hadden bijvoorbeeld betrekking op een inperking van kosten die als subsidiabel aangemerkt worden of op een inperking van de mogelijkheden om de vereiste cofinanciering toch (deels) in kind in te brengen. Verder noemden enkele respondenten de in hun optiek lange doorlooptijd die Agentschap NL Luchtvaart nodig had om tot financiële afwikkeling van hun SRP-project(en) te komen.

Uit het voorgaande is gebleken dat alleen kennisinstellingen als aanvrager voor de SRP-regeling kunnen fungeren. Daarom zijn we bij deze doelgroep nagegaan wat hun ervaringen met de **aanvraag- en beoordelingsprocedure** rondom de SRP-regeling zijn geweest. Een ruime meerderheid was (zeer) positief over deze procedure terwijl slechts enkele vertegenwoordigers van kennisinstellingen hier negatief over waren. Deze laatste personen hadden met name moeite met de motivatie van de beoordelingscommissie om voorstellen te honoreren of af te wijzen en onduidelijkheid over welke kosten subsidiabel zijn.

De belangrijkste sterke punten die vanuit de kennisinstellingen naar voren zijn gebracht rondom de aanvraag- en beoordelingsprocedure zijn de volgende:

- heldere en duidelijke procedure (9 keer genoemd);
- snelheid waarmee aanvragen worden behandeld (5 keer genoemd);
- medewerkers van Agentschap NL Luchtvaart zijn goed te benaderen/laagdrempelig (4 keer genoemd);
- geen omvangrijke administratieve eisen bij aanvraag, maar bondige aanvraag volstaat (2 keer genoemd).

Zwakke punten in de aanvraag- en beoordelingsprocedure die door de geraadpleegde kennisinstellingen zijn aanvoerd, hebben betrekking op:

- onvoldoende motivatie voor honorering of afwijzing van aanvragen (3 keer genoemd);
- onduidelijkheid over subsidiabele kosten (3 keer genoemd);
- twijfels bij objectiviteit beoordelingscommissie (2 keer genoemd);
- onvoldoende transparante procedure (2 keer genoemd).

Het **opstellen van de SRP-aanvragen** vindt meestal in interactie plaats tussen de betrokken kennisinstellingen en bedrijven. Ruim de helft van de projectleiders van kennisinstellingen spreekt wat dit aangaat van aanvragen die 'in nauw overleg met het bedrijfsleven tot stand zijn gekomen'. Wel nemen kennisinstellingen veelal het opstellen van de aanvraag voor hun rekening. De conceptaanvragen worden dan vervolgens ter goedkeuring aan de betrokken bedrijven voorgelegd.

Bijna de helft van de geraadpleegde vertegenwoordigers van kennisinstellingen heeft in de lopende beleidsperiode (vanaf 2006) te maken gehad met een of meerdere **afwijzingen van SRP-aanvragen**. Van deze personen was de helft van mening dat de redenen voor afwijzing van hun aanvraag/aanvragen in voldoende mate duidelijk waren gemaakt door Agentschap NL Luchtvaart. Vier personen vonden dat dit niet het geval was. Zij gaven aan

graag een uitgebreidere onderbouwing van de afwijzing van hun aanvraag te krijgen.

Over de **voorlichting** rondom de SRP-regeling zijn zowel bedrijven als kennisinstellingen veelal tevreden. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om voorlichting rondom de mogelijkheden van het SRP-instrument, de beoordelingsprocedure en de tenderperiode. 60% van de bedrijven en 90% van de kennisinstellingen bestempelde deze voorlichting als (ruim) voldoende. Er waren nauwelijks respondenten die op dit punt een onvoldoende gaven.

#### 4.5 Meerwaarde en betekenis van het SRP-instrument

In deze paragraaf zoomen we in op de toegevoegde waarde van het SRP-instrument voor het Nederlandse luchtvaartcluster. Daarbij zal zowel het perspectief van het bedrijfsleven als van kennisinstellingen aan bod komen.

Allereerst schenken we aandacht aan de **betrokkenheid** van het **bedrijfsleven** bij de **SRP-projecten**. Dit is immers een indicatie van het belang dat het bedrijfsleven aan dit type instrument hecht. Over het algemeen zijn zowel de vertegenwoordigers van kennisinstellingen als het bedrijfsleven van mening dat de betrokkenheid van het bedrijfsleven bij de SRP-projecten als (zeer) groot te bestempelen valt. De belangrijkste verklaring die hiervoor gegeven wordt is dat dit ook min of meer 'geborgd' wordt door de verplichte cash cofinanciering vanuit het bedrijfsleven. Dit maakt dat bedrijven het zich ook niet kunnen permitteren om op te grote afstand van de SRP-projecten te blijven. In deze zin is de cofinanciering vanuit het bedrijfsleven min of meer een garantie voor vraaggestuurde kennisontwikkeling. Een ruime meerderheid van de kennisinstellingen heeft in de praktijk dan ook gemerkt dat bedrijven actief meesturen daar waar het gaat om de richting van de kennisontwikkeling bij de uitvoering van SRP-projecten.

Samenhangend met het voorgaande is ruim tweederde deel van de vertegenwoordigers van het bedrijfsleven tevreden over de aandacht die er in de SRP-projecten aan kansen op commercialisatie worden besteed (zij zijn daarvoor immers zelf de 'gatekeeper').

We hebben de vertegenwoordigers van kennisinstellingen ook gevraagd naar de **betrokkenheid van het MKB** in hun SRP-projecten. Tien respondenten (N=17) hadden daar ervaring mee. Zij waren er dus in geslaagd om het MKB bij hun SRP-projecten te betrekken. Vanuit de kennisinstellingen wordt wel geconstateerd dat het MKB over het algemeen wat meer moeite heeft om menskracht voor het SRP-project vrij te maken dan het grootbedrijf. Datzelfde geldt voor de articulatie van de kennisvragen. Ruim de helft van de vertegenwoordigers van kennisinstellingen is van mening dat bedrijven goed in staat zijn om rondom de SRP-projecten hun kennisvragen te articuleren. Wel constateren diverse vertegenwoordigers van kennisinstellingen dat grote bedrijven hier minder moeite mee hebben dan het MKB.

We hebben de geraadpleegde vertegenwoordigers van het **bedrijfsleven** ook in directe zin gevraagd naar de **meerwaarde en betekenis** van de **SRP-regeling**. De vertegenwoordigers van het bedrijfsleven zijn vrijwel unaniem van mening dat dit instrument (zeer) belangrijk is voor de concurrentiepositie van de Nederlandse luchtvaartindustrie. Daarvoor wordt een aantal argumenten aangedragen. De belangrijkste 'rode draden' daaruit zullen we nu de revue laten passeren.

In de eerste plaats wordt er op gewezen dat de SRP-projecten vaak ook tot **concrete resultaten** leiden die verder door de industrie opgepakt kunnen worden. Een goed voorbeeld hiervan is het TAPAS-project dat in paragraaf 7.2 nog nader toegelicht zal gaan worden. Dit project kan gebruik maken van – en voortborduren op – de resultaten van verschillende SRP-projecten.

Hoewel de meeste SRP-projecten nog volop liepen of soms nog maar kort geleden van start waren gegaan konden de geraadpleegde bedrijven ook nog een aantal andere voorbeelden noemen van concrete resultaten die inmiddels al met de SRP-projecten waren behaald. Het gaat hier dan om zaken zoals:

- nieuwe fabricagemethoden en processen rondom composieten;
- nieuwe kennis over eigenschappen van materialen;
- een nieuw meetinstrument voor het meten van geluid;
- ontwerpen voor nieuwe producten.

In de tweede plaats wordt er op gewezen dat de **concurrentiepositie** van het Nederlandse luchtvaartcluster in toenemende mate **afhankelijk** wordt van **kennisintensieve producten en diensten**. De SRP-regeling sluit hier naadloos bij aan omdat daarmee de ontwikkeling van nieuwe basiskennis gestimuleerd wordt. Gezien het feit dat het daarbij om meer fundamentele kennis gaat die nog niet direct toepasbaar is, ligt het in de optiek van bedrijven (en kennisinstellingen) voor de hand dat de overheid hierbij de belangrijkste financier is. Dit ook gezien het feit dat overheden in andere landen eveneens een dergelijke rol opvatting hebben.

Ten slotte wordt gewezen op het feit dat dit instrument van belang is vanuit het perspectief van een **level playing field**. Ook in andere Europese landen – zie bijvoorbeeld paragraaf 5.4 van deze rapportage – worden vanuit de overheid SRP-achtige instrumenten ingezet. Indien de Nederlandse overheid dus geen SRP-instrument in zou zetten zou dit de Nederlandse industrie (en kennisinstellingen) op een achterstandspositie brengen.

De belangrijkste **sterke punten** rondom het SRP die door vertegenwoordigers van het bedrijfsleven naar voren zijn gebracht zijn:

- door middel van het SRP kun je met kennisinstellingen samenwerken (11 keer genoemd);
- door het SRP wordt een deel van onze eigen R&D-behoefte ingevuld. Dit hadden we anders zelf moeten betalen en is lang niet altijd haalbaar (10 keer genoemd);
- via het SRP heb je als bedrijf invloed op de ontwikkeling van fundamentele kennis (9 keer genoemd);
- met het SRP krijg je soms dingen aangereikt waar je als bedrijf mooi verder mee kunt (6 keer genoemd).

We hebben in de gesprekken met het bedrijfsleven ook aandacht geschonken aan de zwakke punten van de SRP-regeling. De meest frequent genoemde **zwakke punten** daarbij waren:

- dat de eigendomsrechten – tot voor kort – bij Agentschap NL Luchtvaart lagen (5 keer genoemd);

- dat bedrijven geen subsidie kunnen krijgen (5 keer genoemd);
- financiële cashbijdrage van 25% (4 keer genoemd);
- geringe invloed bedrijfsleven op het onderzoek (4 keer genoemd).

Dat het bedrijfsleven per saldo tevreden is met de (tussentijdse) voortgang en resultaten die met de SRP-projecten worden gerealiseerd blijkt wel uit het volgende. We hebben de bedrijven gevraagd om de kosten-baten verhouding van de lopende SRP-projecten (vanaf 2006) met een rapportcijfer te waarderen. Deze waardering kwam gemiddeld uit op een 7,4.

Net als het bedrijfsleven heeft een ruime meerderheid van de vertegenwoordigers van **kennisinstellingen** aangegeven dat de SRP-regeling van (groot) belang is voor de intensiteit van hun onderzoeksinspanningen voor de Nederlandse luchtvaartindustrie. Dit wordt vanuit de kennisinstellingen beargumenteerd door er op te wijzen dat met de SRP-regeling vrij fundamenteel onderzoek ondersteund wordt dat nog vrij ver van de markt af staat. Dit maakt dat dit type onderzoek alleen met significante ondersteuning van de overheid uitgevoerd kan worden. Of, anders geformuleerd, zonder de SRP-regeling zou een belangrijk deel van het betreffende onderzoek niet uitgevoerd zijn<sup>36</sup>. Deze kennisinstellingen zijn er van overtuigd dat de industrie dan niet bereid en in staat zou zijn geweest om dan zelf zorg te dragen voor de volledige financiering. Dit wordt ook vanuit de interviews met het bedrijfsleven onderschreven. Diverse vertegenwoordigers van kennisinstellingen hebben aangegeven dat het verkrijgen van 25% cofinanciering vanuit het bedrijfsleven, zeker vanuit het MKB, dikwijls al zeer lastig is. Verschillende potentiële SRP-projecten zijn in de kiem gesmoord vanwege het feit dat het niet gelukt is om de cofinanciering vanuit het bedrijfsleven te organiseren.

Net als bij het bedrijfsleven zijn we nagegaan wat de kennisinstellingen als de belangrijkste sterke en zwakke punten van de SRP-regeling zien. De meest frequent genoemde **sterke punten** waren:

- dat bedrijven – ook niet-Fokker bedrijven – sturing geven aan de (fundamentele) kennisontwikkeling (12 keer genoemd);
- door middel van SRP kun je met bedrijven – ook met nieuwkomers – samenwerken (12 keer genoemd);
- door SRP is uitbreiding van onderzoekscapaciteit mogelijk (10 keer genoemd).

Wat de **zwakke punten** aangaat werden door de kennisinstellingen met name de volgende zaken genoemd:

- door binding aan de MoU's kan op andere thema's geen onderzoek worden gedaan binnen SRP (4 keer genoemd);
- de looptijd van het SRP is aan de korte kant. Dit geldt met name voor universiteiten die met vierjarige promotieonderzoeken werken (3 keer genoemd);
- de 25% cashbijdrage van het bedrijfsleven is soms een behoorlijke drempel om hen mee te krijgen in SRP (2 keer genoemd)<sup>37</sup>.

<sup>36</sup> In de interviews met de vertegenwoordigers van de kennisinstellingen hebben we niet in detail nagevraagd welke projecten van hen wel en welke geen doorgedaan zouden zijn als de overheidssteun achterwege was gebleven. Vandaar dat we dit niet nader kunnen kwantificeren.

<sup>37</sup> Ook vanuit de bedrijven is dit als één van de zwakke punten aangevoerd, zie vorige bladzijde.

Aan de projectleiders van SRP-projecten is verder ook de vraag voorgelegd in hoeverre hun project(en) inmiddels al wat concreets voor het bedrijfsleven opgeleverd had(den). Ook hierbij dient dus bedacht te worden dat een belangrijk deel van deze projecten op het moment van de evaluatie nog liep of zelfs net gestart was. Desondanks noemden nagenoeg alle projectleiders hier al concrete voorbeelden zoals nieuwe fabricagemethoden, nieuwe kennis over eigenschappen van materialen, bruikbare resultaten uit testwerk, ontwerpen voor nieuwe motoren en landingsgestellen en een akoestiek meetinstrument. Slechts één projectleider meldde dat er ten tijde van de evaluatie nog geen concrete resultaten voor het bedrijfsleven waren maar dat deze nog wel verwacht werden.

Zeven geraadpleegde projectleiders van kennisinstellingen konden op het moment van de evaluatie aangeven dat het bedrijfsleven al verder aan de slag was gegaan met de resultaten van hun SRP-projecten. Voorbeelden daarvan waren toepassing van SRP-uitkomsten in vliegtuigdelen en verbeteren bedrijfsprocessen. Het akoestieke meetinstrument dat mede dankzij het SRP is ontwikkeld wordt al verkocht. Enkele projectleiders brachten knelpunten naar voren rondom de verdere valorisatie van de (tussentijdse) resultaten van hun SRP-projecten. Daarbij werd enerzijds gewezen op knelpunten rondom de financiering van verder (industriële) onderzoek. Anderzijds werd hierbij ook genoemd dat nieuwe producten of processen vaak gecertificeerd moeten worden. Ook dit brengt de nodige kosten en doorlooptijd met zich mee.

We hebben de projectleiders van SRP-projecten de vraag gesteld of zij op het moment van de evaluatie al iets konden zeggen over de **(verwachte) economische impact** van hun SRP-projecten. Een belangrijk deel van de respondenten gaf aan dat hun project hierop niet direct gericht is, omdat het vooral om ontwikkeling van basiskennis gaat. Eventuele economische spin-off van de resultaten van hun onderzoek is dan ook pas op de langere termijn – dus over een aantal jaren – te verwachten. Volgens drie projectleiders was in het geval van hun projecten al wel sprake van economische impact. Deze personen noemden bijvoorbeeld dat productieprocessen op het gebied van composieten zijn verbeterd en hier al de vruchten van worden geplukt (twee keer genoemd) of dat zij dankzij het SRP een product hebben ontwikkeld dat al wordt verkocht (één keer genoemd).

In de gesprekken met de projectleiders hebben we ook aandacht geschonken aan de kansen die hun SRP-projecten bieden voor een betere profilering van het Nederlandse luchtvaartcluster bij Airbus en/of Snecma. Ongeveer de helft van de projectleiders verwachtte dat hun SRP-project(en) bij kon(den) dragen aan een betere profilering bij Airbus terwijl enkele projectleiders verwachtte dat dit voor Snecma het geval kan zijn.

Drie projectleiders konden al concrete voorbeelden geven van resultaten van hun SRP-project(en) die bij Airbus-programma's waren toegepast. Hierbij gaat het om toepassingen van composiet in de huidige vliegtuigprogramma's van Airbus. Het MoU met Snecma is nog te jong om te spreken van concreet toegepaste resultaten. De verwachting is echter wel dat resultaten vanuit SRP-projecten bij Snecma zullen worden toegepast. Voor de komende periode verwachten negen projectleiders dat er met hun SRP-project(en) nog resultaten kunnen worden geboekt bij Airbus en/of Snecma. Voorbeelden die hierbij naar voren zijn gebracht zijn: diverse toepassingen van composieten en modules en componenten van vliegtuigmotoren.

#### **4.6 Netherlands Information Centre for Aerospace (NICA)**

Zoals hiervoor al is opgemerkt, heeft het ministerie van Economische Zaken een startsubsidie aan de Netherlands Aerospace Group (NAG) verstrekt voor de oprichting en aanloopkosten van het Netherlands Information Centre for Aerospace (NICA). Het doel van het NICA is om via dit loket MKB-bedrijven te bereiken met kennis en informatie. Het gaat daarbij overigens vooral om onderwerpen van niet-technologische aard, zoals bijvoorbeeld samenwerking met andere bedrijven, zaken doen in het buitenland, certificering, et cetera. Naast een vraagbaakfunctie wordt op deze terreinen ook cursusmateriaal voor de doelgroep ontwikkeld en trainingen en cursussen verzorgd.

Tijdens het veldwerk onder bedrijven zijn we nagegaan in hoeverre zij bekend zijn met en gebruik hebben gemaakt van het NICA en – indien dit het geval is – hoe zij de dienstverlening vanuit dit loket beoordelen. Daaruit bleek dat de geraadpleegde bedrijven het NICA niet (goed) (her)kennen. Daardoor waren zij bijvoorbeeld niet in staat om aan te geven of zij in de afgelopen periode wel eens specifieke vragen aan het NICA hadden gesteld. Of, anders geformuleerd, de bedrijven konden geen onderscheid maken tussen de dienstverlening van de NAG en die vanuit het NICA. Het voorgaande is overigens ook wel verklaarbaar omdat de NAG – na de initiële aanloopsubsidie van EZ – de NICA-dienstverlening is gaan integreren in haar eigen organisatie. Het NICA wordt dan ook niet als een afzonderlijk ‘product’ (bijvoorbeeld een apart ‘NICA-bureau’ of een ‘NICA-website’) in de markt gezet.

Het bovenstaande spoort overigens ook met de bedoeling die het ministerie met de subsidie had: na afloop van de gesubsidieerde aanlooperperiode zou de NAG zelf zorg gaan dragen voor de financiering. De NICA-activiteiten – die inmiddels worden aangeduid met de term ‘NAG NICA’ – worden tegenwoordig gefinancierd vanuit enerzijds reguliere middelen van de NAG en anderzijds opbrengsten van bijvoorbeeld de cursussen.

## 5. LEVEL PLAYING FIELD

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat het tweede beleidsspoor binnen het EZ-beleid voor het civiele deel van het luchtvaartcluster centraal. In de luchtvaartbrief van 30 januari 2006 is destijds aangegeven dat naast het versterken van de kennisbasis het EZ-beleid zich ook richtte op het leveren van een bijdrage aan het handhaven van een level playing field voor de Nederlandse luchtvaartindustrie. Daarom is de CVO-kredietfaciliteit in de lopende beleidsperiode 'geheractiveerd'. Dit gold niet voor het luik 'Industrieel Onderzoek' binnen de CVO-regeling. Zoals ook uit figuur 3.1 blijkt, heeft dit beleidsspoor dus uitsluitend betrekking op het laatste onderdeel van de waardeketen.

In paragraaf 5.2 schenken we aandacht aan het beroep op de CVO-kredietfaciliteit, de uitvoering daarvan en de meerwaarde en betekenis van dit instrument. Paragraaf 5.3 staat in het teken van het andere 'luik' van de CVO-faciliteit: Industrieel Onderzoek. Hoewel er in de lopende beleidsperiode dus geen middelen beschikbaar waren voor dit luik, heeft de evaluatie wel een aantal belangrijke bevindingen rondom dit luik opgeleverd. We ronden dit hoofdstuk af met paragraaf 5.4 waarin we in zullen zoomen op het level playing field voor de Nederlandse luchtvaartindustrie.

### 5.2 Bereik, uitvoering en meerwaarde CVO-kredietfaciliteit

Zoals in de inleiding aangegeven, vormen de volgende onderwerpen de 'kapstok' voor deze paragraaf:

- Bereik van CVO-kredietfaciliteit.
- Uitvoering CVO-instrument.
- Meerwaarde en betekenis CVO-kredietfaciliteit.

We beginnen met het beroep dat de luchtvaartindustrie in de afgelopen periode op de CVO-kredietfaciliteit heeft gedaan.

#### Bereik van de CVO-kredietfaciliteit

In het voorgaande is al duidelijk geworden dat in de huidige beleidsperiode de CVO-kredietfaciliteit in eerste instantie exclusief gekoppeld was aan Airbus. Dit hield in dat alleen voor aan Airbus gerelateerde investeringsprojecten een beroep op de CVO-kredietfaciliteit kon worden gedaan. In 2009 is de werkingssfeer van deze faciliteit verbreed naar een aantal andere vliegtuigbouwers (zie ook hoofdstuk 3). De zojuist genoemde koppeling aan één vliegtuigbouwer en de latere verbreding daarvan naar meerdere vliegtuigbouwers heeft grote invloed gehad op het beroep op de CVO-kredietfaciliteit zoals we hieronder nog zullen zien.

In tabel 5.1 hebben we het **beroep op de CVO-kredietfaciliteit** samengevat. Dit beroep geeft de stand van zaken weer zoals die ten tijde van de evaluatie (begin 2010) gold. In onderstaande tabel hebben we tevens aangegeven in welk jaar de committering heeft plaatsgevonden en aan welke vliegtuigbouwer de betreffende investeringsprojecten gerelateerd waren. Naast feitelijke committeringen hebben we in de tabel tevens gegevens opgenomen over investeringsprojecten die zich 'in de pijplijn' bevonden. Hierbij gaat het om

projecten waarmee Agentschap NL Luchtvaart ten tijde van de evaluatie al bekend was en waarmee gesprekken met de (potentiële) aanvragers gaande waren. De in tabel 5.1 opgenomen bedragen voor deze projecten 'in de pijplijn' zijn dus indicatief en gebaseerd op inschattingen van Agentschap NL Luchtvaart omtrent het uiteindelijke beroep op de CVO-kredietfaciliteit. Hoewel deze projecten dus nog niet zeker zijn, gaat het hier wel om projecten die door Agentschap NL Luchtvaart als 'kansrijk' voor de CVO-kredietfaciliteit worden beschouwd.

**Tabel 5.1 Beroep op CVO-kredietfaciliteit 2006-begin 2010**

Datum committering	Aantal (deel)projecten	Vliegtuigbouwer	Omvang CVO-krediet	Verwachte omvang CVO-krediet <sup>38</sup>
Juli 2007	1	Airbus (380)	€105.600	
September 2009	3	Gulfstream	€17.086.800	
November 2009	2	Airbus (A350)	€10.700.000	
Maart 2010	1	Rekkof	€19.716.800 <sup>39</sup>	
Pijplijn project	2	Airbus (350)		€6.000.000
Pijplijn project	1	Bombardier		€2.500.000 – €3.000.000
Pijplijn project	1 of 2	Dassault		€5.000.000 – €9.000.000
<b>Totaal</b>	<b>11 of 12</b>		<b>€47.609.200</b>	<b>€13.500.000 – €18.000.000</b>

Bron: *Agentschap NL Luchtvaart*

Uit de tabel kan een aantal conclusies worden getrokken. In de eerste plaats zien we dat er in de eerste jaren – tot het moment van verbreding van de CVO-faciliteit – nauwelijks een beroep op deze faciliteit is gedaan. Een belangrijke verklaring hiervoor, die ook nadrukkelijk uit de raadpleging van bedrijven uit het luchtvaartcluster naar voren is gekomen, is gelegen in de exclusieve koppeling aan Airbus in deze eerste periode. Voor de achtergrond en motivatie van deze beleidskeuze verwijzen we naar paragraaf 3.5.. Deze koppeling wordt door het bedrijfsleven vrijwel unaniem betreurd. Hiervoor worden in essentie een tweetal argumenten aangedragen.

Het eerste en belangrijkste argument heeft betrekking op het feit dat de vliegtuigindustrie een mondiale markt is. Dit houdt in dat ook Nederlandse bedrijven mondiaal toeleveren. Een belangrijk deel van de activiteiten van het Nederlandse luchtvaartcluster was en is dan ook niet Airbus gerelateerd. De consequentie hiervan was dat er in de eerste jaren sprake was van een aanzienlijke 'mismatch' tussen de markt die met de CVO-kredietfaciliteit afgedekt werd en de feitelijke markt zoals die door het Nederlandse luchtvaartcluster bediend werd (en wordt). In de tweede plaats speelde ook nog dat Airbus te maken kreeg met vertragingen in haar vliegtuigprogramma's zoals de A380. Dit maakte dat er in de eerste jaren van de huidige beleidsperiode voor het Nederlandse luchtvaartcluster (nog) minder te doen was bij Airbus.

<sup>38</sup> De verwachte omvang van CVO-kredieten berusten op voorlopige schattingen.

<sup>39</sup> De aanvraag van Rekkof moet door de EU worden goedgekeurd omdat deze groter is dan 7,5 miljoen euro. Dit zal naar verwachting voor de zomer van 2010 gebeuren.



Vanuit het perspectief van de Nederlandse luchtvaartindustrie is de initiële exclusieve koppeling van de CVO aan Airbus dan ook een weinig gelukkige keuze geweest. In de eerste jaren van de lopende beleidsperiode heeft de luchtvaartindustrie in belangrijke mate – en voor het grootste deel van haar markt – een kredietfaciliteit ontbeert. Hoewel het natuurlijk lastig is om aan te geven wat de precieze consequenties zouden zijn geweest indien er niet een dergelijke exclusieve koppeling gemaakt was, hebben verschillende bedrijven wel aangegeven dat zij hierdoor kansen gemist hebben. Deze bedrijven zagen kansen voor investeringsprojecten buiten Airbus, maar konden deze kansen niet of in mindere mate grijpen omdat hun projecten buiten de CVO-kredietfaciliteit vielen.

Het voorgaande wordt in feite ook gestaafd door de cijfers zoals die in tabel 5.1 opgenomen zijn. Na de verbreding van de CVO-kredietfaciliteit zien we namelijk dat het (feitelijke en te verwachten) beroep op deze faciliteit sterk toegenomen is. Het grootste deel van dit beroep heeft bovendien betrekking op niet-Airbus gerelateerde vliegtuigprogramma's. De verwachting van Agentschap NL Luchtvaart is dan ook dat dankzij de verbreding de beschikbare middelen voor de CVO-kredietfaciliteit uiteindelijk toch (vrijwel) volledig benut zullen worden. Dit heeft vooral te maken met de 'eindsprint' die na de verbreding van de CVO is ingezet. In dit opzicht kan dus gesproken worden van een eerste orde effect van het CVO-instrument (zie paragraaf 1.2).

Bij het bovenstaande tekenen we aan dat de verbreding van het CVO-instrument 'an sich' niet de reden is geweest voor bedrijven om te gaan participeren in andere vliegtuigprogramma's dan van Airbus. Dit had binnen zo'n kort tijdsbestek (na de verbreding) ook niet verwacht kunnen worden. Het duurt immers jaren voordat bedrijven posities hebben opgebouwd om te mogen participeren in dergelijke vliegtuigprogramma's. De kredieten die na de verbreding aangevraagd (en toegekend) zijn, hebben dus betrekking op participaties die ruim voor het verbredingsmoment in voorbereiding waren. De verbreding van de CVO-faciliteit kan echter wel als effectief worden bestempeld, omdat nu investeringsprojecten (kunnen) worden ondersteund die voorheen niet voor een CVO-krediet in aanmerking konden komen (vanwege de voornoemde exclusieve koppeling aan Airbus). Het CVO-instrument is hiermee in onze optiek beter 'passend' gemaakt bij de marktpotenties van het luchtvaartcluster.

### Inhoud en uitvoering CVO-kredietfaciliteit

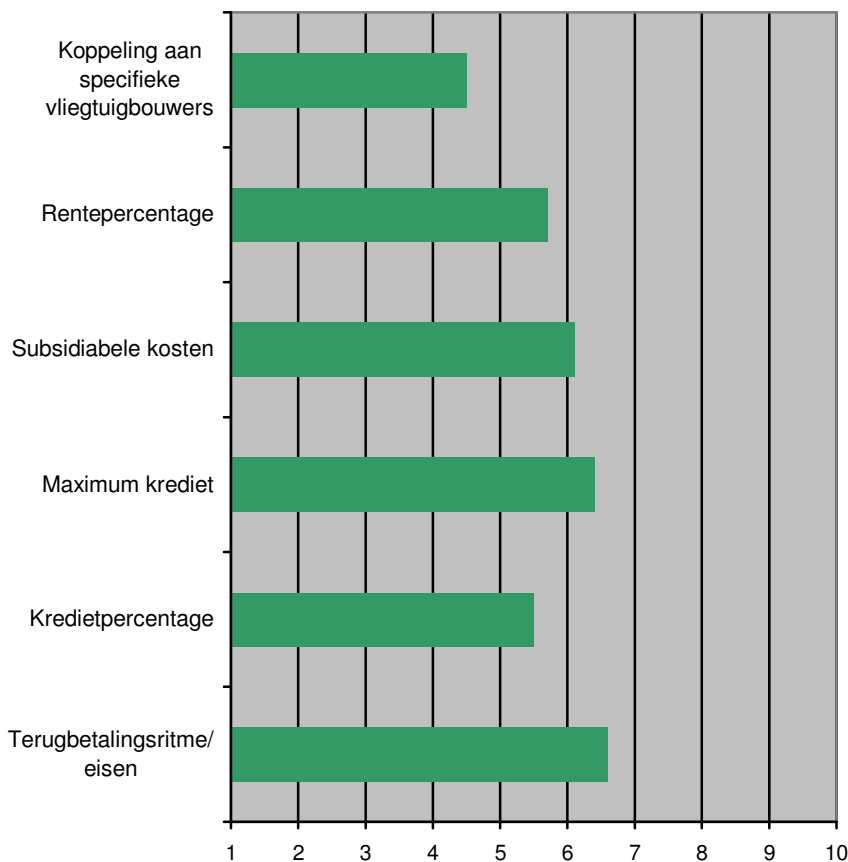
Uit het voorgaande volgt dat maar zeer weinig bedrijven in de lopende beleidsperiode met succes een beroep op de CVO-kredietfaciliteit hebben gedaan. Daarnaast bleek uit onze gesprekken dat enkele bedrijven wel overwogen hebben om een beroep op deze faciliteit te doen en zich dus in de voorwaarden van deze faciliteit 'verdiept' hadden. Per saldo hebben we dus in dertien gesprekken met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven op zinnolle wijze aandacht kunnen schenken aan de inhoud en uitvoering van de CVO-regeling.

We hebben in de gesprekken met de betreffende bedrijven gevraagd om een aantal voorwaarden van de CVO-kredietfaciliteit te beoordelen. In figuur 5.1 staan de scores van de beoordeling van de **modaliteiten van de CVO-regeling**. De bedrijven die zich daarover een mening konden vormen hadden met name moeite met een tweetal voorwaarden. Deze

voorwaarden waren de koppeling aan specifieke vliegtuigbouwers en het kredietpercentage. Over de overige voorwaarden van de CVO-kredietfaciliteit – zoals die in figuur 5.1 opgenomen zijn – zijn de betreffende bedrijven veelal positief.

Vooral de eerste voorwaarde – de koppeling aan specifieke vliegtuigbouwers – wordt negatief beoordeeld vanuit het bedrijfsleven. Dit heeft er mee te maken dat er binnen de luchtvaartindustrie geen draagvlak bestaat om een instrument als de CVO-kredietfaciliteit op te hangen aan één (zoals Airbus aan het begin) of een aantal vliegtuigbouwers. Diverse bedrijven hebben op dit punt naar voren gebracht dat zij in de praktijk ook veel – of meer – zaken doen met bedrijven als Boeing of Lockheed Martin. Bovendien wordt veelvuldig genoemd dat momenteel in landen als China, Rusland, India en Mexico sprake is van sterk groeiende markten die ook voor de Nederlandse vliegtuigindustrie kansen kunnen bieden. Dit maakt dat een inperking van de CVO-kredietfaciliteit **tot één of enkele vliegtuigbouwers** vanuit het perspectief van de Nederlandse luchtvaartindustrie alleen nog maar minder wenselijk wordt. Voor het bedrijfsleven gaat elke inperking van de CVO-kredietfaciliteit dus direct ten koste van nut en meerwaarde van dit instrument. De industrie is dan ook blij met de verruiming van de doelgroep met enkele internationale bouwers van regionale vliegtuigen en Rekkof. Tabel 5.1 maakt duidelijk dat de bedrijven intussen ook gebruik hebben gemaakt van deze verruiming.

**Figuur 5.1 Beoordeling modaliteiten CVO-regeling door bedrijven (N=11), in gemiddeld rapportcijfer**



Legenda: 1 = zeer slecht, 10 = uitmuntend

Dat het **kredietpercentage** minder goed wordt beoordeeld heeft te maken met de specifieke meerwaarde van de CVO-kredietfaciliteit voor het bedrijfsleven (zie ook hierna). Deze meerwaarde is vooral gelegen in de ‘witte vlek’ die het instrument invult daar waar het gaat om het verkrijgen van externe financiering voor risicodragende participaties in nieuwe vliegtuigprogramma’s. In de praktijk hebben bedrijven binnen de luchtvaartindustrie namelijk veel moeite om de (externe) financiering van hun investeringsprojecten rond te krijgen (zie hieronder). De CVO-kredietfaciliteit vult weliswaar een deel van dit hiaat in – zie ook hoofdstuk 3 voor de kredietpercentages – maar dit impliceert dat ook dan nog een aanzienlijke financieringsbehoefte resteert. De consequentie is dat bedrijven het merendeel van de investeringskosten anderszins – veelal met interne middelen – moeten financieren. Met een hoger kredietpercentage zou deze benodigde restfinanciering teruggedrongen kunnen worden<sup>40</sup>.

Uit het voorgaande volgt dat in de afgelopen beleidsperiode maar weinig bedrijven ervaring hebben opgedaan met de CVO-kredietfaciliteit. Hierdoor konden we in de interviews met bedrijven dan ook maar bij zeer weinig bedrijven op een zinvolle wijze aandacht schenken aan het aspect van **uitvoering van de CVO-kredietfaciliteit**. Voor zover bedrijven zich daarover een mening konden vormen kwamen daaruit geen belangrijke knelpunten naar voren. De paar bedrijven die ervaring hadden met de uitvoering van deze faciliteit waren daar tevreden over. Ook vanuit Agentschap NL Luchtvaart worden geen belangrijke knelpunten in de organisatie en uitvoering van deze faciliteit gesignaleerd.

Wel heeft de integratie van het voormalige NIVR binnen de Agentschap NL-organisatie in de lopende beleidsperiode tot een wijziging in de beoordelingsprocedure geleid. In de eerste jaren van de huidige beleidsperiode nam het NIVR de beoordeling van aanvragen voor de CVO-kredietfaciliteit voor haar rekening. De uiteindelijke beoordeling van de aanvragen vond daarbij plaats door het bestuur van het NIVR, terwijl NIVR-medewerkers zorg droegen voor de advisering rondom deze aanvragen richting het bestuur. In dit bestuur hadden ook partijen buiten het NIVR zitting. In de huidige situatie vindt de beoordeling van deze aanvragen geheel door Agentschap NL Luchtvaart plaats. In deze opzet is dus geen plaats meer voor een (soort) ‘externe toets’. We komen daar in de aanbevelingen op terug.

### Meerwaarde van de CVO-kredietfaciliteit

Vanuit de luchtvaartindustrie wordt, zo blijkt uit de resultaten van de interviews, een groot **belang** gehecht aan een instrument zoals de CVO-kredietfaciliteit. Dit heeft met name te maken met de beperkingen ten aanzien van het aantrekken van externe financiering waarmee de sector geconfronteerd wordt. De achtergrond hiervan is vooral gelegen in de zeer lange productlevenscycli waarvan sprake is in de vliegtuigindustrie. De zeer hoge ontwikkelings- en certificeringkosten van nieuwe vliegtuigprogramma’s brengt bijvoorbeeld met zich mee dat vliegtuigen decennia lang operationeel moeten blijven. Inherent hieraan is dat ook sprake is van zeer lange terugverdientijden. Daarbij is het bijvoorbeeld onzeker of en wanneer het break-even punt – ook voor de toeleveranciers – precies bereikt zal worden.

---

<sup>40</sup> In het kader van het nieuwe O&O&I-steunkader van de Europese Unie bestaan er thans – in tegenstelling tot het begin van de huidige beleidsperiode – mogelijkheden om hogere kredietpercentages te hanteren. Vandaar dat in België voor een vergelijkbare regeling als de CVO andere (lees: hogere) percentages worden gehanteerd dan in de huidige CVO-regeling (zie paragraaf 5.4).

Ook van toeleveranciers wordt namelijk vaak vereist dat zij risicodragend participeren in nieuwe vliegtuigprogramma's. Later in deze rapportage zullen we zien dat deze trend in de afgelopen periode alleen nog maar sterker is geworden. Dit omdat OEM'ers – mede vanwege de zeer grote investeringen – een deel van de financiële (en innovatieve) risico's willen verleggen naar de toeleveringsketen.

Bovenstaande kenmerken van de vliegtuigindustrie – en de onzekerheden die dit met zich meebrengt – maken dat het voor bedrijven in de luchtvaartindustrie niet of nauwelijks mogelijk is om externe (bancaire) financiering te vinden voor risicodragende participaties in nieuwe vliegtuigprogramma's. Voor de financiering hiervan zijn zij vooral aangewezen op eigen interne financiering en – voor zo ver het externe financiering betreft – op een regeling zoals de CVO-kredietfaciliteit. Uit de gevoerde gesprekken is naar voren gekomen dat deze faciliteit daarbij zelfs ook als hefboom kan werken voor het beschikbaar krijgen van interne financieringsmiddelen voor risicodragende participatie in nieuwe vliegtuigprogramma's. Met de CVO-kredietfaciliteit kan het beslag op interne financieringsmiddelen namelijk gereduceerd worden waardoor het management of bestuur ook eerder 'over de streep getrokken wordt' om dergelijke projecten uit te gaan voeren.

In de gesprekken met de bedrijven hebben we ook aandacht geschonken aan de vraag of er wellicht **alternatieve regelingen** voor de CVO-kredietfaciliteit bestaan. Daarbij werden geen alternatieven aangedragen die toegesneden zijn op de kenmerken van de vliegtuigindustrie. Gezien de problematiek van het verkrijgen van externe financiering zoeken bedrijven langs verschillende (creatieve) kanalen naar financiering. Zo was één bedrijf er bijvoorbeeld – vanwege gebrek aan (ander) financieringsinstrumentarium – in geslaagd om een risicodragende participatie vanuit een regionale ontwikkelingsmaatschappij te realiseren. Dit had echter wel de nodige doorlooptijd – circa anderhalf jaar – gevergd terwijl hiermee bovendien een deel van de zeggenschap over het bedrijf 'uit handen moest worden gegeven'.

Zoals hierboven aangegeven is de CVO-kredietfaciliteit recentelijk verbreed waardoor meer vliegtuigbouwers een beroep op dit instrument kunnen doen. Hiervoor hebben we gezien dat daardoor bij de CVO-kredietfaciliteit sprake is van een 'inhaalslag'. In het verlengde hiervan hebben we in de dertien gesprekken waarin we op zinvolle wijze aandacht konden besteden aan deze faciliteit ook gevraagd in hoeverre de betreffende bedrijven voornemens zijn om **in de komende beleidsperiode een beroep** op deze faciliteit te doen (als er opnieuw een kredietfaciliteit beschikbaar zou komen). In zeven van deze gesprekken werd aangegeven dat dit inderdaad het geval was.

### 5.3 Industrieel onderzoek

Zoals we in hoofdstuk 3 al aangegeven hebben, kent het CVO-Besluit een tweetal 'luiken': de kredietfaciliteit die we hierboven besproken hebben en een faciliteit voor het ondersteunen van industrieel onderzoek. In de voorgaande beleidsperiode (2000-2003) waren beide luiken van toepassing<sup>41</sup>. Voor de lopende beleidsperiode is er echter voor gekozen om

<sup>41</sup> In de periode 2000 tot en met 2003 werden bijna 40 projecten voor industrieel onderzoek ondersteund. Hiermee was destijds een bedrag van ruim 35 miljoen euro gemoeid. In diezelfde periode werd er bijna 26 miljoen aan CVO-krediet verstrekt (bron: Agentschap NL Luchtvaart).

het budget voor industrieel onderzoek op nul te zetten. Uit de evaluatie komt naar voren dat dit – zeker vanuit het bedrijfsleven – als het belangrijkste zwakke punt in het beleid voor het civiele deel van het luchtvaartcluster wordt ervaren. In het overgrote deel van de gesprekken met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven is vanuit de gesprekspartners spontaan naar voren gebracht dat dit als een belangrijk gemis wordt ervaren<sup>42</sup>. Deze bedrijven gaven aan dat zij daardoor – veel minder dan voorheen – in staat zijn geweest om innovaties verder naar de markt te brengen. Daarbij wordt ook een link gelegd naar het beroep op – en (daarmee) de effectiviteit van – het SRP-instrument en de CVO-kredietfaciliteit. We zullen dat nu kort toelichten.

Doordat bedrijven 'cash' 25% van de kosten van SRP-projecten voor hun rekening moeten nemen, zijn de mogelijkheden van het bedrijfsleven om dit type projecten te ondersteunen afgenomen. In het voorgaande hoofdstuk zijn we daar al meer in detail op ingegaan. Daarbij hebben we ook gezien dat het aantal aanvragen voor de SRP-regeling een dalende tendens laat zien. Naast het effect van de 25% cash financiering speelt hierbij ook mee, zo blijkt uit de interviews met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, dat bedrijven weten dat zij de follow-up van SRP-projecten – het industrieel onderzoek – vooral zelf zullen moeten financieren. Met andere woorden, de animo en mogelijkheden van bedrijven om te participeren in SRP-projecten wordt ook getemperd door het gegeven dat zij weten dat zij niet in staat zullen zijn om via industrieel onderzoek follow-up te geven aan deze projecten. Zij moeten hierdoor dus selectief zijn in het aantal SRP-projecten waaraan zij deelnemen. Weliswaar doet het luchtvaartcluster – net als andere industriële sectoren met veel R&D-activiteiten – 'massaal' een beroep op de WBSO, maar deze fiscale ondersteuning staat in onze optiek in geen verhouding tot de financiële ondersteuning vanuit het CVO-luik Industrieel Onderzoek waarvan in de periode 2000-2003 sprake was.

Hiervoor is al opgemerkt dat in de periode 2000-2003 een subsidie voor industrieel onderzoek is verstrekt van ruim 35 miljoen euro, dus gemiddeld 8,75 miljoen euro per jaar. In die periode was de WBSO ook al van toepassing (en werd deze toen ook al volop door bedrijven uit het civiele luchtvaartcluster gebruikt). In 2004 heeft Agentschap NL Luchtvaart getracht om te berekenen welk voordeel het Nederlandse luchtvaartcluster ontleende aan de WBSO. Daarbij kwam zij tot een bedrag van 1,5 miljoen euro per jaar in de periode 1998-2003. Per saldo bedroeg de steun voor het industrieel onderzoek – via CVO en de WBSO – jaarlijks dus ruim 10 miljoen euro (zie tabel 5.2).

---

<sup>42</sup> Een aantal vertegenwoordigers van het bedrijfsleven spreekt wat dit deel van de ondersteuning van de kennisketen aangaat dan ook van de 'Valley of Death'.

**Tabel 5.2 Mate van ondersteuning aan industrieel onderzoek van het luchtvaartcluster, sinds 2000 (in miljoenen euro's)**

Jaartal	CVO-luik Industrieel Onderzoek	WBSO-ondersteuning	Totaal
2000-2003	(per jaar gemid.) 8,75	(per jaar gemid.) 1,5	(per jaar gemid.) 10,25
2004	-	2,3	2,3
2005	-	2,5	2,5
2006	-	3,0	3,0
2007	-	3,3	3,3
2008	-	3,6	3,6
2009	-	4,3	4,3

Bron: *Agentschap NL Luchtvaart*

Vanaf 2004 zijn er geen middelen voor industrieel onderzoek vanuit het CVO-instrument beschikbaar. Voor de huidige periode geldt dat de luchtvaartindustrie voor externe financiering van haar industrieel onderzoek enkel nog een beroep op de WBSO kan doen. Op grond van gegevens die we via Agentschap NL Luchtvaart hebben gekregen, hebben we voor de jaren vanaf 2004 een schatting gemaakt van de (netto) WBSO-steun die aan het luchtvaartcluster is verleend (zie tabel 5.2)<sup>43</sup>. Uit de bovenstaande tabel blijkt dat er – ten opzichte van de periode 2000-2003 – een sterke reductie in de ondersteuning van dit deel van de waardeketen heeft plaatsgevonden<sup>44</sup>. Dat de WBSO-steun voor het luchtvaartcluster tussen 2004 en 2008 met circa 1,5 miljoen euro is toegenomen, hangt waarschijnlijk samen met de economische conjunctuur in deze periode. In de praktijk ontwikkelen de R&D-inspanningen van bedrijven namelijk mee met de omzetontwikkeling (zie ook tabel 2.3). De tijdelijke stimuleringsmaatregelen in 2009 hebben voor het luchtvaartcluster nog geen miljoen euro extra WBSO-steun ‘opgeleverd’. Hoewel de nettosteun in dat jaar hoger was dan daarvoor, was het aantal erkende S&O-uren met 73.000 afgenomen in vergelijking met het jaar daarvoor. De crisis kan als verklaring voor deze daling worden aangevoerd.

Uit het bovenstaande blijkt dus dat de steun voor industrieel onderzoek (bij een volledige toerekening van de WBSO naar dit deel van de waardeketen, zie voetnoot 44) nog geen derde bedraagt van wat er in de periode 2000-2003 aan steun voor dit type onderzoek is verleend. Tweederde van de steun voor industrieel onderzoek in het luchtvaartcluster is dus komen te vervallen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de beleidskeuze van de overheid

<sup>43</sup> Aan de hand van het aantal erkende S&O-uren en het beschikbare WBSO-budget hebben we de gemiddelde steun per uur berekend. Dit kwam uit op gemiddeld 4,4 tot 4,9 euro per S&O-uur. Voor 2009 gold een hoger gemiddelde (van 6,5 euro per S&O-uur). Dit vanwege tijdelijke stimuleringsmaatregelen in verband met de kredietcrisis. In dit verband heeft het kabinet besloten om een hogere afdrachtsvermindering toe te passen. Van een groep van 25 bedrijven uit het luchtvaartcluster (waaronder alle grote concerns) is de omvang van het aantal erkende S&O-uren voor de WBSO in de genoemde jaren vermenigvuldigd met de gemiddelde steunbedragen in de genoemde jaren.

<sup>44</sup> In de praktijk wordt binnen de WBSO geen onderscheid gemaakt in steun voor bedrijfsmatige research, industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling. De WBSO-steun heeft dus feitelijk betrekking op R&D-werkzaamheden in alle onderdelen van de waardeketen (en niet alleen op industrieel onderzoek). De genoemde WBSO-bedragen zijn dus een overschatting van de steun voor industrieel onderzoek.

om de steun met de WBSO op te vangen niet goed heeft uitgepakt en tot een duidelijk 'gat' in het beleidsinstrumentarium voor het luchtvaartcluster heeft geleid.

Naast een impact op (de effectiviteit van) het SRP-instrument wordt vanuit de gesprekken met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven aangegeven dat het ontberen van een faciliteit voor industrieel onderzoek ook een drukkend effect heeft gehad op de 'instroom' in de CVO-kredietfaciliteit. Met een dergelijke faciliteit hadden bedrijven meer inspanningen kunnen plegen voor industrieel onderzoek waarmee ook meer potentiële CVO-projecten voor de kredietfaciliteit gegenereerd hadden kunnen worden. Meer in het algemeen zijn uit de interviews met bedrijven namelijk de volgende **consequenties** van het ontberen van een faciliteit voor industrieel onderzoek naar voren gekomen:

- een reductie in het aantal industriële onderzoeksprojecten;
- een reductie in de financiële omvang van industriële onderzoeksprojecten;
- het over de tijd uitsmeren van industriële onderzoeksprojecten resulterend in een langere time to market;
- het minder gedegen uitvoeren van industriële onderzoeksprojecten en het (daardoor) 'verschuiven' van bepaalde knelpunten naar de toepassingsfase.

Uit het bovenstaande volgt dat de effectiviteit van de afzonderlijke instrumenten voor het luchtvaartbeleid niet op zichzelf staat. Er is sprake van een duidelijke samenhang wat tot uiting komt door het gegeven dat de instrumenten zich ook richten op verschillende fasen van de kennisketen: van kennisontwikkeling naar toepassing. In dit verband is de overall effectiviteit van het beleid zo sterk als haar zwakste schakel. En deze zwakste schakel is in de lopende beleidsperiode in onze optiek het (vrijwel) afwezig zijn van een voorziening voor industrieel onderzoek. In tegenstelling tot andere sectoren die kunnen participeren in thematische innovatieprogramma's – waarin de overheid bewust het accent heeft gelegd op industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling – en het luchtvaartcluster in andere landen (zie volgende paragraaf), concluderen we als evaluator dat voor het Nederlandse luchtvaartcluster van een gebalanceerd ondersteuningsinstrumentarium voor de gehele kennisketen geen sprake is.

## 5.4 Level playing field

Ervaringen in de afgelopen periode hebben geleerd dat het in de praktijk **niet mogelijk** is om een **exact beeld** te schetsen van de mate van beleidsondersteuning van het luchtvaartcluster in verschillende (Europese) landen. De complexiteit hiervan heeft met verschillende oorzaken te maken. We zullen hier ter illustratie enkele belangrijke voorbeelden geven. In de eerste plaats is uit verschillende exercities gebleken<sup>45</sup> dat de betrokken overheidsgeledingen niet altijd staan te 'trappelen' om helderheid te verschaffen over hun steunkader voor het luchtvaartcluster. Dit is overigens ook geen sinecure zoals uit de navolgende oorzaken nog zal blijken.

Een tweede belangrijke reden is namelijk dat in de praktijk verschillende overheidsgeledingen – nationaal, regionaal/federaal en lokaal – bij deze ondersteuning betrokken

---

<sup>45</sup> Technopolis (2004), *Support to Dutch policy makers in assessing the extent to which there is an "International level playing field in aerospace sector"* en AirTn (2009), *Aeronautics Research Funding in the Partner Countries*.

kunnen zijn. Daarbij weten de verschillende overheidsgeledingen van elkaar ook niet precies wie – en in welke mate – ondersteuning aan het luchtvaartcluster geeft. In deze zin ontbreekt ook bij de betreffende landen zelf een integraal overzicht. Ook dit is overigens minder vreemd dan op het eerste gezicht wellicht kan lijken. Een derde belangrijke oorzaak is namelijk dat dikwijls vrij generieke innovatiestimuleringsregelingen worden ingezet waarbij niet altijd systematisch gemonitord wordt vanuit welke (deel)sectoren een beroep op dergelijke brede regelingen wordt gedaan. Ook is het mogelijk dat deze monitoring wel plaatsvindt maar dan op een hoger aggregatieniveau dan het luchtvaartcluster. Hierdoor zijn in de praktijk gegevens over ondersteuning aan specifiek het luchtvaartcluster – vanuit meer generieke innovatiestimuleringsregelingen – dikwijls gewoonweg ook niet beschikbaar.

Ondanks de complicaties rondom het verkrijgen van een nauwkeurig inzicht in het steunkader voor het luchtvaartcluster in andere landen duiden de resultaten van een in 2004 uitgevoerd onderzoek er destijds wel op dat de Nederlandse ondersteuning in relatieve zin achterbleef. Mede aan de hand van deze resultaten besloot de Nederlandse overheid om ook voor de periode 2006-2010 instrumentarium in te zetten – waaronder de CVO-kredietregeling – om een bijdrage te leveren aan het helpen **creëren van een level playing field**. Gelet op de resultaten van het zojuist genoemde onderzoek kon met dit instrumentarium een situatie worden gecreëerd waarbij Nederland meer in lijn kwam met de ondersteuning in andere landen.

De ‘vertrekpositie’ van Nederland, daar waar het gaat om de beleidsmatige ondersteuning van het luchtvaartcluster, was aan het begin van de lopende beleidsperiode dus niet echt sterk te noemen maar met de inzet van het instrumentarium werd getracht om in ieder geval een deel van het ‘level playing field gat’ te dichten.

In de interviews met bedrijven en kennisinstellingen zijn we ook nagegaan wat in de afgelopen jaren hun eigen ervaringen zijn geweest met het level playing field. Vrijwel unaniem komt daaruit naar voren dat bedrijven en kennisinstellingen er van overtuigd zijn dat er (bij lange na) **geen** sprake is van een **level playing field** voor de Nederlandse luchtvaartindustrie. Bedrijven en kennisinstellingen noemen daarbij vaak concrete voorbeelden van in hun optiek oneerlijke vormen van concurrentie waar zij zelf in de praktijk tegen aan gelopen zijn.

De hierboven gepresenteerde perceptie van Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen over het level playing field voor de Nederlandse luchtvaartindustrie wordt vanuit een **drietal andere invalshoeken onderschreven**. In de eerste plaats is ook in het gesprek met de vertegenwoordiger van Airbus – die specifiek belast is met het onderhouden van contacten met verschillende Europese landen – aandacht geschonken aan het level playing field voor de Nederlandse luchtvaartindustrie. Daaruit is naar voren gekomen dat ook de ervaringen vanuit Airbus er op duiden dat het Nederlandse luchtvaartcluster relatief gezien minder ondersteund wordt dan in andere Europese landen.

In de tweede plaats heeft AirTN – Air Transport Netwok – recentelijk<sup>46</sup> onderzoek verricht naar de ondersteuning van het luchtvaartcluster in verschillende Europese landen. Daarbij

---

<sup>46</sup> ERA-NET AirTN, *Aeronautics Research Funding in the Partner Countries*, juni 2009.



is met name ingezoomd op de ondersteuning op het terrein van **kennisontwikkeling**. Zoals eerder vermeld, is dit ook voor Nederland een belangrijk beleidsspoor. Binnen dit spoor past met name het SRP. Uit de studie komt naar voren dat er in Europees verband op hoofdlijnen een drietal varianten te onderscheiden zijn qua wijze waarop de ondersteuning van kennisontwikkeling voor het luchtvaartcluster plaatsvindt, namelijk:

- I. Specifieke programma's voor de luchtvaartindustrie (verticale programma's).
- II. Meer generieke programma's die ook luchtvaartgerelateerde thema's bevatten (horizontale programma's).
- III. Landen die niet echt onderzoeksprogramma's voor de luchtvaartindustrie hebben maar wel projecten voor deze industrie die op verschillende wijzen gefinancierd worden.

Voor de deelsegmenten II en III kan ook de AirTN studie – om redenen die we hierboven besproken hebben<sup>47</sup> – niet tot (indicatieve) kwantitatieve gegevens komen. Het enige segment waarvoor deze studie wel dergelijke gegevens bevat, is variant I (waartoe ook Nederland behoort). Daarom hebben we ons hieronder (noodgedwongen) moeten concentreren op deze variant. Om deze reden hebben we voor de landen die in de AirTN studie tot variant I gerekend worden in tabel 5.3 gegevens opgenomen over de omvang van de betreffende verticale programma's<sup>48</sup>.

**Tabel 5.3 Financiële omvang beleidsondersteuning kennisontwikkeling luchtvaartindustrie in Europese landen met verticale programma's**

Land	Financiële omvang verticale programma's	Omvang werkgelegenheid luchtvaartcluster 2008	Omvang verticaal programma per fte	Verhouding t.o.v. Nederlandse steun (Nederland=100)
Nederland	5 miljoen euro p.j. (in 2006-2010)	15.000	€ 333	100
Oostenrijk	7,5 miljoen euro p.j. (30 mln in 2009-2012)	5.600	€ 1.339	402
Frankrijk	> 50 miljoen euro p.j.	136.000	> € 368	111
Duitsland	Circa 85 miljoen euro p.j.	88.300	Circa € 963	289
Spanje	In 2008 52 miljoen euro	33.000	€ 1.576	473
Zweden	10-17 miljoen euro p.j. <sup>49</sup>	7.200	€ 1.389 - € 2.361	417-709

p.j. = per jaar

Bron: ERA-NET AirTN (2009) en ASD (2009)

<sup>47</sup> In bijvoorbeeld horizontale programma's is het lastig om na te gaan welk deel van de middelen nu specifiek ten behoeve van de luchtvaartindustrie aangewend is. Bij projecten – binnen deelsegment III – is het weer lastig om te achterhalen welk deel van de middelen voor kennisontwikkeling binnen de luchtvaartindustrie aangewend is. Overigens kan het bij deze projecten om aanzienlijke middelen gaan. Zo wordt in het AirTN rapport het voorbeeld van België genoemd dat bijvoorbeeld voor deelname aan de Airbus 380 een budget van 195 miljoen euro gereserveerd heeft.

<sup>48</sup> De fiscale steun voor R&D-activiteiten – zoals in Nederland vanuit de WBSO en vergelijkbare fiscale steunmaatregelen in andere landen – zijn niet in onderstaande cijfers meegenomen. Zouden we een kwart van de jaarlijkse WBSO-steun toerekenen aan kennisontwikkeling (de helft aan industrieel onderzoek en een kwart aan experimentele ontwikkeling, zie hiervoor), dan zou de Nederlandse steun uitkomen op 387 euro per fte. Ook dan blijft Nederland ver achter ten opzichte van de genoemde steunniveaus in andere landen (waarbij de fiscale ondersteuning dan nog bij opgeteld dient te worden).

<sup>49</sup> Zweden kent een drietal programma's met verschillende budgetten.

De resultaten van tabel 5.3 spreken voor zich in die zin dat Nederland binnen deze groep van landen – dus landen met verticale programma's – duidelijk tot de **achterhoede** behoort daar waar het gaat om het ondersteunen van kennisontwikkeling voor het luchtvaartcluster. De gemiddelde steun per arbeidsplaats is in de andere landen uit de tabel niet alleen in absolute zin maar ook in relatieve zin veel ruimer. Alleen de Franse steun voor kennisontwikkeling komt – relatief gezien – enigszins in de buurt van Nederland.

Hierboven hebben we aandacht geschonken aan kennisontwikkeling ten behoeve van het luchtvaartcluster. Hoewel er – ook in de AirTN-studie – geen volledig en betrouwbaar overzicht is van de beleidsondersteuning op het gebied van **industriële onderzoek en experimentele ontwikkeling** valt bij voorbaat te verwachten dat ook hier Nederland niet echt een koppositie ingenomen kan hebben in de afgelopen jaren. Immers, met uitzondering van de generieke regeling WBSO heeft de luchtvaartindustrie in Nederland – in tegenstelling tot de voorgaande beleidsperiode – geen ondersteuning verkregen voor industrieel onderzoek. De rol van de WBSO is vrij beperkt omdat het gaat om een fiscale korting op (uitsluitend) de loonkosten van R&D-activiteiten (zie hiervoor).

Bovendien hebben we eerder kunnen concluderen dat er in de jaren 2006, 2007 en 2008 ook nauwelijks ondersteuning aan de toepassings-/investeringsfase aan de Nederlandse luchtvaartindustrie is geboden. Immers, in deze jaren was het beroep op de CVO-kredietfaciliteit vrijwel nihil, mede vanwege de exclusieve koppeling met Airbus. Ook voor dit deel van de kennis- of waardeketen kan dus 'per definitie' niet gelden dat Nederland in deze periode tot de koplopers heeft behoord daar waar het gaat om het ondersteunen van de luchtvaartindustrie.

Deze laatste conclusie kunnen we **illustreren** aan de hand van de steun die in **België** wordt verstrekt aan industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling in de luchtvaartindustrie. In onderstaande tabel hebben we de belangrijkste kenmerken van de ondersteuningsmaatregelen in België en Nederland tegen elkaar afgezet. Daarbij hebben we de fiscale regelingen voor R&D-stimulering – de WBSO in Nederland en de fiscale O&O-stimuli voor ondernemingen in België – buiten beschouwing gelaten.

**Tabel 5.4 Steunregelingen voor industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling in België en Nederland**

Aspect	België	Nederland
Type steun	Krediet of renteloze lening	Krediet
Type projecten	Industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling	Experimentele ontwikkeling
Looptijd	2008 - 2013	2006 - 2010
Omvang steun	178 miljoen euro	70 miljoen euro
Omvang werkgelegenheid luchtvaartcluster (2008)	Ca. 7.500	Ca. 15.000

Bron: *Europese Commissie en Federaal Luchtvaartplatform (voor België)*

In **België** wordt steun verleend aan de civiele luchtvaartindustrie via de **Federale Steunmaatregel Luchtvaart 2008-2013**. Via deze maatregel worden projecten voor industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling ondersteund, onder meer door deelname van Belgische ondernemingen aan Airbusprogramma's. Deze regeling heeft veel kenmerken van de voormalige TOK-regeling in ons land, met dien verstande dat er – ten opzichte van de TOK – veel meer keuzemogelijkheden voor de gebruikers worden aangeboden. Bedrijven die gebruik willen maken van de steunmaatregel hebben bijvoorbeeld de keuze tussen twee vormen van ondersteuning, namelijk een krediet of een renteloze lening<sup>50</sup>. Kiest een bedrijf voor een krediet dan bedraagt het steunniveau 60% van de projectkosten voor industrieel onderzoek en 40% van de kosten voor experimentele ontwikkeling. In het geval van de renteloze lening is de steun lager, namelijk 50% voor industrieel onderzoek en 25% voor experimentele ontwikkeling. De projectkosten die in aanmerking komen voor deze steun hebben onder meer betrekking op personeelskosten, kosten van apparatuur en uitrusting, kosten van contractonderzoek, technische kennis en octrooien. Niet alleen in de steunvorm zijn keuzemogelijkheden 'ingebouwd', dit geldt ook voor de terugbetalingen. Hiervoor zijn – per vorm – verschillende scenario's ontwikkeld, afhankelijk van het terugbetalingsritme (lineair, vaste betalingstermijnen en exponentieel) en – bij krediet – met een variabele of vaste rente. Terugbetaling vindt plaats als een vooraf vastgestelde aan omzet met het ontwikkelde product wordt gerealiseerd.

In aanvulling op de bovengenoemde basispercentages gelden enkele 'top-ups'. Zo kunnen middelgrote bedrijven en kleine bedrijven 10% respectievelijk 20% extra steun verkrijgen. Daarnaast wordt ook samenwerking tussen meerdere ondernemingen extra 'beloond'. Hiervoor geldt een verhoging van 15% (tot een maximum van 80% van de projectkosten). Per jaar zullen naar verwachting tussen 10 en 50 ondernemingen gebruik maken van deze Belgische steunmaatregel. Voor de periode 2008 tot 2013 is een bedrag van 178 miljoen euro beschikbaar, gemiddeld 30 miljoen euro per jaar. Uit contact met een vertegenwoordiger van de Belgische overheid, is gebleken dat er vanuit het bedrijfsleven veel belangstelling voor deze regeling bestaat.

---

<sup>50</sup> 'Terugbetaalbare voorschotten' respectievelijk 'voorschotten, terugbetaalbaar zonder intrest' genoemd.



## 6. MRO

### 6.1 Inleiding

Uit het voorgaande kan al worden afgeleid dat het derde spoor binnen het beleid voor het luchtvaartcluster betrekking had op stimulering van de luchtvaartgerelateerde MRO in ons land. Met dit beleidsspoor werd beoogd om Nederland als MRO-land op de kaart te zetten en zodoende voorwaarden te creëren om nieuw MRO-werk naar ons land te halen. Bij aanvang van de huidige beleidsperiode is aansluiting gezocht bij het landelijk Maintenance Valley initiatief.

In dit hoofdstuk beschouwen we de resultaten die op dit beleidsspoor zijn gerealiseerd. Daaraan voorafgaande zullen we eerst een aantal kenmerken van de MRO-markt en MRO-sector in ons land schetsen.

### 6.2 Kenmerken MRO-markt en -bedrijvigheid

In het onderstaande presenteren we enkele belangrijke kenmerken van de (Nederlandse) MRO-markt en -bedrijvigheid, voor zover dit betrekking heeft op de civiele luchtvaart. Dit om de verdere uitkomsten voor het MRO-beleidspoor in een juist perspectief te kunnen plaatsen. Voor de onderstaande beschrijving hebben we ons gebaseerd op zowel desk-research als gesprekken met vertegenwoordigers van MRO-bedrijven.

#### (Economische) functies van MRO

De luchtvaartgerelateerde MRO-markt is een business-to-business markt die zich richt op het onderhoud, de reparatie en de revisie van (onderdelen van) vliegtuigen. Daarbij kunnen in principe verschillende functies van MRO worden onderscheiden. In de eerste plaats heeft MRO als doel om het operationele gebruik van vliegtuigen te borgen en te optimaliseren. In de tweede plaats draagt MRO bij aan het 'langer in de lucht houden' van vliegtuigen. Door minder verstoringen in het operationele gebruik en verlenging van de levenscyclus van vliegtuigen draagt MRO in positieve zin bij aan de economische concurrentiepositie van eigenaren en gebruikers van vliegtuigen.

Ten slotte dragen MRO-activiteiten er – in de derde plaats – ook toe bij dat het gebruik van vliegtuigen efficiënter, veiliger en duurzamer wordt. Vanuit vertegenwoordigers van de MRO-sector is aangevoerd dat via de lijn van MRO zich vaker mogelijkheden voordoen om vernieuwingen op dit terrein door te voeren dan via de lijn van nieuwbouwprogramma's (die over een langere periode slechts incidenteel gelanceerd worden). Met name bij retrofit-achtige vormen van MRO<sup>51</sup> doen zich goede kansen voor om ook een bijdrage te leveren aan maatschappelijke doeleinden (zoals veiligheid en duurzaamheid).

---

<sup>51</sup> Met retrofit wordt bedoeld dat een bestaand vliegtuigmodel volledig wordt vernieuwd tot een nieuwe generatie vliegtuig. Het meest prominente voorbeeld hiervan is het Rekkof-initiatief (zie ook De Volkskrant, 9 maart 2010). In de afgenomen interviews hebben we overigens ook (plannen voor) andere vormen van retrofit aangetroffen, bijvoorbeeld retrofit van 'out-of-production' aircrafts van nog bestaande OEM'ers en nieuwe generatie motoren op bestaande vliegtuigmodellen plaatsen. Dergelijke retrofit-concepten vragen andere technologieën, logistieke concepten en businessmodellen dan gebruikelijk bij MRO.

### Economische betekenis MRO-markt

Doordat gedurende de (steeds langer wordende) levenscyclus van een vliegtuig voortdurend MRO-activiteiten worden uitgevoerd (en hieruit dus decennia lang inkomsten kunnen worden verkregen), is de luchtvaartgerelateerde MRO-sector in economische zin een sector van betekenis. In paragraaf 2.2 hebben we al vastgesteld dat ongeveer tweederde van de totale omzet van het Nederlandse luchtvaartcluster betrekking heeft op MRO-activiteiten<sup>52</sup>. MRO neemt ook een relatief groot deel van de werkgelegenheid binnen het luchtvaartcluster voor haar rekening. Uit tabel 2.2 blijkt dat MRO-bedrijven verantwoordelijk zijn voor ongeveer zes op de tien arbeidsplaatsen binnen het luchtvaartcluster.

### Civiel versus militair MRO

Net als in de nieuwbouw van vliegtuigen kan ook binnen de MRO-markt een nader onderscheid worden aangebracht tussen militaire en civiele activiteiten. De markten voor MRO aan militaire vliegtuigen en helikopters (militair MRO) en MRO aan civiele toestellen (civiele MRO) blijken voor een belangrijk deel autonoom van elkaar te functioneren. Gesprekspartners spreken in dit opzicht ook wel van 'gescheiden werelden' met elk zijn eigen dynamiek.

Bij de militaire MRO in ons land is het defensieonderdeel DMO een dominante marktpartij. Zij voert zelf het overgrote deel van de MRO aan de Nederlandse vloot van militaire vliegtuigen en helikopters uit. Met name het Logistiek Centrum Woensdrecht vervult hierin een belangrijke rol. In vergelijking tot andere Europese landen (als bijvoorbeeld Duitsland en Frankrijk) staat in ons land de outsourcing van militair MRO aan civiele bedrijven nog in de kinderschoenen. In de afgelopen periode zijn echter wel eerste stappen in deze richting gezet, zoals de uitbesteding van het motorenonderhoud van de F16 (aan Dutch Aero), het upgraden van de F16 en het outsourcen van modificaties aan de NH-90 (beide aan Fokker Services). De verwachting is echter dat de vervlechting tussen de militaire en civiele MRO-markten in de komende periode verder toe zal nemen.

Aan de kant van de civiele markt kan een nader onderscheid worden gemaakt tussen MRO aan grote verkeersvliegtuigen, regionale vliegtuigen en businessjets<sup>53</sup>. Veruit de grootste speler in ons land op het gebied van civiele MRO is AFI/KLM Engineering & Maintenance. Dit bedrijf onderhoudt niet alleen de eigen vloot van de AirFrance/KLM-groep, maar levert daarnaast een breed pallet aan MRO-diensten aan een groot aantal andere maatschappijen over de hele wereld. Recentelijk heeft dit bedrijf op Schiphol een nieuwe faciliteit voor motorenonderhoud geopend. Een andere grote speler op deze markt is Fokker Services, die enerzijds het onderhoud aan de (steeds kleiner wordende) vloot van bestaande Fokker-vliegtuigen verricht en anderzijds in toenemende mate ook onderhoud aan andere vliegtuigtypes uitvoert. In aanvulling op deze grote spelers telt het civiele segment enkele tientallen onafhankelijke<sup>54</sup> MKB-bedrijven die zich vaak gespecialiseerd hebben in een bepaald type MRO (bijvoorbeeld motoren-MRO of componenten) of bepaalde vliegtuigleveranciers.

<sup>52</sup> In het recente Masterplan van World Class Maintenance, NVDO en Profion wordt de totale omvang van de gehele MRO-markt in ons land thans geraamd op 15 miljard euro. Het aandeel van de luchtvaartgerelateerde MRO is ruim 10%.

<sup>53</sup> Verderop in dit hoofdstuk blijkt dat er op grond van deze typologie een zekere ordening (of 'taakverdeling') is tussen de verschillende regionale MRO-initiatieven (zie paragraaf 6.4).

<sup>54</sup> MRO-bedrijven die niet verbonden zijn aan een 'eigen' vliegmaatschappij.

De civiele MRO-markt kenmerkt zich door een grote mate van conjunctuurgevoeligheid en een sterke internationale oriëntatie. In deze internationale omgeving is er sprake van een hevige prijsconcurrentie. Het gevolg hiervan is dat de marges van MRO-bedrijven voortdurend onder druk staan. De bedrijven op deze markt kunnen alleen concurrerend werken als zij erin slagen om de arbeidsproductiviteit voortdurend te verhogen en logistieke processen steeds efficiënter in te richten. Om die reden wordt in de MRO-sector meer belang gehecht aan procesinnovaties (terwijl in de maakindustrie de aandacht vooral uitgaat naar productinnovaties). Ook de opkomst van geavanceerde logistieke MRO-concepten – bijvoorbeeld ‘Total Service Providers’ of ‘One-Stop-Shops’<sup>55</sup> – kunnen vanuit dit perspectief worden bezien.

### **Vervlechting maakindustrie en MRO**

Dat de MRO-markt ondanks het sterke competitieve karakter toch economisch interessant is, blijkt uit het feit dat OEM'ers zelf steeds meer belangstelling krijgen voor MRO-activiteiten. Hierin kunnen twee verschijningsvormen (of strategieën) worden onderscheiden. Zo wordt allereerst in de design van vliegtuigen steeds meer rekening gehouden met – het beperken van kosten voor – MRO (het zogenoemde ‘design for maintenance’). De achterliggende gedachte hiervan is dat met vliegtuigen concurrerender gevlogen kan worden als minder vaak onderhoudsstops hoeven te worden gemaakt. Volgens sommige gesprekspartners wordt de concurrentiepositie van de vliegtuignieuwbouw dan ook in toenemende mate bepaald door de MRO-gevoeligheid van nieuwe vliegtuigmodellen. Hiervoor is het nodig dat kennis en ervaringen vanuit de MRO in een vroegtijdig stadium betrokken worden bij de ontwikkeling en design van nieuwe materialen, componenten en systemen.

In de tweede plaats zien OEM'ers ook economische mogelijkheden door zelf actief te worden op de MRO-markt. Dit vanuit het besef dat met MRO-activiteiten decennia lang inkomsten kunnen worden verkregen. In dat geval breiden bedrijven in de maakindustrie hun portfolio uit met MRO-activiteiten. Beide strategieën wijzen erop dat de maakindustrie en de MRO-sector steeds meer met elkaar vervlochten worden.

### **Behoefte aan gecertificeerd MRO-personeel**

Vanuit diverse respondenten is naar voren gebracht dat de beschikbaarheid van voldoende gekwalificeerd onderhoudspersoneel steeds belangrijker wordt voor de economische prestaties van MRO-bedrijven. Het gaat daarbij niet alleen om voldoende ‘aanvoer’ van technisch geschoolde mensen, maar ook om menskracht die beschikt over de juiste certificering (en dus bevoegd is om onderhoud aan vliegtuigen uit te voeren). Een belangrijk probleem is dat relevante opleidingen aan ROC's en HBO's nog maar in beperkte mate nieuwe gecertificeerde arbeidskrachten kunnen afleveren aan het MRO-cluster.

---

<sup>55</sup> Zie een voorbeeld hiervan bij Maastricht Maintenance Boulevard (paragraaf 6.4).

Zowel op landelijk niveau – via het landelijke project ‘Focus op Luchtvaarttechnische Opleidingen’ van het College van Belanghebbenden Luchtvaartonderwijs (CvB-LO)<sup>56</sup> – als vanuit de regionale clusters zijn in de afgelopen periode initiatieven ontplooid om de opleidingen beter aan te laten sluiten bij de behoeften van de bedrijven binnen het MRO-cluster.

Tot zover een aantal kenmerken van de MRO-markt en de bedrijvigheid. In de volgende paragraaf gaan we nader in op de beleidsinzet die vanuit nationaal niveau (lees het ministerie van Economische Zaken) is gepleegd op het MRO-spoor.

### 6.3 Beleidsinzet op nationaal niveau

Zoals hiervoor aangegeven, is als derde beleidsspoor ook ingezet op de versterking van de luchtvaartgerelateerde MRO. Zoals destijds in de beleidsbrief werd aangekondigd, is wat dit spoor betreft aansluiting gezocht bij het **Maintenance Valley initiatief** dat daarvoor al van start was gegaan. In Maintenance Valley werken het ministerie van Economische Zaken, het ministerie van Defensie (DMO), provinciale overheden, Nederlandse MRO-bedrijven en kennis- en opleidingsinstituten samen om invulling te geven aan de gezamenlijke ambitie om Nederland op de kaart te zetten als een belangrijke, wereldwijde speler op MRO-gebied. Door plannen van aanpak en concrete business cases te ontwikkelen wordt beoogd om meer MRO-werk naar Nederland te halen.

Om de hoge ambities van Maintenance Valley te realiseren is in 2005 een stuurgroep in het leven geroepen. Deze stuurgroep staat onder leiding van het ministerie van Economische Zaken. Onder deze **stuurgroep** waren in de beginperiode enkele **werkgroepen** actief, die op verschillende deelaspecten verkenningen en inventarisaties hebben verricht en mogelijke kansen hebben geïdentificeerd. Voor de volgende onderwerpen waren werkgroepen actief, namelijk ‘Knowlegde & Architecture’, ‘Logistics’, ‘Components’, ‘ICT & Security’, ‘Training & Simulation’, ‘Airframe’ en ‘Engine’. Het resultaat van deze eerste fase was een groot aantal rapporten en een overzicht met mogelijke kansrijke initiatieven<sup>57</sup>. In het vervolg op deze eerste verkenning zouden deze kansen nader uitgewerkt en verzilverd worden. Daarbij was het de opzet om gebruik te maken van bestaande initiatieven en middelen. Zoals hiervoor al aangegeven, is er vanuit het beleid voor het luchtvaartcluster geen budget beschikbaar gesteld om de bovenstaande ambities te effectueren.

Het belangrijkste initiatief waar aansluiting bij is gezocht, is de aanpak van de sleutelgebieden. Raakvlakken werden gevonden met één van de vier eerste sleutelgebieden, namelijk High Tech Systemen en Materialen (HTSM). In het kader van HTSM werden partijen uitgenodigd om roadmaps in te dienen voor de ontwikkeling van innovatieprogramma’s. Ook vanuit het MRO-cluster is een inzending voor dit sleutelgebied gedaan, namelijk voor het **innovatieprogramma Maintenance Valley**. Hoewel de inzending voor

<sup>56</sup> In dit project werken KLM E&M, Fokker Services en het ministerie van Defensie samen met een vijftal ROC’s (ROC van Amsterdam, ROC Midden Brabant, ROC West Brabant, Deltion College en Leeuwenborgh). Doel van dit project is om de luchtvaarttechnische opleidingen van de bedrijven en de ROC’s te combineren, de kwaliteit te verbeteren en meer studenten aan te trekken. Vanuit de vliegtuigonderhoudsbedrijven is aan de ROC’s als eis gesteld dat zij hun opleidingen wel certificeren volgens EASA Part 147.

<sup>57</sup> Ministerie van Economische Zaken, *Maintenance Valley. MRO innovation in The Netherlands. Fase I Deliverables werkgroepen*, februari 2006.



een Maintenance Valley-programma al in 2004 werd gedaan, was bij de start van de huidige beleidsperiode de uitkomst hiervan nog niet duidelijk. Vanuit HTSM zijn sinds 2006 drie innovatieprogramma's geselecteerd en door de Minister van Economische Zaken goedgekeurd<sup>58</sup>. Het voorstel voor een landelijk innovatieprogramma Maintenance Valley was hier niet bij.

Via de invalshoek van de thematische innovatieprogramma's is er dus geen ondersteuning voor een landelijk Maintenance Valley initiatief gekomen. Vanaf het moment dat duidelijk werd dat er geen landelijk innovatieprogramma Maintenance Valley zou komen, is de katalyserende rol van het ministerie min of meer op de achtergrond geraakt. Hoewel de stuurgroep Maintenance Valley wel bij elkaar blijft komen, zijn – voor zover wij na hebben kunnen gaan – geen pogingen gedaan om aansluiting te vinden bij andere (landelijke) initiatieven. Mede doordat geen middelen beschikbaar kwamen is het draagvlak voor een landelijk Maintenance Valley initiatief afgenomen.

De katalyserende rol van het ministerie heeft dus niet geleid tot een landelijk innovatieprogramma, maar wel tot initiatieven op regionaal niveau. Mede 'aangewakkerd' door de landelijke aandacht voor MRO in het kader van Maintenance Valley hebben enkele regio's 'de handschoen opgepakt' door hun eigen (regionale) invulling te geven aan Maintenance Valley. In een drietal regio's zijn MRO-clusters gevormd/geïdentificeerd waarin (regionale en lokale) overheden, MRO-bedrijven en kennis- en opleidingsinstituten gezamenlijk activiteiten ontplooiën. In schema 6.1 is weergegeven om welke regionale clusters het gaat, welke (luchtvaartgebonden) MRO-specialisaties daarbinnen centraal staan en op welke onderwerpen regionale ambities zijn geformuleerd. In de volgende paragraaf zullen we nader op (de resultaten van) de regionale initiatieven ingaan.

---

<sup>58</sup> Dit zijn Point One (2006 en tweede fase in 2009), High Tech Automotive Systems (2007) en M2i (2008) (bron: InnovatiePlatform, *Voortgang Sleutelgebieden en tussentijdse evaluatie Sleutelgebiedenaanpak*, januari 2009). Overigens zal verderop blijken dat zich kansen voordoen om het toekomstig beleid voor het luchtvaartcluster te 'zwaluwstaarten' met deze innovatieprogramma's.

**Schema 6.1 Regionale clusters van luchtvaartgebonden MRO-activiteiten**

Regionale clusters	'MRO-specialiteit'	Primaire MRO-ambities
Zuidwest-Nederland (World Class Maintenance)	Landingsbaangebonden en niet-landingsbaangebonden MRO aan militaire en civiele vliegtuigen en helikopters	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cross-sectorale kennis- en innovatieontwikkeling</li> <li>- Opleiden gekwalificeerd MRO-personeel</li> <li>- Aantrekken en ontwikkelen MRO-bedrijvigheid</li> </ul>
Schiphol	Landingsbaangebonden MRO voor ontwikkeling logistieke hub van world class niveau (component en parts supply services) en faciliteren MRO aan grote vliegtuigen KLM Group (widebodies)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logistiek</li> <li>- Kennis &amp; Training</li> </ul>
Maastricht (Maintenance Boulevard)	Landingsbaangebonden MRO aan regionale vliegtuigen en business jets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- One-stop-shop-formule</li> <li>- Aantrekken MRO-bedrijvigheid</li> <li>- Opleiden gekwalificeerd MRO-personeel</li> </ul>

Bron: *Stratelligence (2008) en gevoerde gesprekken*

Gaandeweg de huidige beleidsperiode is de focus binnen dit beleidsspoor dus op het **regionale niveau** komen te liggen. De (financiële) betrokkenheid van de nationale overheid bij deze regionale initiatieven is beperkt gebleven. Vanuit het beleid voor het luchtvaartcluster was – zoals eerder opgemerkt – geen 'eigen' budget beschikbaar. Wel is vanuit ander instrumentarium steun gekomen voor onderdelen van de regionale initiatieven. Zo heeft het ministerie van Economische Zaken in de regio Zuidwest-Nederland een ondersteunende rol gespeeld via de lijn van innovatieprogramma's. Via het Pieken in de Delta programma<sup>59</sup> voor deze regio is financiële steun gekomen voor het World Class Maintenance programma. Voor de Limburgse Maintenance Boulevard is vanuit het ministerie van Economische Zaken een IPC-subsidie verstrekt<sup>60</sup>.

### Samenhang nationale en regionale ambities

In opdracht van het ministerie van Economische Zaken (via het toenmalige NIVR) is in 2008 een onderzoek gedaan naar de relatie tussen het nationale beleid en de regionale initiatieven (die in het kader van Maintenance Valley tot stand zijn gekomen)<sup>61</sup>. Aanleiding voor dit onderzoek was dat er op dat moment nog maar weinig successen te melden waren ten aanzien van het Maintenance Valley concept. Uit dit onderzoek bleek dat er geen duidelijke relatie bestond tussen de nationale ambities en regionale ambities en dat de regionale clusters min of meer autonoom opereren. De onderzoekers concludeerden verder dat het nationaal beleid onvoldoende concreet is om de nationale ambities zonder enige vorm van afstemming door te vertalen naar regionaal beleid.

<sup>59</sup> Met dit programma ondersteunt het ministerie samen met regionale overheden nationale kansen (pieken) binnen de regionale economie van een aantal regio's.

<sup>60</sup> IPC staat voor Innovatie Prestatie Contracten.

<sup>61</sup> Stratelligence, *Maintenance Valley 2008: nu of nooit*, 2008.

In het rapport worden enkele barrières genoemd die de verdere ontwikkeling van het Maintenance Valley concept belemmeren. Deze barrières hebben betrekking op:

- onvoldoende benutting van kansen op het gebied van componenten en motoren-onderhoud en niches als duurzaam MRO en MRO van composieten;
- non-level playing field in vergelijking tot MRO-initiatieven in het buitenland;
- huidige initiatieven zijn vooral gericht op ontwikkelen en clusteren van huidig MRO-aanbod. Het aantrekken van buitenlands MRO-werk krijgt beperkt aandacht;
- onvoldoende coördinatie en samenwerking tussen de drie regio's, waardoor profilering van Nederland op MRO-gebied niet uit de verf komt en er soms zelfs onderlinge concurrentie is ontstaan;
- MKB heeft moeite om zelfstandig nieuwe business te genereren, grote partijen als KLM E&M en Fokker Services zijn niet of nauwelijks bij de huidige initiatieven betrokken;
- incongruenties in beleid, regelgeving en betrokkenheid van de verschillende departementen;
- de organisatie van Maintenance Valley is niet ingericht op het creëren van de juiste condities voor het realiseren van de ambities op MRO-gebied<sup>62</sup>.

De uitkomsten van bovenstaand onderzoek was voor de minister van Economische Zaken aanleiding om voor het derde beleidsspoor een belangrijke **koerswijziging** door te voeren. In de *Voortgangsrapportage beleid met betrekking tot NL luchtvaartcluster* (juni 2009) is aangekondigd dat de katalyserende rol wordt 'ingewisseld' voor een **coördinerende rol**. Deze coördinatie zou zich dan gaan richten op gemeenschappelijke aandachtspunten die vanuit de regio's geadresseerd worden op nationaal niveau, namelijk beschikbaarheid goed geschoold onderhoudspersoneel, gemeenschappelijke acquisitie van buitenlands onderhoud naar Nederland, betrekken van onderhoudsactiviteiten in compensatiebeleid bij militaire aanschaffingen en ontwikkeling van nieuwe technologieën voor onderhoud, logistiek en health-monitoring van duurzame kapitaalgoederen. Voor de invulling van deze nieuwe rol zal een plan worden opgesteld. Voor zover we hebben kunnen vaststellen, is dit plan er nog niet. De aanbeveling in het voornoemde NIVR-onderzoek om ook een aansturende rol te vervullen in de verdeling van MRO-activiteiten over de regio's en in het opstellen van businessplannen, heeft het ministerie niet opgevolgd.

Vorig jaar is vanuit World Class Maintenance een Masterplan ontwikkeld en bij het ministerie van Economische Zaken ingediend<sup>63</sup>. De opstellers van dit Masterplan willen (alsnog) komen tot een nieuw innovatieprogramma op het gebied van cross-over MRO. Met dit nieuwe programma moeten niet alleen de regionale ambities van Zuidwest-Nederland worden verankerd, maar wil men ook komen tot een nationale uitrol en opschaling van dit MRO-initiatief. Met dit programma zal een budget van in totaal 50 miljoen euro gemoeid zijn. De deelnemers en regionale overheden zullen de helft voor hun rekening nemen. Voor de andere helft doen de initiatiefnemers een beroep op de rijksoverheid. De ontwikkeling van het Masterplan is medegefinancierd door het ministerie. Het ministerie gaat voor de medefinanciering van projecten geen financiële verplichtingen aan buiten bestaande regelingen als Pieken in de Delta en de cofinancieringsregeling voor EFRO-projecten.

---

<sup>62</sup> Stratelligence, *Maintenance Valley 2008: nu of nooit*, 2008.

<sup>63</sup> World Class Maintenance, NVDO en Profion, *Masterplan 2010-2014. Creating sustainable business together!*, juli 2009.

## 6.4 Inhoud en resultaten regionale MRO-initiatieven

In deze paragraaf zullen we een beknopte beschrijving geven van de drie voornoemde regionale initiatieven, hun activiteiten en de resultaten die hiermee (tot dusver) geboekt zijn. Daarbij gaan we achtereenvolgens in op de initiatieven in Zuidwest-Nederland, Maastricht en rondom Schiphol.

### Zuidwest-Nederland: World Class Maintenance

De regio Zuidwest-Nederland heeft destijds het landelijk Maintenance Valley-initiatief aangegrepen om initiatieven te ontplooiën om tot een regionaal MRO-cluster te komen. De provincie Noord-Brabant heeft dit initiatief omarmd en een belangrijke plaats gegeven binnen het regionaal-economisch beleid<sup>64</sup>. Daarbij is ervoor gekozen om het initiatief niet alleen te beperken tot luchtvaartgerelateerde MRO, maar te verbreden naar MRO-vraagstukken in de sectoren infrastructuur, energie, maritiem en procesindustrie. Het doel van dit initiatief – dat World Class Maintenance is gaan heten – is om Zuid-Nederland als wereldwijd centrum voor excellent onderhoud op de kaart te zetten.

Hoewel de mogelijke ‘werving’ van een Regionaal Support Center voor JSF-motoren naar Woensdrecht een belangrijke pijler onder dit regionale initiatief vormt – en er dus per definitie een zwaartepunt bij het militaire MRO ligt – kenmerkt World Class Maintenance zich door de cross-sectorale samenwerking tussen de verschillende MRO-sectoren. De luchtvaartgebonden MRO is weliswaar een belangrijke drijfveer, maar de activiteiten richten zich eveneens op de MRO-sectoren maritiem, proces, energie en infrastructuur. Wat betreft de luchtvaartgebonden MRO-activiteiten bevinden zich concentraties van bedrijvigheid rondom Woensdrecht (met het Logistiek Centrum Woensdrecht voor militair MRO en de heavy maintenance aan Fokker vliegtuigen door Fokker Services) en Tilburg (niet-landingsbaangebonden MRO-activiteiten).

Binnen het regionale World Class Maintenance-initiatief worden langs vier invalshoeken activiteiten ontplooid. In maart 2007 is van start gegaan met het **World Class Maintenance Consortium (WCMC)**, een samenwerkingsverband van achttal grote assets owners en tweemaal kennisinstellingen (de Universiteit Twente en de Netherlands Defence Academy NLDA). Het doel van dit samenwerkingsverband is om via onderzoeks- en pilotprojecten hoogwaardige onderhoudskennis te ontwikkelen, cross-sectorale innovatie te stimuleren en gezamenlijke strategieën te ontwikkelen. Zo worden onder meer projecten uitgevoerd op het gebied van MRO-keteninnovatie, geautomatiseerde asset informatie, Condition Based Maintenance en faalgedrag van componenten. Op termijn zullen de gegenereerde nieuwe kennis en innovaties moeten leiden tot nieuwe marktkansen.

Het **Maintenance Competence Centre (MCC)** vormt een virtuele community met als centrale taak om tot krachtenbundeling, onderlinge kennisuitwisseling en nieuwe (innovatie)projecten te komen. Begin januari 2010 bestond dit samenwerkingsverband uit 85 (MKB-)bedrijven, 12 branche- en intermediaire organisaties, 16 kennis- en onderwijsinstellingen en 6 (semi-)overheidsorganisaties (bron: website MCC). Inmiddels zijn ruim tien

<sup>64</sup> De provincie Zeeland en (sinds medio 2009) ook de provincie Limburg hebben zich aangesloten bij het WCM-initiatief. Dit geldt ook voor Maastricht Maintenance Boulevard (zie verderop). Dit betekent dat de samenhang tussen deze twee regionale initiatieven is versterkt.

samenwerkingsprojecten van start gegaan, waarvan er één is afgerond (namelijk op het gebied van AutoGeneration Wiring Diagrams)<sup>65</sup>.

Het borgen van voldoende instroom van gekwalificeerd MRO-personeel en het dichten van de kloof tussen onderwijs en arbeidsmarkt vormen de centrale doelstellingen van het **Maintenance Education Consortium (MEC)**. Hierin werken vijf ROC's, twee hogescholen en het kenniscentrum Kenteq samen. Voor het luchtvaartgerelateerd MRO-onderwijs wordt onder meer gewerkt aan de oprichting van de World Class Aviation Academy. Onlangs is de voormalige bedrijfsschool van Fokker Services overgedragen aan ROC West Brabant, onderdeel van het WCM/MEC. Vanuit het MEC wordt ook aansluiting gezocht bij het voornoemde landelijke project van het CvB-LO. Een andere activiteit die vanuit het MEC wordt uitgevoerd is de planvorming voor de oprichting van een 'Topinstituut Maintenance' (dat inmiddels de naam 'Dutch Institute World Class Maintenance' heeft gekregen). Daartoe is de samenwerking verbreed naar de technische universiteiten en de NLDA.

In oktober 2008 is het **Program Office World Class Maintenance (PO-WCM)** van start gegaan. Dit programmabureau is belast met de volgende taken: de coördinatie van de acquisitie-inspanningen, de ontwikkeling van Maintenance valueparken, centraal aanspreekpunt voor interne en externe partijen alsmede PR en communicatie (waaronder het uitdragen van het merk 'WCM'). Wat betreft de Maintenance valueparken zijn enkele initiatieven specifiek gericht op het luchtvaartcluster, namelijk:

- Aviation Value Park Aviолanda, voor landingsbaangebonden MRO op zowel militair als civiel gebied (op het terrein van Fokker Services). Voor de verdere ontwikkeling van het Logistiek Centrum Woensdrecht is vooral de PPS-constructie op het gebied van motoren met DutchAero en de mogelijke komst van het RSC voor de JSF van belang;
- het toekomstig Business Park Wijkevoort, voor niet-landingsbaan gebonden motoren- en componenten-MRO voor zowel militaire als civiele vliegtuigen en helikopters.

Bij de activiteiten op het gebied van de 'business-ontwikkeling' wordt samengewerkt met de provincies, gemeenten en de Regionale Ontwikkelings Maatschappijen BOM, REWIN en Impuls Zeeland.

Voor een belangrijk deel worden de (project)initiatieven binnen WCM gefinancierd met middelen van de betrokken provincies, gemeenten, Europese steunprogramma's en de participanten. Voor enkele projecten – bijvoorbeeld de projecten Maintenance Kennis Management en Best in Human Capital – is financiële steun gekregen van het ministerie van Economische Zaken via de Pieken in de Delta subsidieregeling.

Volgens de geraadpleegde betrokkenen bij WCM is een belangrijk resultaat dat de clustervorming goed op gang is gebracht (gezien het aantal participanten en de spreiding over de verschillende ketenonderdelen). Daarnaast zijn vooral op het gebied van innovatie en onderwijs de nodige projectinitiatieven in uitvoering genomen. Dit betekent dat vooral op het gebied van kennis en kunde inmiddels resultaten worden geboekt. Voor de business-

---

<sup>65</sup> Een gezamenlijk project van Fokker Elmo, TTA International, NLR en Avans om een nieuwe technologie te ontwikkelen voor het verkrijgen van technische 3D-tekenen en instructies van complexe kabelinfrastructuur vanuit één bron-database.

ontwikkeling – het aanleggen van de Maintenance valueparken en de acquisitie van MRO-werk naar de regio – vindt de start nu langzaam plaats, mede door de economische crisis. Hiervoor geldt dat men nu vooral bezig is om de (ruimtelijke) randvoorwaarden te creëren. Concrete resultaten – in de zin van het aantrekken van MRO-bedrijven – zijn dan ook slechts mondjesmaat gerealiseerd. Op dit punt zal het initiatief zich in de komende jaren nog moeten bewijzen.

### Maastricht Maintenance Boulevard

Het Maintenance Boulevard initiatief in Maastricht en het omliggende Euregio-gebied komt voort uit een onderzoek dat in opdracht van de NAG in 2006 is uitgevoerd. Naar aanleiding van de uitkomsten van dit onderzoek werd Maastricht Aken Airport gekozen als locatie voor een Maintenance Boulevard. De belangrijkste argumenten voor deze keuze waren beschikbaarheid van voldoende gekwalificeerd personeel, direct beschikbare ruimte en de aanwezigheid van partijen voor medefinanciering. Kern van dit initiatief is de realisatie van een **'one-stop-shop' formule**, waarbij verschillende gevestigde bedrijven samenwerken om een volledig pakket aan verschillende typen MRO-activiteiten aan te bieden. Daarbij gaat het om bijvoorbeeld lijn- en base-maintenance, reparatie en revisie van motoren, componenten, reparatie en upgradings van avionica, interieurs, verffaciliteiten, et cetera. Maastricht Maintenance Boulevard richt zich daarbij overigens op regionale vliegtuigen en businessjets (en dus niet op de wide bodies). Via deze formule willen de partijen hoger in de supply chain van MRO-activiteiten komen en nieuw MRO-werk naar Limburg halen.

De realisatie van dit concept bestaat niet alleen uit een (virtuele) clustering van activiteiten van een aantal MKB-ondernemingen op MRO-gebied (zoals SAMCO, Aircraft Maintenance, Hamilton Sundstrand, Direct Maintenance, Maastricht Aviation Aircraft Services, Aircraft Interior Services), maar ook de bouw van twee nieuwe hangars voor MRO-activiteiten en een nieuwe cargoterminal. Hiermee zal een investering van 20 miljoen euro gemoeid zijn.

Onder de vlag van Maastricht Maintenance Boulevard is daarnaast nog een aantal projectactiviteiten in uitvoering genomen, namelijk op het gebied van:

- **onderwijs:** een samenwerkingsproject van onderwijsinstellingen uit Limburg en het aangrenzende Duitsland<sup>66</sup> en het MRO-bedrijfsleven dat zal resulteren in een nieuw opleidingsinstituut voor de opleiding en certificering van MRO-monteurs. Daartoe zal de opleiding vliegtuigonderhoud van het ROC Leeuwenborgh verzelfstandigd worden en de samenwerking met andere ROC's en het hogeronderwijs worden geïntesiveerd. Het doel van dit **Aviation Competence Centre (ACC)** is om het aantal leerlingen aan het vliegtuigtechnisch onderwijs te verdrievoudigen (tot 400/450 in 2011) en daarmee te borgen dat (nieuwe) MRO-bedrijven voldoende gekwalificeerde medewerkers kunnen aantrekken<sup>67</sup>. De kosten van de nieuwe school en het behalen van het EASA PART 147 certificaat bedragen 2,6 miljoen euro. De provincie Limburg neemt de helft van deze investering voor haar rekening, de participanten de andere helft. Tevens zullen specifieke opleidingen worden opgezet zoals op gebied van composietenreparatie. Ook zal – vanwege de internationale oriëntatie van het MMB-initiatief – vanaf 2010 de EASA PART

<sup>66</sup> ROC Leeuwenborgh Opleidingen, Fachhochschule Aachen, RWTH Aachen, Fontys Technische Hogeschool, Hogeschool Zuyd en het ROC Arcus College.

<sup>67</sup> Leeuwenborgh/AAC participeert ook in het voornoemde Focus-project van het CvB-LO.

147 opleidingen in het Engels worden aangeboden.

- **businessontwikkeling:** de uitgifte van nieuwe bedrijventerreinen voor MRO-gerelateerde bedrijvigheid (van de 18 hectare die op dit moment beschikbaar is, is ongeveer 10 hectare gereserveerd voor MRO-bedrijven aan het platform, terwijl er direct aangrenzend nog 86 hectare overig bedrijventerrein beschikbaar is). De private onderneming Maasticht Aachen Airport neemt hierin het voortouw. Bij de werving van nieuwe bedrijven zijn het LIOF en andere partners uit het samenwerkingsverband betrokken;
- **innovatie:** samen met de NAG is met succes een aanvraag ingediend voor een **Innovatie Prestatie Contract (IPC)**. In dit kader zijn bij de deelnemende MRO-bedrijven 18 innovatieprojecten geïdentificeerd, waaronder een tweetal samenwerkingsprojecten<sup>68</sup>. In totaal bedragen de kosten van deze innovatieprojecten 1,7 miljoen euro. Vanuit de IPC-regeling is een bijdrage van 9 ton gereserveerd, de rest wordt door de deelnemende bedrijven zelf gedragen. Aan dit IPC nemen in totaal 22 ondernemingen deel, die zich verenigd hebben in MMB Innovation Partners.

Voor de uitvoering van dit initiatief is eind 2007 de Stichting Maastricht Maintenance Boulevard opgericht. Deze staat onder leiding van de NAG. Bij de stichting hebben zich inmiddels 25 partijen aangesloten. Vanuit het LIOF is een projectmanager aangesteld, die onder meer belast is met de ondersteuning van de gevestigde MRO-bedrijven, acquisitie van nieuwe MRO-bedrijven en ondersteunen van nieuwe bedrijven.

De bovenstaande MMB-initiatieven op het gebied van onderwijs en innovatie zijn inmiddels in uitvoering genomen. De activiteiten op het gebied van het onderwijs zijn volgens de gesprekspartners van dit regionale initiatief het verst gevorderd. Binnenkort is het nieuwe gebouw van het AAC gereed. De aandacht voor het onderwijs werpt volgens de respondenten inmiddels ook zijn vruchten af: het aantal studenten vertoont een stijgende lijn. De plannen voor de bouw van de hangars zijn inmiddels ontwikkeld. De uitbreiding van hangars en workshops zijn nodig om daadwerkelijk vorm en inhoud te kunnen geven aan het voornoemde 'One-Stop-Shop' concept.

Met het aantrekken van MRO-bedrijvigheid van elders is inmiddels een eerste succes geboekt. Recent heeft het bedrijf KVE Composites Group een vestiging op Maastricht Maintenance Boulevard geopend voor de reparatie van composieten. Deze vestiging zal op termijn tien arbeidsplaatsen gaan tellen. Bij de overweging om naar Maastricht te komen hebben niet alleen de One-Stop-Shop formule en de centrale ligging in Europa een rol gespeeld, maar ook subsidie vanuit de provinciale arbeidsplaatsenregeling. De komst van KVE wordt door andere geraadpleegde deelnemers aan het MMB-initiatief als een belangrijke aanwinst beschouwd. Eén van de bedrijven verwachtte op het interviewmoment spoedig een opdracht aan KVE te kunnen verstrekken. In de afgelopen drie jaar is het aantal directe arbeidsplaatsen op de Maasticht Maintenance Boulevard gegroeid van circa 250 tot circa 400. Voor de komende drie jaar wordt nog eens een groei met 100 arbeidsplaatsen verwacht.

---

<sup>68</sup> Op het gebied van Total Care (met SAMCO Aircraft Maintenance als 'trekker') en op het gebied van Composite Repair (waarbij Kok & Van Engelen het voortouw neemt).



Dat Bombardier recentelijk een onderhoudscentrum op Schiphol heeft gevestigd (en dus niet op Maastricht Maintenance Boulevard), wordt door de respondenten als een gemiste kans ervaren. Men wijt dit onder meer aan een gebrek aan onderlinge samenwerking tussen en regie van de overheid over de drie regionale MRO-initiatieven.

Een ander probleem dat in de gesprekken met betrokkenen bij dit cluster naar voren is gebracht, is dat het regionale MRO-cluster in de steun vanuit de regionale overheden 'concurrentie' ondervindt van andere regionale clusters. Voor het verwerven van provinciale middelen moet 'opgebokst' worden tegen andere regionale clusters, zoals bijvoorbeeld food en chemie. Deze andere clusters hebben door de aanwezigheid van grote bedrijven al een sterke basis in de regio en dus in zekere zin een voorsprong ten opzichte van het meer kleinschalige MRO-cluster. Hierdoor dreigt de financiële steun vanuit de regionale overheid af te kalven.

### Schiphol

Rondom Schiphol Airport is er sprake van een fysieke concentratie van bedrijvigheid in het civiele MRO-segment en dan met name voor luchthavengebonden MRO. Met name de aanwezigheid van het grootste luchtvaartgeoriënteerde MRO-bedrijf, namelijk AFI/KLM Engineering & Maintenance, is sterk bepalend voor het karakter van deze regio. Daarnaast zit Fokker Services met enkele bedrijfsonderdelen – het hoofdkantoor, de technische engineering en componentmaintenance – op en in de nabijheid van Schiphol. Ook producenten van vliegtuigen (Boeing en Bombardier) en vliegtuigmotoren (General Electric en Pratt & Whitney) hebben hier servicedepots gevestigd. Ten slotte zijn er enkele MRO-bedrijven gevestigd, die zich gespecialiseerd hebben in bepaalde typen MRO-activiteiten, zoals motoren, pneumatische en elektronische systemen, avionica, coatings, interieurs. Voorbeelden hiervan zijn Epcor, AAR, Avio Diepen, Nayak Aircraft Services en AerCap.

In tegenstelling tot de voorgaande twee regionale initiatieven wordt rondom Schiphol niet specifiek gewerkt aan de vorming (of instandhouding) van een MRO-cluster. Wat dit aangaat hebben we dan ook geen regionale ambities kunnen identificeren. Wel zijn er enkele initiatieven te benoemen om de randvoorwaarden voor de vestiging van bedrijvigheid – en dus ook MRO-bedrijven – aantrekkelijk te maken. Het gaat hierbij om de volgende vier initiatieven, namelijk:

- Amsterdam Airport Area.
- Amsterdam Connecting Trade.
- Dutch Aviation College.
- Schiphol Aerospace Exchange.

In het onderstaande zullen we deze initiatieven kort en bondig toelichten.

**Amsterdam Airport Area (AAA)** is een publiekprivate samenwerking van veertien organisaties die betrokken zijn bij de ontwikkeling van bedrijfslocaties in Amsterdam en omgeving. Bij AAA zijn onder meer de provincie Noord-Holland, een aantal gemeenten en ontwikkelingsbedrijven betrokken. Eén van de betrokken AAA-deelnemers is Schiphol Area Development Company (SADC). SADC ontwikkelt bedrijventerreinen in en op Schiphol en coördineert de acquisitie van buitenlandse bedrijven binnen AAA. In haar activiteiten



concentreert SADC zich voornamelijk op sectoren die al sterk vertegenwoordigd zijn rondom de Airport Schiphol, waaronder aerospace, logistiek, IT en creatieve industrie. Op het gebied van MRO is mede dankzij de inspanningen van SADC recentelijk een onderhoudscentrum van Bombardier 'binnen gehaald'. Deze is gevestigd in een oude hal van Martinair. Inmiddels biedt dit centrum werk aan 50 mensen. Het is de bedoeling dat dit in drie jaar tijd uit gaat groeien naar 170 medewerkers.

Een tweede initiatief rond Schiphol is **Amsterdam Connecting Trade (ACT)**. Met dit initiatief – dat wordt uitgevoerd door het Programmabureau ACT van SADC – wordt beoogd om het vervoer vanaf en naar Schiphol via lucht, snelweg, spoor en water zo efficiënt mogelijk te organiseren. Hiertoe zullen verschillende bedrijventerreinen worden ontwikkeld en infrastructuurprojecten worden uitgevoerd. Hoewel dit programma niet direct gelieerd is aan MRO, zullen de ACT-activiteiten ook een positieve impact hebben op gevestigde en nieuw te vestigen MRO-bedrijven.

Het derde initiatief is gericht op het luchtvaartgerelateerde onderhoudsonderwijs. Door de verzelfstandiging van **Dutch Aviation College** uit het ROC van Amsterdam wil men de aantrekkingskracht van dit type onderwijs vergroten en borgen dat er voldoende gekwalificeerd personeel beschikbaar komt voor gevestigde MRO-bedrijven op en rondom Schiphol. Het doel is om tot een verdubbeling van de uitstroom van gekwalificeerd onderhoudspersoneel uit deze opleiding te komen. Het is de bedoeling dat de opleiding een EASA PART 147 zal verkrijgen. Bij dit initiatief zijn – naast het ROC – KLM E&M en de Schiphol Group betrokken.

Het laatste initiatief is het masterplan **Schiphol Aerospace Exchange**. In dit masterplan zijn plannen ontvouwd om de bedrijvigheid in de luchtvaartsector op het businesspark Schiphol-Oost verder te versterken. Het plan, dat een periode van vijftien tot twintig jaar bestrijkt, voorziet in de bouw van kantoorruimte, bedrijfsruimte, een nieuwe terminal voor business-jets en een parkeergarage. Het is de bedoeling dat Bombardier hier een nog te bouwen hal van 10.000 m<sup>2</sup> gaat gebruiken.

Uit de gevoerde gesprekken met vertegenwoordigers van het MRO-bedrijfsleven rondom Schiphol hebben we kunnen vaststellen dat van echte clustervorming op het gebied van MRO-activiteiten in het geval van Schiphol geen sprake is. Als verklaring hiervoor wordt gegeven dat de aanwezige MRO-bedrijven vooral uit vestigingen van (grote) buitenlandse concerns bestaan. Hun oriëntatie is dan ook niet zozeer regionaal, maar juist internationaal. Aangezien de beslissingsbevoegdheid (over investeringen) bij hun buitenlandse moeder ligt, laten zij zich ook weinig leiden door beleidsinitiatieven binnen Nederland (en zeker niet op nationaal niveau).

## 6.5 Beoordeling derde beleidsspoor door respondenten

Uit de gesprekken met sleutelpersonen en betrokkenen binnen het luchtvaartgerelateerde MRO komt het beeld naar voren dat het derde beleidsspoor niet opgebracht heeft wat zij er vooraf van verwacht hadden. In de afgelopen beleidsperiode is geen landelijke aanpak voor het stimuleren van (luchtvaartgerelateerde) MRO tot uitvoering gekomen, zoals werd beoogd met het Maintenance Valley initiatief. De nationale ambities op MRO-gebied, zoals

die in de kamerbrief van 2006 zijn geformuleerd, zijn dan ook niet gerealiseerd. In plaats van een nationaal initiatief – waarbij Nederland als geheel als Centre of Excellence op MRO-gebied op de kaart zou worden gezet – zijn er enkele regionale initiatieven rondom bestaande concentraties van MRO-activiteiten tot stand gekomen.

Vanuit deze regio's is aangevoerd dat zij zich wel in woord, maar niet of nauwelijks met daden en middelen gesteund zagen door de nationale overheid. Diverse gesprekspartners hebben aangegeven dat zij vanuit het EZ-beleid voor het luchtvaartcluster zowel de financiële support als enige vorm van coördinatie en regievoering hebben gemist. Blijkbaar leefde bij hen (onterecht) de verwachting dat de uitgebleven financiële steun voor een nationaal innovatieprogramma op het gebied van MRO vervolgens 'omgezet' zou worden naar financiële support voor hun initiatieven. Het gevolg van het ontbreken van coördinatie en regie is geweest dat de regionale initiatieven elkaar zijn gaan beconcurreren (in plaats van onderling versterken). Recent is er overigens wel toenadering gezocht vanuit Limburg naar het WCM-initiatief: Maastricht Maintenance Boulevard heeft zich aangesloten bij World Class Maintenance.

Verreweg de meeste respondenten hebben dan ook een ambivalent oordeel over de rol die de nationale overheid – lees het ministerie van Economische Zaken – in deze beleidsperiode heeft gespeeld op het gebied van MRO. Geprezen wordt dat het ministerie erkend heeft dat MRO kansen biedt voor ons land. Over de wijze waarop het ministerie invulling heeft gegeven aan dit beleidsspoor, zijn betrokkenen uit het luchtvaartcluster teleurgesteld. Buiten de Maintenance Valley werkgroep om is het ministerie van EZ vrij 'onzichtbaar' geweest volgens vertegenwoordigers van het MRO-cluster. Sinds de koerswijziging op dit beleidsspoor medio vorig jaar, is de bovengenoemde werkgroep niet meer bijeen geweest. Ook van enige coördinatie van de regionale initiatieven – zoals het ministerie na de koerswijziging voorstond – hebben de gesprekspartners in den lande (tot dusver) niets gemerkt.

Voor de algehele teleurstelling over de 'opbrengsten' van dit beleidsspoor kunnen enkele verklaringen worden aangevoerd, die we hieronder de revue laten passeren. In de eerste plaats zijn de landelijke ambities op MRO-gebied, zoals omschreven in de beleidsbrief, erg algemeen en weinig concreet geformuleerd. Duidelijk was dat de rijksoverheid de MRO-sector wilde versterken, maar een nadere concretisering van deze ambitie en op welke wijze (met welke middelen en/of instrumenten) men dit wilde bereiken ontbrak. Ook wat de katalyserende rol van het ministerie precies in zou houden, was voor betrokkenen uit de MRO-sector onvoldoende duidelijk.

In de tweede plaats voeren onze gesprekspartners aan dat er nauwelijks middelen beschikbaar zijn gekomen om invulling te geven aan dit beleidsspoor. Zoals hiervoor aangegeven, is er voor de uitvoering van dit spoor geen middelen vanuit het beleid voor het luchtvaartcluster vrijgemaakt, terwijl er blijkbaar bij hen wel de verwachting bestond dat zij financiële support vanuit het nationale niveau zouden krijgen. In de praktijk hebben de regionale initiatieven alleen voor enkele programma-onderdelen steun vanuit bestaande EZ-instrumenten gekregen. De strategie van het ministerie om geen 'eigen' beleidsmiddelen in te zetten, maar gebruik te maken van kansen op andere EZ-beleidsterreinen is dan ook – in de ervaring van de respondenten – weinig succesvol verlopen.

Hoewel in de kamerbrief ook nadrukkelijk kansen voor het civiele MRO werden beschreven, heeft volgens een aantal gesprekspartners ook meegespeeld dat Maintenance Valley vooral 'opgehangen' is aan de militaire MRO (rondom Woensdrecht). Het nationaal innovatieprogramma stond volgens hen vooral in het teken van het binnenhalen van het Regionaal Support Centrum van de JSF (als onderdeel van de compensatieorders). Door het onderhoud aan alle toekomstige JSF-toestellen in Europa naar Nederland te halen, zou in ons land een sterke impuls aan de MRO-werkgelegenheid kunnen worden gerealiseerd. Hoewel dit met de kennis van toen een voor de hand liggende strategie was, had dit als keerzijde dat de (grotere) civiele MRO-bedrijven (waaronder het grootste luchtvaartgerelateerde MRO-bedrijf van ons land, namelijk KLM E&M) zich steeds minder gingen committeren aan Maintenance Valley. Ook heeft meegespeeld dat het ministerie van Defensie voor het motorenonderhoud aan de F16 een PPS is aangegaan met een relatief kleine speler en in dat verband niet heeft gekozen voor de grootste MRO-spelers in ons land (KLM E&M en Fokker Services). Dit heeft binnen de Maintenance Valley stuurgroep tot de nodige sentimenten geleid.

Op grond van het bovenstaande stellen we vast dat de samenhang tussen het derde beleidsspoor binnen het beleid voor het luchtvaartcluster enerzijds en de regionale initiatieven anderzijds niet optimaal is. Zoals hiervoor ook al is opgemerkt, blijkt er tussen de nationale ambities en de ambities van de regio's weinig samenhang te bestaan. Dit blijkt ook uit het volgende. De geraadpleegde vertegenwoordigers van de regionale initiatieven zien (de resultaten van) hun clusters niet als een (direct) resultaat van de EZ-beleidsinspanningen binnen het derde beleidsspoor. Deze perceptie is enerzijds gebaseerd op hun ervaring dat er vanuit dit beleidsspoor geen middelen beschikbaar zijn gekomen en anderzijds dat zij van de coördinerende rol van het ministerie (nog) maar weinig gemerkt hebben. Ook wij als evaluator hebben nog geen concrete strategie of plan voor invulling van de aangekondigde coördinerende rol kunnen ontdekken. Op dit punt is in de richting van de regio's snel duidelijkheid gewenst. Het bovenstaande neemt niet weg dat de regionale initiatieven wel degelijk een (indirect) gevolg zijn van eerdere nationale inspanningen: de regio's hebben 'de handschoen opgepakt' en het 'vacuüm' opgevuld dat was ontstaan nadat via de sleutelgebiedenaanpak geen middelen beschikbaar kwamen voor een nationaal innovatieprogramma voor Maintenance Valley.



## 7. INTERNATIONALE CONTEXT

### 7.1 Inleiding

Aan het Nederlandse beleid voor het luchtvaartcluster zitten belangrijke internationale aspecten. In de eerste plaats is – zoals in de paragrafen 3.4 en 3.5 al aangegeven – een deel van het ingezette instrumentarium ‘gelinkt’ aan een tweetal MoU’s over gezamenlijke technologieontwikkeling, namelijk met Airbus en Snecma. In de tweede plaats is in de luchtvaartbrief van januari 2006 als ambitie geformuleerd om zo goed mogelijk aan te sluiten bij ontwikkelingen die zich in Europees verband, en dan met name ook de Europese Kaderprogramma’s, voordoen.

In dit hoofdstuk presenteren we de uitkomsten van de evaluatie voor zover die betrekking hebben op deze internationale aspecten. In de paragrafen 7.2 en 7.3 komen respectievelijk de MoU’s met Airbus en Snecma aan bod. Bij de inhoud van deze paragrafen hebben we ons onder meer gebaseerd op de uitkomsten van een specifiek onderzoek rondom deze MoU’s dat parallel aan deze evaluatie uitgevoerd is. In paragraaf 7.4 schenken we aandacht aan de participatie van het Nederlandse luchtvaartcluster in Europese programma’s. We ronden af met paragraaf 7.5. Daarin zullen we aandacht schenken aan de meerwaarde en betekenis van internationale programma’s en knelpunten die het Nederlandse luchtvaartcluster ondervindt om in deze programma’s te participeren.

### 7.2 MoU met Airbus

#### Achtergrond en inhoud MoU

In april 2005 is een Memorandum of Understanding getekend tussen Airbus en een aantal Nederlandse partijen, namelijk Stork en de Netherlands Aerospace Group (NAG). De aanleiding voor deze MoU was gelegen in het feit dat de toenmalige Minister van Economische Zaken groot belang hechtte aan aansluiting van de Nederlandse maakindustrie bij de Europese luchtvaartindustrie<sup>69</sup>. Voortzetting van de steun aan het luchtvaartcluster in een nieuwe beleidsperiode werd daarmee gekoppeld aan samenwerking met de Europese luchtvaartindustrie. Met het MoU met Airbus werd deze samenwerking geformaliseerd.

Het doel van dit MoU is om tot een lange termijn strategische samenwerking te komen op het gebied van kennis- en technologieontwikkeling. Voor deze samenwerking hebben de partijen een aantal technologieën geselecteerd waarvan verwacht werd dat de Nederlandse industrie een bijdrage kon leveren aan de technologiebehoeften van Airbus. De achterliggende gedachte was dat de Nederlandse industrie zich met het MoU beter bij Airbus zou kunnen profileren en dat de ontwikkelde kennis niet alleen bij Airbus maar ook bij andere vliegtuigbouwers vermarkt zou kunnen worden. De technologievelden waarop de samenwerking in MoU-verband zich richt, zijn:

---

<sup>69</sup> Dit terwijl vanuit het luchtvaartcluster zelf op dat moment meer mogelijkheden voor participatie in niet-Europese vliegtuigprogramma’s werden gezien (zie paragraaf 3.5).

1. Vezel-Metaal Laminaten (waartoe onder meer Glare behoort).
2. Thermoplasten en composieten.
3. Knowledge Based Engineering (KBE).
4. Future Technologies.
5. Systemen (waarbij drie typen systemen zijn onderscheiden: elektrische aircraft-systemen, aircraft wiring systemen en interieur- en cabinesystemen).

In het MoU met Airbus was voorzien dat ook de Nederlandse overheid ondersteuning zou bieden om de ambities te realiseren. De MoU-tekst spreekt wat dit aangaat bijvoorbeeld van het initiëren van een meerjarig onderzoeksprogramma op de genoemde thema's. Met de SRP-regeling is getracht om daarin te voorzien. Immers, SRP-aanvragen dienden betrekking te hebben op de bovengenoemde thema's dan wel op vliegtuigmotoren. Verder is in het MoU met Airbus ook de ambitie geformuleerd om naar mogelijkheden te zoeken om gezamenlijk onderzoek in EU-verband uit te voeren.

Hoewel de MoU-partijen de intentie uitspreken dat de zakelijke relaties (participatie in vliegtuigprogramma's) worden verbreed en uitgebreid, zijn er in het MoU vanuit Airbus geen toezeggingen gedaan aan Nederlandse partijen om risicodragend te mogen participeren in Airbus-programma's. In de MoU-tekst wordt daarover vermeld dat Nederlandse partijen daartoe niet alleen hoogwaardige technologieën in dienen te brengen, maar in voorkomende gevallen ook een in economische zin concurrerend aanbod zullen moeten doen.

In maart 2009 is een amendement op het MoU met Airbus getekend. Naast de oorspronkelijke MoU-partners werd dit amendement ook ondertekend door Ten Cate Advanced Composites. De aanleiding hiervoor was een gezamenlijk demonstratieproject rondom thermoplasten, het zogenoemde TAPAS-project (zie kader)<sup>70</sup>. Binnen TAPAS worden thermoplasten voor primaire constructies ontwikkeld en gedemonstreerd, onder meer met het oog op de ontwikkeling van de opvolger van de A320.

---

<sup>70</sup> Naast TAPAS is medio vorig jaar een ander initiatief rondom thermoplasten van de grond gekomen, namelijk het Thermo Plastic composite Research Center (TPRC). Dit is een gezamenlijk initiatief van Ten Cate en Boeing, waarbij zich ook Fokker Aerostructures en de Universiteit Twente hebben aangesloten. Boeing had al wel ervaring met de toepassing van thermoplasten in militaire vliegtuigen, terwijl in Nederland inmiddels kennis en ervaring werd opgebouwd voor de toepassing van thermoplasten in civiele vliegtuigmodellen. Vanwege deze complementaire kennisposities heeft Boeing besloten om Nederland als enige land in de wereld te kiezen voor een open research center op dit gebied. Hoewel dit TPRC-initiatief niet vanuit het EZ-beleid voor het luchtvaartcluster wordt ondersteund (maar wel vanuit EFRO-middelen), bevestigt Boeing hiermee de sterke kennispositie van ons land op thermoplasten, die ook vanuit Airbus aan Nederland wordt toegekend.

### **Thermoplastic Affordable Primary Aircraft Structure (TAPAS)**

Naar aanleiding van een verzoek vanuit Airbus heeft het toenmalige NIVR een aantal partijen uitgenodigd om – via een demonstratieproject – de ontwikkeling van thermoplast composieten in een hogere versnelling brengen. Dit als alternatief voor het gebruik van de ‘traditionele’ geavanceerde metalen en thermoharde composieten. Een belangrijk voordeel van thermoplast composieten boven thermoharde composieten is bijvoorbeeld dat het vervormen van thermoplasten aanzienlijk eenvoudiger is. Het TAPAS-project bestaat uit twee deelprojecten die elk een ‘demonstrator’ opleveren, namelijk een thermoplastic huidpaneel en thermoplastic torsiedoos. Het eerste deelproject staat onder leiding van Airbus, het tweede onder leiding van Stork Fokker AESP.

Voor dit project is aan Nederlandse kant een cluster gevormd, waarin zowel grotere spelers, MKB-bedrijven als kennisinstellingen participeren. In het Dutch Thermoplast Cluster wordt namelijk samengewerkt door Stork Fokker AESP, Ten Cate Advanced Composites, DTC, KVE Composites Group, Airborne Composites, Technobis Fibre Technologies, Technische Universiteit Delft en de Universiteit Twente. Hoewel het NLR zich – vanwege gebrek aan middelen – niet als partner heeft aangesloten, voert zij parallel wel een viertal SRP-projecten uit die relevant zijn voor het TAPAS-project.

TAPAS is in feite een industrieel onderzoeksproject. Met de uitvoering van dit meerjarig project is een bedrag van 13,5 miljoen euro gemoeid. Vanuit de overheid is – vanuit het (voormalige) revolving fund voor de vliegtuigindustrie – een bijdrage van 50% beschikbaar gesteld. De resterende financiering moet door de Nederlandse partners van TAPAS opgebracht worden.

### **Samenvattende bevindingen MoU Airbus**

Parallel aan deze evaluatie is – in opdracht van Agentschap NL Luchtvaart – door AD Cuenta BV een studie verricht naar de uitvoering en meerwaarde van het MoU met Airbus (en het MoU met Snecma: zie verderop)<sup>71</sup>. Om die reden hebben we in het veldwerk voor de evaluatie slechts op hoofdlijnen aandacht besteed aan deze MoU's. De belangrijkste rode draden voor het MoU met Airbus uit de zojuist genoemde parallelle studie zijn in het navolgende geïncorporeerd. Voor meer gedetailleerde informatie over de uitvoering en betekenis van dit MoU verwijzen we naar de studie van AD Cuenta BV.

Een belangrijke uitkomst is dat in de lopende beleidsperiode – mede als gevolg van het MoU met Airbus – te veel nadruk is komen te liggen op Europese samenwerking. Eerder hebben we bijvoorbeeld al gezien dat de exclusieve koppeling van de CVO-kredietfaciliteit aan Airbus-programma's, waarvan in de eerste jaren van de lopende beleidsperiode sprake was, niet op draagvlak vanuit het Nederlandse luchtvaartcluster kan rekenen. De ‘doorvertaling’ van het MoU met Airbus in de modaliteiten van het beleidsinstrumentarium, en dan met name in de CVO-kredietfaciliteit, heeft geen recht gedaan aan de marktsituatie van veel bedrijven binnen het Nederlandse cluster.

<sup>71</sup> AD Cuenta BV, *Effect rapportage inzake het MoU met Airbus en het MoU met Snecma*, 2010.

Desondanks wordt het MoU met Airbus op zichzelf, zowel door het Nederlandse luchtvaartcluster als Airbus, als positief beschouwd. De belangrijkste meerwaarde die aan dit MoU wordt ontleend, blijkt vooral te liggen in haar platform- en netwerkfunctie. Mede dankzij dit MoU heeft het Nederlandse cluster een 'kanaal' om directe contacten met Airbus te onderhouden. Dit stelt het Nederlandse cluster in staat om zicht te houden op ontwikkelingen die op een hoger niveau in de toeleveringsketen, bij een integrator als Airbus, spelen. Met het omvallen van Fokker beschikt Nederland zelf niet meer over een dergelijke integrator waardoor deze betekenis van het MoU met Airbus des te belangrijker wordt.

Wat deze platform- en netwerkfunctie aangaat zijn rondom het MoU met Airbus bijvoorbeeld bijeenkomsten georganiseerd waaraan zowel vertegenwoordigers van Airbus als van het Nederlandse luchtvaartcluster hebben deelgenomen. Verder werd er in de beginperiode vanuit het Nederlandse cluster een persoon ingezet die specifiek belast was om (in Toulouse bij Airbus) het MoU meer handen en voeten te geven. Deze persoon hield zich bijvoorbeeld bezig met het trachten te verbinden van Nederlandse bedrijven aan personen en onderdelen van Airbus. Airbus maar ook de vertegenwoordigers van het Nederlandse luchtvaartcluster kijken hier positief op terug. Dit omdat de overtuiging heerst dat het ondertekenen van een MoU maar een eerste stap is en dat er daarna menskracht moet worden ingezet om hier een succes van te maken: om samenwerking en clustervorming te 'engineeren'. Zowel door vertegenwoordigers van het Nederlandse luchtvaartcluster als door Airbus is het dan ook als een gemis ervaren dat er geen continuïteit is gegeven aan de rol van deze Nederlandse netwerker. Toen deze persoon stopte met zijn werkzaamheden is daar geen follow-up aan gegeven. Dit heeft de verdere invulling en concretisering van het MoU met Airbus geen goed gedaan.

Zoals gezegd, hebben de contacten rondom het MoU met Airbus Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen in staat gesteld om zicht te houden op (technologische) ontwikkelingen die zich bij Airbus voordoen. Mede hierdoor wordt het MoU als een stimulans ervaren voor de technologieontwikkeling aan Nederlandse zijde. Deze laatste conclusie is overigens vooral gebaseerd op de ervaringen die meer recentelijk rondom het MoU opgedaan zijn, namelijk de samenwerking met Airbus in het TAPAS-project. Met TAPAS is volgens direct betrokkenen daadwerkelijk invulling gegeven aan de technologische samenwerking zoals die oorspronkelijk met het MoU werd beoogd (zie verderop). Het karakter van de MoU-samenwerking is door het TAPAS-project dan ook geëvolueerd van een meer politiek ingegeven samenwerking naar een inhoudelijke samenwerking.

Van een betere profilering van de Nederlandse luchtvaartindustrie bij Airbus door het MoU – en in het verlengde hiervan meer toeleveringen aan (toeleveranciers van) Airbus – is volgens een grote meerderheid van de gesprekspartners (nog) niet echt sprake. Het MoU heeft vooralsnog niet of nauwelijks tot positieve economische effecten geleid voor bedrijven binnen het Nederlandse luchtvaartcluster. Het TAPAS-project – dat ook mede vanwege het MoU met Airbus tot ontwikkeling is gekomen en ondersteund – wordt echter wel als een kansrijk initiatief beschouwd dat op termijn als economische spin-off voor het Nederlandse luchtvaartcluster kan genereren (zie hierna).

Voor het ontbreken van significante economische spin-off voeren respondenten ver-



schillende verklaringen aan. In de eerste plaats is er op gewezen dat in het MoU met Airbus vooral de gezamenlijke technologieontwikkeling centraal staat die nog ver van de toepassing af staat. Hiervoor is al opgemerkt dat het SRP-instrument – waarbij Airbus voor een belangrijk deel richtinggevend is geweest via de keuze van kansrijke technologie-thema's<sup>72</sup> – aan het begin van de waardeketen kan worden gepositioneerd. Eventuele economische spin-off effecten treden met de nodige ervaring op en mogen dan ook niet binnen enkele jaren worden verwacht. In de tweede plaats konden Nederlandse bedrijven bij voorbaat geen concurrentievoordeel ontleen aan het MoU met Airbus<sup>73</sup>. Enerzijds zijn, zoals hierboven aangegeven, in het MoU met Airbus geen toezeggingen gedaan dat Nederlandse bedrijven een voorsprong krijgen daar waar het gaat om participatie in Airbusprogramma's. Anderzijds is het MoU met de researchafdeling van Airbus afgesloten. De commerciële contacten met Airbus verlopen echter via de afdeling inkoop die geheel los staat van de researchafdeling.

Zoals gezegd, wordt alom onderkend dat het TAPAS-project een belangrijke spin-off is van het MoU met Airbus. In TAPAS zijn verschillende Nederlandse expertises op het gebied van thermoplasten bij elkaar gebracht. Vanuit TAPAS liggen – ook in de optiek van Airbus – duidelijk kansen voor dit deel van het Nederlandse luchtvaartcluster om tot economische spin-off te komen. Dit heeft met name te maken met het feit dat – ook door Airbus – onderkend wordt dat Nederland mondiaal een sterke positie inneemt daar waar het gaat om het ontwikkelen en toepassen van nieuwe materialen. Gezien het feit dat TAPAS dichter bij toepassing staat dan het SRP-programma en meer focus en massa heeft dan de relatief kleine SRP-projecten, draagt dit project veel beter bij aan profilering van het Nederlandse cluster bij Airbus. De overheidssteun die vanuit het revolving fund is toegekend aan dit demonstratieproject, wordt als een belangrijke stimulans gezien.

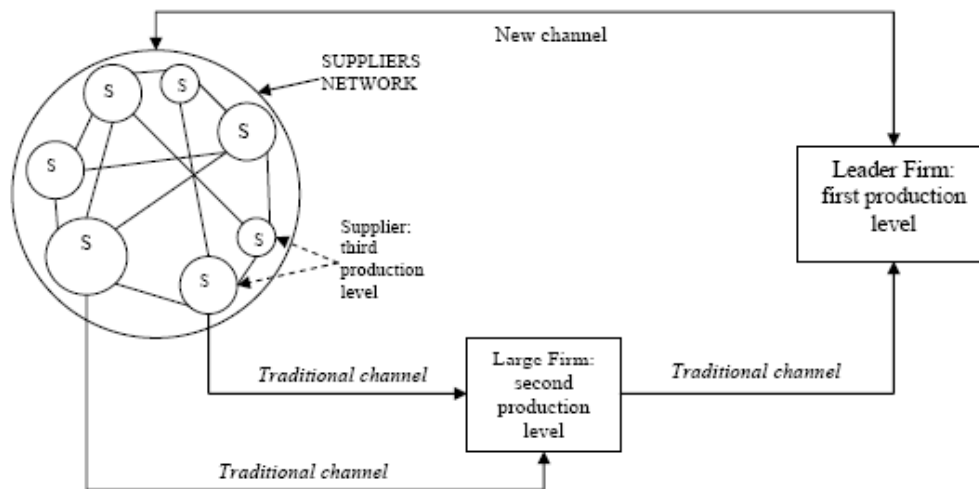
Het feit dat Airbus het TAPAS-project met grote belangstelling volgt past ook binnen een trend dat clusters belangrijke nieuwe kanalen binnen supply chains in de vliegtuigindustrie kunnen gaan vormen. Een cluster kan in deze zin een alternatief vormen voor één grote main supplier. Met name voor MKB-ondernemingen – die afzonderlijk te klein zijn om bij grote integrators binnen te komen – bieden dergelijke clusters betere kansen dan de traditionele deelname aan toeleveringsketens (zie figuur 7.1).

---

<sup>72</sup> Zie de paragrafen 3.4 en 4.3.

<sup>73</sup> Dit wordt ook bevestigd in de reactie van de president van Airbus (oktober 2009) op een brief van de Minister van Economische Zaken met het verzoek om – met verwijzing naar het MoU – ook Stork te laten participeren in het A35XWB-programma.

Figuur 7.1 Clusters als nieuw kanaal binnen supply chains



Bron: Ecorys, december 2009

In MoU-verband is nagenoeg geen aandacht geschonken aan het benutten van gezamenlijke kansen om in internationale programma's te participeren. Dit terwijl dit, zie hierboven, wel een ambitie van het MoU met Airbus was. Mogelijk dat de kleinere SRP-projecten, die bovendien vrij ver van de toepassing afstonden, hier mede debet aan zijn. Hieruit zijn in de richting van Airbus geen kansen gedestilleerd die een vervolg zouden kunnen krijgen in EU-programma's. Daarnaast is vanuit Airbus aangegeven dat men vanuit concurrentieoverwegingen sowieso terughoudend is met het deelnemen aan EU-programma's. Strategisch belangrijke zaken worden niet in EU-programma's opgepakt, uit angst dat concurrentiegevoelige kennis bij concurrenten terecht komt.

### 7.3 MoU met Snecma

#### Achtergrond en inhoud

Het MoU met de Franse motorenbouwer Snecma – getekend in december 2007 – heeft een geheel andere achtergrond dan die met Airbus. De geschiedenis van dit MoU gaat terug naar 2006 toen het Dutch Aero Engine Cluster (DAEC)<sup>74</sup> een aantal motorfabrikanten bezocht om te onderzoeken waar economische kansen lagen voor het Nederlandse vliegtuigmotorencluster. De uitkomst hiervan was dat er goede kansen bestaan voor het ontwerp en de productie van een High Pressure Compressor (HPC) van straalmotoren.

Naar aanleiding hiervan werd een technische en commerciële roadmap opgesteld. De DAEC-partners bleken nog over te weinig kennis te beschikken om op eigen kracht een HPC-module te kunnen ontwerpen en bouwen en dus hoger in de supply chain te komen. Deelname aan het Clean Sky demonstratieprogramma werd als mogelijke oplossing overwogen om dit kennishiaat op te vullen. Dit bleek echter niet mogelijk. Als alternatief spoor is daarom een partnerschap met Snecma tot stand gekomen, die zich bereid toonde om DAEC te ondersteunen om voldoende kennis en kunde op te doen om een HPC-module te kunnen ontwerpen en bouwen. Snecma ziet de HPC als een belangrijke technologische

<sup>74</sup> In het DAEC hebben de volgende organisaties zich verenigd: Eldim, Dutch Aero, (Atkins)Nedtech en het NLR.

ontwikkeling, die mogelijk relevant zal gaan worden in toekomstige commerciële programma's van het bedrijf.

Het MoU werd als middel gezien om de samenwerking te bekrachtigen en te formaliseren. Naast de samenwerkende partijen Snecma en het DAEC heeft de Vereniging Gasturbines (VGT) het MoU getekend. Net als bij het MoU met Airbus vormt ook in het geval van het MoU met Snecma de gezamenlijke technologieontwikkeling het belangrijkste doel. Snecma heeft toegezegd om te participeren in meerjarige onderzoeksprogramma's op een aantal geselecteerde onderwerpen, namelijk:

1. Conceptueel en detailontwerp en vervaardiging van blisks (rotorbladen).
2. Ontwikkelen van nieuwe concepten voor afdichtingen en coatings.
3. Ontwerp en productie van specifieke motorcomponenten uit metaal of composiet.
4. Conceptueel en detailontwerp en vervaardiging van behuizing voor compressor en turbine of van kappen.
5. Toepassingen van geavanceerde elektrochemische bewerkingstechnologie.

Hoewel toezeggingen voor risicodragende participatie in Snecma-programma's niet zijn gedaan, heeft Snecma zich gecommitteerd om mogelijkheden voor toepassingen in toekomstige programma's te onderzoeken en te definiëren. In het MoU is ook afgesproken om gezamenlijk de mogelijkheden van Europese Kaderprogramma's te benutten om de kennisbasis van het DAEC te versterken.

### **Samenvattende bevindingen**

Ook voor het MoU met Snecma geldt dat AD Cuenta BV een aanpalend onderzoek heeft verricht naar de uitvoering en meerwaarde van dit MoU. Op grond van onze evaluatie en het onderzoek van AD Cuenta BV zullen we in het onderstaande de belangrijkste bevindingen over dit MoU presenteren. Voor meer gedetailleerde informatie over dit MoU verwijzen we wederom naar de studie van AD Cuenta BV.

Een eerste belangrijke constatering is dat dit MoU nog vrij recent is. Hierdoor kan bijvoorbeeld van een volledig uitgekristalliseerd beeld over de effectiviteit van dit MoU nog geen sprake zijn. Desalniettemin bestempelen de betrokkenen bij dit MoU – zowel Snecma als de partners van DAEC – de samenwerking als zeer goed en veelbelovend. Daarbij wordt er met name op gewezen dat er sprake is van een goede combinatie van ambities van de Nederlandse bedrijven enerzijds – op termijn complete HPC-modules kunnen leveren – en de (technologie)behoeften van Snecma anderzijds. Vanwege de risicospreiding – zie ook figuur 7.1 – zoekt Snecma bovendien naar alternatieven voor één main supplier (second source supplier).

Het MoU met Snecma is in de optiek van direct betrokkenen een stimulans voor de ontwikkeling van vliegtuigmotorentechnologie in ons land. De MoU-samenwerking met het Nederlandse cluster kan volgens Snecma in de toekomst een belangrijke bron voor vernieuwingen en/of verbeteringen van motoren vormen. Wat daarbij van groot belang wordt geacht is dat er een goede inhoudelijke focus in de samenwerking is aangebracht: voor beide partijen is duidelijk waar – bij welke onderdelen van vliegtuigmotoren – de kansen voor het Nederlandse cluster met name liggen. Door de focus op High Pressure Compressor heeft het Nederlandse cluster zich weten te onderscheiden. Hoewel het cluster

zich nog wel zal moeten bewijzen, verwachten de betrokken bedrijven op termijn economische spin-off van de samenwerking te kunnen realiseren.

Vanuit Snecma is aangegeven dat de samenwerking in het kader van het MoU uniek voor de onderneming is, zowel inhoudelijk (HPC) als organisatorisch (het samenwerken met een cluster van bedrijven). Dat er vanuit Snecma belang aan de samenwerking wordt gehecht blijkt uit het feit dat de president van Snecma persoonlijk het MoU heeft getekend en dat aan het overleg met de partners telkens een grote delegatie (van zowel engineering, manufacturing en inkoop) van het concern deelneemt.

Dat de samenwerking met juist een Nederlands cluster tot stand is gekomen, blijkt een combinatie te zijn van toeval (rondom een aanvraag voor een Clean Sky-programma op het juiste moment contact met elkaar krijgen) en een goede lobby van Nederlandse zijde (vanuit VGT en DAEC). Daarnaast heeft meegespeeld dat Snecma – in het kader van EU-programma's – al goede relaties onderhield met het NLR. Bovendien speelde een rol dat het DAEC al bezig was met de uitvoering van een technologieprogramma: het zogenoemde IMPACT-1 programma (zie hierna).

Binnen de SRP-regeling vormt motoren één van de inhoudelijke thema's voor de selectie van onderzoeksprojecten. Het SRP-instrument wordt door betrokkenen bij het MoU met Snecma als weinig ondersteunend aan dit MoU ervaren. Dit heeft enerzijds te maken met de positie van SRP-onderzoek in de kennisketen. Bij SRP-projecten ligt het accent meer op fundamenteel onderzoek terwijl het MoU met Snecma zich meer op het niveau van industrieel onderzoek en demonstratie begeeft. Anderzijds worden vanuit het SRP relatief kleine projecten gefinancierd waarmee (navenant) ook kleine stapjes voorwaarts gezet kunnen worden. Wel heeft het cluster zich sterk gesteund gevoeld door de subsidie voor het IMPACT-1 programma. In dit programma – waarvoor vanuit Agentschap NL Luchtvaart 2 miljoen euro subsidie is verstrekt – is gewerkt aan de ontwikkeling van nieuwe seals en ECM machining. Het project is in 2006 van start gegaan en in 2009 afgesloten. Zowel vanuit de betrokken Nederlandse bedrijven als Snecma is aangegeven dat het dringend wenselijk is dat er een vervolg op IMPACT-1 komt. Dit om volgende stappen in de kennis- en kundeontwikkeling te kunnen maken. Voor het demonstratieproject IMPACT-2 is inmiddels een aanvraag bij het ministerie van Economische Zaken ingediend.

In tegenstelling tot het MoU met Airbus zijn bij het MoU met Snecma wel actief inspanningen verricht om de mogelijkheden voor participatie in EU-programma's nader te verkennen. Dit heeft ertoe geleid dat er inmiddels twee aanvragen voor de derde call van het Zevende Kaderprogramma zijn ingediend, namelijk op het gebied van variable stator vane assemblies (MECASYS) en welding modeling en simulation (WELDMAT).

Net als bij het MoU met Airbus (zie hiervoor) wordt vanuit betrokkenen aangegeven dat er behoefte bestaat aan (middelen voor) een onafhankelijke 'trekker' van de samenwerking. Deze persoon zou het netwerk verder op sleeptouw moeten gaan nemen, verder gaan uitbreiden (eventueel met buitenlandse partners als de benodigde expertise in Nederland niet voorhanden is) en voortdurend verbindingen moeten gaan leggen tussen de wensen van Snecma en de mogelijkheden van het cluster.

## 7.4 Participatie in internationale programma's

In de Kamerbrief van 30 januari 2006, waarin het beleid voor het luchtvaartcluster voor de periode 2006-2010 uiteengezet wordt, is ook de ambitie uitgesproken om daar waar mogelijk aansluiting te realiseren bij internationale programma's. Om deze reden schenken we hieronder aandacht aan de participatie van het Nederlandse luchtvaartcluster in Europese Kaderprogramma's. Daarbij gaat het om programma's die betrekking hebben op de luchtvaartindustrie en daarvan afgeleide initiatieven zoals het Joint Technology Initiative Clean Sky. We beginnen daarbij met het Zesde Kaderprogramma.

### Zesde Kaderprogramma

In het Zesde Kaderprogramma – dat van 2000 tot 2006 gelopen heeft – is ook aandacht geschonken aan de luchtvaartindustrie. Dit vond met name plaats vanuit de programmaliijn 'Lucht- en Ruimtevaart' (Prioriteit 4). Deze programmaliijn was specifiek gericht op de lucht- en ruimtevaartindustrie. In totaal was ongeveer 1,1 miljard euro via deze programmaliijn beschikbaar.

Nederlandse partijen uit de luchtvaartindustrie zijn er ook in geslaagd om te participeren in de programmaliijn Lucht- en Ruimtevaart van het Zesde Kaderprogramma. In tabel 7.1 hebben we dat weergegeven. Daarbij hebben we een onderscheid gemaakt tussen het aantal Nederlandse projectindieningen en het aantal projecten waar Nederlandse partijen aan deelnamen (maar die grotendeels door organisaties uit andere landen zijn ingediend). Hoewel Nederland maar voor een klein deel (3,7%) van de projectaanvragen verantwoordelijk is geweest, zijn de Nederlandse aanvragen relatief zeer succesvol. De helft van de Nederlandse aanvragen is gehonoreerd terwijl het gemiddelde honoreringspercentage binnen deze programmaliijn op ruim een kwart lag. Wat het aandeel participaties betreft presteert Nederland – qua succesratio – hetzelfde als het EU-gemiddelde (zie tabel 7.1).

Tabel 7.1 Nederlandse deelname aan programmaliijn Lucht- en Ruimtevaart van het Zesde Kaderprogramma

<b>Projectindieningen</b>	<b>Nederland</b>	<b>EU totaal</b>
Ingediende projecten	26	697
Gehonoreerde projecten	13	195
Succesratio	50%	28%
<b>Participaties</b>	<b>Nederland</b>	<b>EU totaal</b>
Aantal participaties	408	9.083
Succesvolle participaties	144	3.134
Succesratio	35%	35%

Bron: *Agentschap NL - EG Liaison*

De belangrijkste Nederlandse participanten zijn het NLR, de TU Delft en TNO. Zij droegen samen zorg voor 70% van de Nederlandse participaties binnen deze programmaliijn. Het NLR is daarbij veruit de belangrijkste deelnemer. In Europees perspectief is het opvallend dat het vanuit Nederland met name de kennisinstellingen – en niet de bedrijven – zijn die binnen Prioriteit 4 actief zijn. In Europa is 47% van de deelnemers uit de industrie afkomstig.

In Nederland ligt dit percentage met 35% duidelijk lager. In de navolgende paragraaf zullen ingaan op de knelpunten die Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen ondervinden om te participeren in Europese programma's.

Nederlandse organisaties hebben aan 4,6% van de projecten op het gebied van Lucht- en Ruimtevaart in het Zesde Kaderprogramma deelgenomen. Door middel van deze projecten heeft het Nederlandse bedrijfsleven 33,6 miljoen euro weten binnen te halen. Dit komt neer op 5,8% van het totale budget wat vanuit het Zesde Kaderprogramma aan de programmalijn Lucht- en Ruimtevaart is besteed<sup>75</sup>. Aangezien de Nederlandse bijdrage aan de Europese fondsen ten tijde van het Zesde Kaderprogramma 4,4% was, is dit een goede score<sup>76</sup>.

### Zevende Kaderprogramma

Inmiddels is het Zevende Kaderprogramma van start gegaan. Ook dit programma biedt weer mogelijkheden voor onderzoeksprogramma's vanuit de luchtvaartindustrie. Dit vindt plaats via de programmalijn 'Transport' waarvoor in totaal bijna 4,1 miljard euro beschikbaar is in de periode 2007-2013. Eén van de drie subthema's binnen deze programmalijn is 'Aeronautics and Air Transport'. Dit subthema heeft voor een belangrijk deel betrekking op toepassingsgebieden die relevant zijn voor de vliegtuigindustrie. Voor dit subthema is in totaal ongeveer 950 miljoen euro gereserveerd.

Inmiddels is een tweetal tenders (2007 en 2008) afgerond binnen het subthema Aeronautics and Air Transport van het Zevende Kaderprogramma. In deze twee tenders is door de EU een budget van 458,3 miljoen euro beschikbaar gesteld. In tabel 7.2 hebben we weergegeven hoe Nederland daarin gescoord heeft.

**Tabel 7.2 Nederlandse deelname aan subthema Aeronautics en Airtransport (calls 2007 en 2008)**

Participaties	Nederland	EU totaal
Aantal participaties	169	458
Succesvolle participaties	41	82
Succesratio	24%	18%

Bron: *Agentschap NL - EG Liaison*

Uit de bovenstaande tabel kan worden geconcludeerd dat ons land een relatief hoge succesratio heeft gekend binnen het subthema Aeronautics en Airtransport. Een kwart van de projectaanvragen waarbij Nederlandse partijen betrokken waren, is gehonoreerd. Verder blijken Nederlandse partijen te participeren in de helft van het totale aantal toegekende projecten.

In totaal is in beide calls voor het subthema Aeronautics en Airtransport een subsidiebedrag van 24,4 miljoen euro toegekend aan Nederlandse partijen. Het Nederlandse luchtvaart-

<sup>75</sup> Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze cijfers een momentopname zijn op basis van het document 'Nederland en het Zesde Kaderprogramma, de eindbalans' van Agentschap NL. Doordat contractonderhandelingen soms langer dan een jaar duren, zijn in deze publicatie niet de eindcijfers van het Zesde Kaderprogramma gegeven.

<sup>76</sup> Technopolis, *Impact Europese Kaderprogramma's in Nederland*, syntherrapport, oktober 2009.

cluster heeft daarmee een 'score' van 5,3% van het totale budget voor dit subthema behaald. In tabel 7.3 hebben we voor zowel het beschikbare EU-budget als de Nederlandse retour een nader onderscheid naar toepassingsgebied gemaakt. Daaruit blijkt dat er binnen dit subthema een vijftal toepassingsgebieden zijn waar relatief veel subsidie voor beschikbaar is gesteld (bovenste vijf thema's in tabel 7.3). Opvallend is dat Nederland vooral op het toepassingsgebied 'Systems & Equipment' naar verhouding veel subsidie heeft binnengehaald. Bij de overige toepassingsgebieden – waarop veel minder subsidie vanuit de EU beschikbaar is gesteld – valt vooral de hoge retour op het gebied van 'Human Factors' op. Op het gebied van Human Factors zijn drie projecten van start gegaan. De hoge retour van Nederland heeft te maken met het feit dat Nederlandse partijen (zoals NLR, TNO en TU Delft) aan alle drie projecten deelneemt en van één project, namelijk het project Simulation of Upset Recovery in Aviation (SUPRA) coördinator (TNO) is. Verder blijkt Nederland geen subsidie binnengehaald te hebben op het gebied van Maintenance.

**Tabel 7.3 Verdeling EU-budget voor subthema Aeronautics en Airtransport naar toepassingsgebieden en aandeel Nederlandse retour daarbinnen**

Toepassingsgebied	Verdeling EU buget	Retour Nederland
Propulsion	22%	2,7%
Avionica	16%	3,9%
Aerostructures	16%	5,8%
Ontwerp van systemen en tools	15%	4,9%
Systems & Equipment	13%	9,6%
Production	4%	0%
Luchthavens	4%	8,4%
Flight Physics	3%	5,0%
Maintenance	3%	0%
Human factors	2%	26,8%
Novel Air Transport Vehicles	1%	1,4%
Overig	2%	6,0%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>5,3%</b>

Bron: *Agentschap NL - EG Liaison*

Net als bij het Zesde Kaderprogramma neemt het NLR een belangrijke positie in daar waar het gaat om participatie in projecten die vanuit het Zevende Kaderprogramma ondersteund zijn. Zo blijkt dat het NLR aan 23 projecten deelneemt. Op de tweede plaats komt dan de TU Delft met een deelname aan vijf projecten. De Universiteit Twente en TNO eindigen met deelnames van respectievelijk vier en drie projecten kort achter de TU Delft.

Evenals bij het Zesde Kaderprogramma zijn de kennisinstellingen oververtegenwoordigd ten opzichte van de bedrijven in de eerste call van het Zevende Kaderprogramma. Ondanks dat de kennisinstellingen nog prominent aanwezig zijn ligt hun aandeel in de eerste call van het Zevende Kaderprogramma wat lager dan in het Zesde Kaderprogramma. Waarschijnlijk is de belangrijkste verklaring hiervoor dat het NLR wat terughoudend is geweest omdat het

voor hen moeilijker werd om de matching funds rond te krijgen.

### Clean Sky

Meer recentelijk is het Joint Technology Initiative Clean Sky binnen de programmalijn Transport van het Zevende Kaderprogramma opgezet. Het centrale doel van Clean Sky is om een bijdrage te leveren aan het vergroenen van de luchtvaartsector. Hierbij moet niet alleen gedacht worden aan vliegtuigen die minder brandstof gebruiken of brandstof gebruiken die minder milieuverontreinigend is, maar ook aan het gebruik van andere (groenere, meer duurzame en lichtere) materialen. De middelen van Clean Sky worden dan ook aangewend voor onderzoeks- en demonstratieprojecten om vliegtuigen milieuvriendelijker te maken. Uiteindelijk is de bedoeling van Clean Sky om de focus meer op demonstratieprojecten te leggen. Voorbeelden van Nederlandse projecten in Clean Sky zijn onderzoek en ontwikkeling van intelligente bewegende delen en onderzoek naar lokale opwekking van energie (in plaats van deze aan motorwarmte te onttrekken). Het Clean Sky programma – dat loopt van 2007 tot en met 2013 – heeft een budget van 1,6 miljard euro. De helft van dit budget wordt vanuit de EU gefinancierd. Voor de andere helft dient cofinanciering vanuit het bedrijfsleven plaats te vinden.

Binnen Clean Sky wordt een onderscheid in een zestal Integrated Technology Demonstrators (ITD's) gemaakt (zie ook tabel 7.4 hieronder). De projecten binnen Clean Sky moeten binnen deze ITD's vallen. In onderstaande tabel presenteren we een overzicht van de ITD's en de bijbehorende budgetten. De ITD's zijn in te delen in twee soorten, namelijk ITD's die op platforms gericht zijn en ITD's die op systemen gericht zijn. De platform-ITD's zijn Green Regional Air Transport (gericht op regionale vliegtuigen), Green Rotorcraft (gericht op helikopters) en SMART Aircraft (gericht op Airbus). Tot de systemen-ITD's behoren Green Engines (vliegtuigmotoren), Systems voor Green Operation (systemen) en Eco-design (vliegtuigontwerp).

**Tabel 7.4 Onderwerpen Clean Sky en bijbehorende budgetten**

ITD	Budget*	Clusterleiders
Green Regional Air Transport	€ 175 mln	Alenia en EADS CASA
Green Engines	€ 424 mln	Rolls-Royce en Safran
Systems for Green Operation	€ 306 mln	Thales en Liebherr
Eco-design	€ 117 mln	Dassault en Fraunhofer Institute
Green Rotorcraft	€ 159 mln	Eurocopter en AgustaWestland
SMART Aircraft	€ 388 mln	Airbus en SAAB
<b>Totaal</b>	<b>€ 1.569 mln</b>	

\* Subsidie en bijdragen deelnemers.

Bron: NIVR (2007)

In bovenstaand schema staan voor elk ITD ook de clusterleiders aangegeven. De helft van het subsidiebudget – ongeveer 400 miljoen euro – is gereserveerd voor de clusterleiders. In de Clean Sky programma's worden verder nog twee andere typen partnerorganisaties



onderscheiden, namelijk zogenoemde 'associate members' en 'partners'<sup>77</sup>. Voor elk type is een kwart van het subsidiebudget gereserveerd.

De associate members blijven gedurende de gehele programmaduur deelnemer. Zij zijn in 2007 via een eenmalige open call geselecteerd (door de clusterleiders en vertegenwoordigers van de Europese Commissie). Per ITD zijn op deze wijze vijf associate members geselecteerd, waarbij het zowel gaat om individuele bedrijven en kennisinstellingen als om clusters van bedrijven en kennisinstellingen. In totaal gaat het hierbij om 86 organisaties uit 16 landen<sup>78</sup>. Elke associate wordt evenredig 'aangeslagen' voor de benodigde eigen bijdrage (cofinanciering). Daarnaast wordt van de associates verwacht dat zij zitting nemen in het management van het ITD en een deel van de administratieve lasten voor hun rekening nemen. Associates mogen niet deelnemen aan de open calls van het eigen ITD.

De partners worden geselecteerd via een tenderprocedure – de zogenoemde calls for proposals. Er zullen gedurende de looptijd van Clean Sky meerdere calls for tenders worden gehouden. De associate members kunnen ook deelnemen aan calls for proposals van andere ITD's dan de ITD waarin zij als associate deelnemen. Een partner levert zelf een bijdrage van 50% en draait voor de duur van een project mee in Clean Sky.

Naast Calls for Proposals kent Clean Sky Calls for Tenders. Door middel van Calls for Tenders besteden de leader firms en associates werk uit aan bedrijven. Bedrijven die aan Calls for Tenders deelnemen en succes hebben voeren dus in feite contractarbeid uit dat voor 100% wordt betaald vanuit Clean Sky. Het komt ook voor dat een bedrijf deelneemt via Calls for Proposals en Calls for Tenders. In dergelijke gevallen levert een bedrijf op bepaalde gebieden een bijdrage van 50% en op andere gebieden wordt hetzelfde bedrijf ingehuurd voor werkzaamheden in een zelfde project.

Het Nederlandse luchtvaartcluster is succesvol in haar deelname aan Clean Sky. Mede door een stevige lobby vanuit het ministerie en het toenmalige NIVR zijn Nederlandse organisaties – als onderdeel van een cluster – erin geslaag om op vier van de zes ITD's associate member te worden. Vanwege een hogere slaagkans en het gezamenlijk dragen van de verplichte eigen bijdrage hebben Nederlandse partijen bewust een strategie van het vormen van of aansluiten bij clusters gevolgd<sup>79</sup>. Deze hogere slaagkans had met name te maken met de kleinschaligheid van het Nederlandse luchtvaartcluster, waardoor het moeilijk is om zelfstandig als associate member aansluiting te vinden. Bij twee van de vier clusters betreft het uitsluitend Nederlandse partijen, in de andere twee gevallen participeren Nederlandse organisaties in internationale clusters (zie tabel 7.5).

---

<sup>77</sup> Door middel van Calls for Proposals te selecteren.

<sup>78</sup> Verdeeld over 54 industriële partijen, 17 universiteiten en 15 overige onderzoeksinstituten.

<sup>79</sup> Deze strategie om clusters aangesloten te krijgen is door ons land geïnitieerd en later ook door de Italiaanse luchtvaartindustrie overgenomen.

**Tabel 7.5 Participatie Nederlandse clusters in Clean Sky**

ITD	Coördinator	Deelnemers
Systems for Green Operation	Aeronamic	Aeronamic, NLR, TU Delft, <i>Cranfield University, University of Malta</i>
Eco-design	Stork Fokker	Stork Fokker, NLR, Universiteit Twente, TU Delft, Sergem, Axxiflex Turbine Tools
Green Rotorcraft	Microflown	Microflown, NLR, Universiteit Twente, TU Delft, Airborne, Eurocarbon, <i>Alpei Pueschei Roesier, Fibre Optic Sensors and Sensing Systems, LMS International, Micromega Dynamics</i>
SMART Aircraft	Stork Fokker	Stork Fokker, Fokker Elmo, Airborne, Microflown, Axxiflex Turbine Tools, Universiteit Twente, TU Delft, NLR

Buitenlandse organisaties in de clusters waaraan NL partijen deelnemen, zijn cursief weergegeven.

Bron: *Agentschap NL Luchtvaart*

Vanuit het Nederlandse luchtvaartcluster is tevens geprobeerd om aan een vijfde ITD, namelijk Green Engines, deel te nemen. De partijen die zich op het gebied van motoren verenigd hebben in het Dutch Aero Engine Cluster (DAEC) zagen hun poging echter niet gehonoreerd worden (zie ook paragraaf 7.3).

Zoals gezegd, worden de overige subsidiemiddelen van Clean Sky – circa 200 miljoen euro – verdeeld via calls for proposals waaruit dan de ‘partners’ geselecteerd worden. De eerste call heeft plaats gehad in 2009. In deze eerste tender is 30 miljoen euro subsidie toegekend aan 87 projecten. De projecten hebben een gemiddelde omvang van bijna 350.000 euro. Nederland heeft bij deze eerste tender enkele kleine projecten binnengehaald.

## 7.5 Meerwaarde en drempels internationale programma’s

Uit de voorgaande paragraaf volgt dat Nederlandse bedrijven uit de luchtvaartindustrie weliswaar participeren in Europese programma’s, en dan met name Clean Sky, maar dat deze participatie (nog) relatief bescheiden is. Immers, de positie die Nederland binnen internationale programma’s inneemt leunt relatief sterk op kennisinstellingen en daarbinnen dan vooral het NLR.

In de gesprekken met bedrijven hebben we mede daarom aandacht geschonken aan de vraag wat nu voor bedrijven de belangrijkste drempels zijn om te participeren in internationale programma’s. De ‘rode draden’ die hieruit naar voren komen zijn de volgende. In de eerste plaats wordt gewezen op de kleinschaligheid van het Nederlandse bedrijfsleven. Met uitzondering van Fokker (Stork) behoren bedrijven uit het Nederlandse luchtvaartcluster toch vooral tot het MKB. Vertegenwoordigers van het bedrijfsleven geven aan dat mede daarom Nederlandse bedrijven individueel geen grote slaagkansen hebben om zich ‘binnen te werken’ in Europese programma’s. Clustervorming – zoals bij Clean Sky – kan hiervoor wel een oplossing zijn maar daarvoor is het wel nodig dat er een partij bereid is om de samenwerking binnen het cluster te ‘engineeren’. De ervaring leert dat dit dikwijls een erg tijdrovende zaak kan zijn.

Een tweede belangrijk knelpunt dat vrijwel unaniem door vertegenwoordigers van het bedrijfsleven – die (enig) zicht hebben op Europese programma's – naar voren is gebracht heeft betrekking op de administratieve lasten en bureaucratie van dergelijke programma's. In dit verband werd ook gewezen op contracten of opdrachtverstrekkingen die sterk vertraagd werden waardoor bedrijven lang in onzekerheid bleven en voor eigen rekening en risico aan de slag moesten gaan. Overigens hebben ook enkele vertegenwoordigers van kennisinstellingen op deze lasten en bureaucratie gewezen waardoor zij een beroep op nationale (tweede en derde geldstroom) middelen duidelijk prefereren. Per saldo worden de administratieve lasten en bureaucratie rondom de Europese programma's als zeer hoog ervaren waardoor bedrijven (en deels ook kennisinstellingen) erg huiverig zijn om hier in te stappen.

In de derde plaats wordt gewezen op de beperkte slaagkans binnen Europese programma's. Enerzijds moeten bedrijven (en kennisinstellingen) dus veel tijd en energie steken in – en kosten maken voor – het opstellen van aanvragen voor Europese programma's. Anderzijds leert de ervaring dat de slaagkans beperkt is. Per saldo heeft dit een negatieve invloed op de animo om te participeren in deze programma's.

Een vierde argument, dat door enkele bedrijven naar voren wordt gebracht, heeft betrekking op kennisbescherming. Deze bedrijven wijzen er op dat zij er huiverig voor zijn om de – in hun ogen unieke kennis waarover zij beschikken – in te brengen in Europese programma's. Deze bedrijven vrezen dat hierdoor de kans vergroot wordt dat deze kennis weglekt waardoor de eigen concurrentiepositie aangetast wordt.

In het licht van het bovenstaande zijn diverse bedrijven er dan ook niet ongelukkig mee dat bijvoorbeeld het NLR actief participeert in internationale programma's. Men hoopt hiermee via een soort tweetrapsraket toch wat zicht te houden om zaken die spelen in deze programma's. Tegelijkertijd blijkt uit de evaluatie dat – met uitzondering van Stork/Fokker – bij een meerderheid van de andere geraadpleegde bedrijven uit de luchtvaartindustrie de verwachte of gehoopte tweetrapsraket in de praktijk niet helemaal functioneert zoals gehoopt of verwacht. Of, anders geformuleerd, bij de meeste bedrijven bestaat maar weinig zicht op de vraag in welke internationale programma's het NLR nu precies participeert. Samenhangend hiermee sijpelt er ook weinig informatie door uit deze programma's naar deze bedrijven. Er is dus geen structurele relatie of voorziening waarmee de kennis en ervaringen die het NLR in deze programma's opdoet overgedragen of vertaald wordt naar kansen en mogelijkheden voor deze bedrijven. Verschillende bedrijven hebben aangegeven dat zij er soms min of meer toevallig achterkomen dat het NLR aan bepaalde (internationale) programma's meedoet die relevant kunnen zijn voor het eigen bedrijf. Hierdoor dreigt wel het gevaar te ontstaan dat het NLR – waar het gaat om de participatie in de internationale programma's – (te) ver voor de muziek uit loopt.

Ondanks de knelpunten die bedrijven ervaren om te participeren in Europese programma's geven vrijwel alle geraadpleegde vertegenwoordigers wel aan dat het belangrijk is – en steeds belangrijker wordt – om aan deze programma's mee te doen. Hiervoor worden in essentie een tweetal argumenten aangedragen. In de eerste plaats biedt participatie in Europese programma's de mogelijkheid om zicht te krijgen op ontwikkelingen die op een hoger niveau in de toeleveringsketen – bijvoorbeeld bij OEM'ers en main suppliers – spelen.

Juist voor de Nederlandse luchtvaartindustrie is dit van belang vanwege het feit dat bedrijven individueel vaak maar moeilijk tot zaken met OEM'ers kunnen komen. In die zin kunnen internationale programma's dus een vehikel vormen om zicht te houden op trends die bij OEM'ers en main suppliers spelen. Hierdoor kunnen Nederlandse bedrijven tijdig zicht krijgen op ontwikkelingen waar zij in de komende periode mee te maken krijgen.

In de tweede plaats brengen vertegenwoordigers van het bedrijfsleven naar voren dat de samenwerking – die voor Europese programma's vereist is – ook tot nieuwe business kan leiden. De luchtvaartindustrie opereert bij uitstek op een internationale markt. Samenwerking binnen Europese programma's kan dus tot nieuwe contacten leiden wat zich vervolgens in nieuwe economische activiteit kan vertalen. Met andere woorden, internationale programma's kunnen ook bijdragen aan een betere profilering en exposure van het eigen bedrijf. Dit is des te meer van belang voor MKB-bedrijven die internationaal nog niet op het netvlies van OEM'ers en main suppliers staan.

Ten aanzien van de ondersteuning rondom internationale programma's zijn vertegenwoordigers van het bedrijfsleven over het algemeen tevreden over de voorlichting en informatie die Agentschap NL Luchtvaart over deze programma's verstrekt. Knelpunten die bedrijven met deze programma's hebben liggen dan ook niet zozeer op deze aspecten. Enkele bedrijven vragen zich wel af of Agentschap NL Luchtvaart deze rol naar de toekomst nog wel zal kunnen blijven vervullen. Deze angst is volgens het ministerie en Agentschap NL Luchtvaart niet terecht. Bij de integratie van het voormalige NIVR in Agentschap NL is het mandaat voor Agentschap NL Luchtvaart juist uitgebreid. In plaats van de positie als expert in het Programme Committee is Agentschap NL Luchtvaart – namens de Nederlandse overheid – officieel lid van het Programma Committee geworden.

## 8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 8.1 Inleiding

In dit afsluitende hoofdstuk staan de conclusies centraal die wij als evaluator trekken ten aanzien van de effectiviteit van het EZ-beleid voor het luchtvaartcluster. Daarnaast presenteren we een aantal belangrijke trends binnen het civiele deel van het luchtvaartcluster. Deze trends kunnen door de opdrachtgever benut worden als context waarin toekomstige beleidsinspanningen voor dit cluster gepositioneerd kunnen worden.

Met de evaluatie werd niet alleen beoogd om terug te kijken naar het beleid voor het luchtvaartcluster in de afgelopen jaren, maar ook om een blik op de toekomst te werpen. Mede op grond van onze conclusies over het beleid in de afgelopen jaren en relevante trends binnen het luchtvaartcluster, hebben we als evaluator een aantal concrete aanbevelingen voor de komende beleidsperiode geformuleerd. Deze geven we de opdrachtgever (en in enkele gevallen de sector zelf) in overweging.

### 8.2 Effectiviteit van beleid

In deze paragraaf formuleren we onze conclusies over de effectiviteit van het beleid voor het Nederlandse luchtvaartcluster zoals dit tijdens de huidige periode is gevoerd. Daarbij zullen we onderscheid maken tussen de overall doelrealisatie en de effecten op elk van de afzonderlijke beleidssporen. We roepen daarbij in herinnering dat we ons hierbij zullen beperken tot de eerste en – voor zover dit al mogelijk is – tweede orde effecten van de verschillende beleidsinspanningen. Op het moment van deze evaluatie is – vanwege de ‘vertraging’ in het optreden van effecten van beleid – de bijdrage van de inspanningen binnen de huidige beleidsperiode aan de overall doelstelling niet vast te stellen (zie ook paragraaf 1.2).

#### Overall beleidsambities

Na de val van Fokker heeft de Nederlandse luchtvaartindustrie een belangrijke omslag moeten maken. Waar deze industrie voorheen voor een belangrijk deel op Fokker georiënteerd was, moesten na het faillissement van deze enige Nederlandse OEM'er nieuwe markten aangeboord worden. Bij deze omslag is de sector ondersteund vanuit de overheid. In de beleidsbrief van 1997 is door de Nederlandse overheid namelijk onderkend dat het van belang was om de resterende onderdelen van de Nederlandse luchtvaartindustrie te behouden en dat daarvoor specifiek beleid gevoerd diende te worden.

Destijds werden al verschillende argumenten (of omstandigheden) aangevoerd om het belang te onderbouwen voor het voeren van een specifiek beleid voor het Nederlandse luchtvaartcluster<sup>80</sup>. De legitimering voor specifiek beleid kan onder meer gevonden worden in het level playing field. Het luchtvaartcluster kenmerkt zich namelijk mondiaal door een relatief – ten opzichte van andere sectoren – sterke overheidsbemoeyenis. Zonder nationaal beleid zou het Nederlandse luchtvaartcluster namelijk moeten concurreren met buitenlandse

---

<sup>80</sup> Dit geldt overigens zowel voor het EZ-beleid voor het civiele luchtvaartcluster als het beleid rondom het militaire segment (deelname ontwikkeling JSF, compensatieorders e.d.). Dit sluit overigens ook goed aan bij het tweesporenbeleid waarvoor destijds in 1997 – na de val van Fokker – op ingezet is (zie de beleidsbrief van 1997).

partijen die wel een beroep kunnen doen op ondersteunend overheidsinstrumentarium. Dit gaat ten koste van de concurrentiepositie van het Nederlandse luchtvaartcluster.

Daarnaast heeft de sector een aantal specifieke kenmerken. Zo is een onderscheidend kenmerk van het luchtvaartcluster dat sprake is van extreem lange ontwikkelingstrajecten en (daarmee) productlevenscycli. Dit heeft onder andere te maken met de hoge eisen die er aan veiligheid gesteld worden waardoor sprake is van lange en dure certificeringstrajecten. In aanvulling hierop is het bijzonder dat voor het luchtvaartcluster toeleveringsbedrijven risicodragend moeten participeren in R&D-projecten om überhaupt te mogen participeren in nieuwe ontwikkelingsprogramma's voor vliegtuigen. Daarbij worden door OEM'ers vooraf geen garanties gegeven dat deze voorinvesteringen zich ook per definitie 'terugbetalen' in opdrachten voor leveringen (en dus revenuen). Bovendien is – ook samenhangend met het voorgaande – het ontwikkelen van nieuwe vliegtuigen erg kostbaar. Mede hierdoor is het van belang dat nieuwe vliegtuigmodellen (decennia) lang 'in de lucht blijven' om deze kosten weer terug te verdienen. Dit houdt in dat toeleveranciers aan de vliegtuigindustrie – dus ook de Nederlandse luchtvaartindustrie – te maken hebben met zeer lange terugverdientijden. Dit zet de sector op een grote afstand – ten opzichte van andere sectoren – daar waar het gaat om het verkrijgen van externe financiering via de reguliere (bancaire) markt. Ten slotte maken de karakteristieken van de sector en haar innovatietrajecten ook dat – met uitzondering van de WBSO en IPC's – niet of nauwelijks een beroep kan worden gedaan op ander nationaal instrumentarium op het gebied van kennis en innovatie. Ook op dit punt heeft het luchtvaartcluster een 'achterstand' ten opzichte van andere sectoren.

Uit de evaluatie komt naar voren dat de ambities die de Nederlandse overheid met het luchtvaartcluster had goed uit de verf zijn gekomen. In de afgelopen jaren heeft de sector namelijk de hierboven genoemde omslag met succes weten te realiseren. Doordat de bakens naar andere OEM'ers dan Fokker zijn verzet en (daarmee) nieuwe markten aangeboord zijn, is de Nederlandse luchtvaartindustrie niet verder ingestort. Het Nederlandse luchtvaartcluster is qua werkgelegenheid in de achterliggende jaren zelfs sneller gegroeid dan de Nederlandse industrie als geheel.

Ook in internationaal perspectief scoort de sector goed daar waar het gaat om de ontwikkeling van de werkgelegenheid. Ondanks het feit dat de Nederlandse luchtvaartindustrie vanuit het oogpunt van een level playing field niet vanuit een koppositie heeft kunnen opereren<sup>81</sup>, heeft zij in het eerste deel van de lopende beleidsperiode qua ontwikkeling van de werkgelegenheid toch goed aansluiting weten te behouden met andere Europese landen. In deze zin concluderen we dat de overall ambitie van het beleid voor het Nederlandse luchtvaartcluster goed op schema ligt. De ambitie is namelijk om de internationale concurrentiepositie van het Nederlandse luchtvaartcluster te handhaven en zo

---

<sup>81</sup> De resultaten van de evaluatie duiden er op dat Nederland zich eerder in de achterhoede dan in de middenmoot of de voorhoede bevindt daar waar het gaat om het handhaven van een level playing field (zie paragraaf 5.4). Uit het feit dat Nederland ten opzichte van andere landen goed stand weet te houden, wil niet zeggen dat een level playing field blijkbaar niet belangrijk is. Vanwege de 'vertraging' in het optreden van effecten kan namelijk geen koppeling worden gemaakt tussen de economische prestaties in een bepaalde beleidsperiode en het gevoerde beleid in diezelfde periode. Een onvoldoende level playing field op dit moment zal over een aantal jaren resulteren in verslechtering van de internationale concurrentiepositie van Nederlandse bedrijven uit het luchtvaartcluster en dus minder goede economische prestaties.

mogelijk te versterken.

### Effectiviteit afzonderlijke beleidssporen

In de luchtvaartbrief van 2006 – waarin de ambities voor de huidige beleidsperiode stonden geformuleerd – heeft de overheid aangegeven via een drietal, onderling samenhangende beleidssporen bij te willen dragen aan het behoud en versterking van de internationale concurrentiepositie van het Nederlandse luchtvaartcluster, namelijk via kennisontwikkeling, level playing field en het op de kaart zetten van de MRO-sector. Een doelstelling van het beleid was verder om zo goed mogelijk aansluiting te vinden bij Europese ontwikkelingen en dan met name de Kaderprogramma's. Bezien we deze afzonderlijke beleidssporen dan komen we tot de volgende conclusies ten aanzien van de effectiviteit.

Het **eerste spoor** heeft als doel om tot een versteviging van de kennisbasis voor het Nederlandse luchtvaartcluster te komen. De twee instrumenten die binnen dit beleidsspoor worden ingezet – namelijk de vraagsturing bij NLR voor de lange termijn kennisbehoefte en het SRP-instrument voor de kennisbehoefte op de middellange termijn – kunnen gepositioneerd worden aan het begin van de waardeketen.

Ten aanzien van de kennisontwikkeling bij het **NLR** was een belangrijk beleidsdoel om een verschuiving te realiseren van aanbodsturing naar vraagsturing. De evaluatie laat zien dat het NLR op een effectieve wijze activiteiten ontplooit om vorm en inhoud te geven aan deze vraagsturing. Dit blijkt onder meer uit de beoordeling van deze vraagsturing door de vraagzijde van de kennismarkt. Het bedrijfsleven ervaart op dit punt namelijk duidelijke verbeteringen in vergelijking met de periode daarvoor. Ook de deelname van het NLR aan het SRP-instrument en grootschalige demonstratieprojecten (als TAPAS) is een belangrijke aanwijzing dat vraagsturing plaats vindt: in deze projecten werkt het NLR samen met bedrijven aan kennisontwikkeling op voor het bedrijfsleven kansrijke (niche-)onderwerpen. Met de deelname aan projecten als TAPAS acteert het NLR niet alleen in de eerste schakel maar ook 'verderop' in de waardeketen. Op enkele punten kan de effectiviteit in onze optiek nog verder worden vergroot. Verbeteringen kunnen doorgevoerd worden in de verankering van de kennispositie van het NLR in het Nederlandse luchtvaartcluster – met name bij bedrijven die nog niet intensief samenwerken met het NLR – en in de versnelling van de kennisontwikkeling op MRO-gebied.

Het tweede instrument binnen dit spoor heeft betrekking op de **SRP-regeling**. De bijdrage van dit instrument aan het doel van versteviging van de kennispositie is in onze visie evident. Dit blijkt uit het volgende. Het eerste orde effect komt tot uitdrukking door het gebruik van de regeling: in de eerste vier jaren van de huidige beleidsperiode is een groot aantal onderzoeksprojecten met ondersteuning vanuit de SRP-regeling tot stand gekomen. De evaluatie wijst uit dat zonder een significante ondersteuning vanuit de overheid een belangrijk deel van dit onderzoek niet uitgevoerd zou worden. Het op peil houden van dit type onderzoeksinspanningen aan Nederlandse kennisinstellingen is des te meer van belang omdat het Nederlandse luchtvaartcluster in toenemende mate afhankelijk zal zijn van (en zich zal moeten richten op) kennisintensieve producten en diensten. Als tweede orde effect levert het SRP-instrument – op kennisthema's die als kansrijke niches voor het Nederlandse luchtvaartcluster kunnen worden aangemerkt – belangwekkende nieuwe

kennis en inzichten op. Hiermee wordt het begin van de waardeketen 'gevoed'. Het SRP-onderzoek ligt vrij ver van markttoepassingen af: in de onderzoeksprojecten worden kiemen gezaaid die op termijn tot toepassingen en economische spin-off kunnen leiden. De SRP-projecten zijn in dit opzicht van belang voor bedrijven om volgende stappen te zetten in de richting van concrete toepassing van innovaties. In aanvulling op het bovenstaande worden in SRP-projecten testen uitgevoerd om meer inzichten en 'bewijzen' te verkrijgen bijvoorbeeld ten aanzien van het gedrag van nieuwe materialen. Het SRP ondersteunt wat dit aangaat ook demonstratieprojecten en certificeringstrajecten verderop in de keten. Binnen het luchtvaartcluster zijn dit essentiële stappen naar de toepassing van innovaties op middellange termijn. Overigens kan de SRP-regeling ook vanuit het perspectief van het level playing field worden gezien: ook in andere Europese landen wordt namelijk vanuit de overheid (flink) geïnvesteerd in vergelijkbare programma's.

De effectiviteit van het SRP-instrument staat in onze optiek echter wel onder druk door de terugloop van het aantal aanvragen. Hiervoor kunnen drie onderling samenhangende verklaringen worden aangevoerd, namelijk de verplichte cashbijdrage van bedrijven, de kredietcrisis en het ontbreken van een instrument voor industrieel onderzoek. Deze laatste verklaring kan als volgt worden toegelicht. Doordat bedrijven – in tegenstelling tot de voorgaande beleidsperiode – de kosten voor industrieel onderzoek nu grotendeels zelf moeten dragen zien zij minder mogelijkheden om via industrieel onderzoek follow-up te geven aan SRP-projecten. Dit tempert de animo van met name het minder kapitaalkrachtige bedrijfsleven (zoals het MKB) om te participeren in het SRP-instrument. Dit blijkt ook uit het feit dat grotere bedrijven het leeuwendeel van de SRP-projecten voor hun rekening nemen. Het gevolg van de hierboven genoemde verminderde belangstelling voor de SRP-regeling is dat in 2009 voor het eerst sprake is geweest van onderuitputting van deze regeling.

Het **twede beleidsspoor** had als doel om bij te dragen aan het level playing field. Daartoe zijn vanuit de CVO-regeling kredieten beschikbaar gesteld om risicodragend te kunnen participeren in vliegtuigbouwprogramma's. Het CVO ondersteunt in dit opzicht het bedrijfsleven om een positie in deze programma's in te nemen. Zoals hiervoor aangegeven, kan het kredietinstrument binnen de CVO-regeling aan het eind van de waardeketen worden gepositioneerd. De algemene conclusie voor dit beleidsspoor is dat de effectiviteit van dit beleidsspoor in het eerste deel van de huidige beleidsperiode beperkt is geweest, maar dat op dit punt meer recentelijk een duidelijke inhaalslag wordt gemaakt. In de eerste jaren werd er namelijk nauwelijks een beroep op de regeling gedaan. Dit had te maken met de exclusieve koppeling van het instrument aan één vliegtuigbouwer: hierdoor kwamen diverse investeringsprojecten van de Nederlandse luchtvaartindustrie bij voorbaat niet in aanmerking. Na de verbreding van deze faciliteit in 2009 – waarbij ook investeringsprojecten bij andere vliegtuigbouwers in aanmerking kwamen – is het beroep op deze faciliteit in een stroomversnelling geraakt. Hoewel deze versnelling pas laat ingezet kon worden is de kracht daarvan dusdanig dat het niet ondenkbeeldig is dat het CVO-budget voor de huidige beleidsperiode uiteindelijk alsnog (vrijwel) volledig aangesproken zal worden. Daarmee lijkt het eerste orde effect van dit instrument – namelijk gebruik door het bedrijfsleven van de kredietmogelijkheden – toch volledig gerealiseerd te worden.

Voor de betreffende bedrijven die gebruik van deze kredietfaciliteit maken, heeft het instrument een hoge toegevoegde waarde. De bijzondere karakteristieken van het



luchtvaartcluster maakt dat de toegankelijkheid van externe (bancaire) financiering voor deze sector te wensen overlaat. In deze zin vult de CVO-kredietfaciliteit een 'gat in de markt' in. De CVO-regeling ondersteunt in dit opzicht de posities die Nederlandse bedrijven hebben kunnen opbouwen in de richting van vliegtuigbouwers.

Het ontbreken van een voorziening voor industrieel onderzoek komt als belangrijkste omissie uit de evaluatie naar voren. Vanaf 2004 staat het luik 'industrieel onderzoek' binnen de CVO-regeling 'op nul'. Het gevolg hiervan is dat de middelste schakel in de waardeketen nog maar in beperkte mate – namelijk alleen via de WBSO – wordt ondersteund. Hierdoor is de keten van kennisontwikkeling naar commercialisatie verzwakt. De steun aan industrieel onderzoek is niet alleen ten opzichte van de vorige beleidsperiode fors gereduceerd, ook zijn Nederlandse bedrijven in een 'achterstandssituatie' geplaatst ten opzichte van hun concurrenten in het buitenland. Op dit punt concluderen we dat er in vergelijking tot andere landen geen sprake is van een level playing field.

Uit de beleidsbrief blijkt dat met het **derde beleidspoor** werd beoogd om Nederland als luchtvaartonderhoudsland op de kaart te zetten en – in het verlengde hiervan – via samenwerking tussen alle betrokken partijen meer MRO-werk uit het buitenland te genereren. Daarbij zag het ministerie voor zichzelf een katalyserende rol weggelegd (via het Maintenance Valley initiatief met militaire MRO als 'enabler'). Hoewel de oorspronkelijke ambities niet uit zijn gekomen, heeft deze rol toch tot effecten geleid. Er is in de eerste plaats een breed besef ontstaan dat Nederland een aantal sterke troeven op het gebied van MRO in handen heeft, zoals daar zijn: de ligging met veel intensief vliegverkeer, een aantal locaties waar MRO-activiteiten fysiek gebundeld zijn en een goede logistiek. Met name de meer kennis- en kapitaalintensieve MRO is Nederland dan ook kansrijk.

In de tweede plaats hebben, maar mede door de landelijke aandacht voor het onderwerp MRO, enkele regio's de 'handschoen opgepakt' en zijn eigen regionale MRO-ambities gaan nastreven. Deze regionale initiatieven hebben zich vervolgens vrij autonoom ontwikkeld tot zelfstandige en op sommige punten onderling concurrerende initiatieven. Hierdoor is er tot dusver onvoldoende kritische massa ontstaan en is een heldere, internationale profilering van Nederland als MRO-land achterwege gebleven.

De tussentijdse koerswijziging van het ministerie – namelijk van een katalyserende naar een coördinerende rol – is vooralsnog minder goed uit de verf gekomen. Om de effectiviteit van dit beleidspoor te vergroten zal de landelijke overheid alsnog de onderlinge coördinatie en afstemming dienen te regelen en een aantal bovenregionale 'opgaven' dienen op te pakken. Deze opgaven liggen bijvoorbeeld op het terrein van de MRO-kennisontwikkeling (via NLR en een eventueel vervolg op het SRP), promotie- en acquisitieactiviteiten in het buitenland en eventueel MRO-opleidingsinitiatieven.

Uit de evaluatie blijkt dat het **MoU met Airbus** over het algemeen positief te beoordelen valt. Hierdoor is voor bedrijven en kennisinstellingen een 'platform' ontstaan om in contact te komen met Airbus en zicht te houden op (technologische) ontwikkelingen die zich bij deze grote integrator voordoen. Verder heeft het MoU geleid tot een intensivering van de samenwerking rondom thermoplasten. Als direct resultaat van het MoU is op verzoek van

Airbus – en financieel ondersteund vanuit de overheid – het TAPAS-demonstratieproject in uitvoering genomen. Hiervoor is in 2009 een amendement op het MoU getekend. Uit de evaluatie is gebleken dat hiermee de beoogde MoU-samenwerking een veel betere inhoudelijke invulling heeft gekregen. Van een betere profilering van de Nederlandse vliegtuigindustrie bij Airbus door het MoU – en in het verlengde hiervan positieve economische effecten door meer toelieferingen aan Airbus – is tot dusver maar in beperkte mate sprake geweest. Verklaringen hiervoor moeten worden gevonden in het doel van de MoU-samenwerking (gezamenlijke kennis- en technologieontwikkeling ver van de markt af), relatief beperkte ondersteunende middelen voor het onderzoek en het feit dat bij voorbaat geen concurrentievoordeel werd toegezegd door Airbus. Het demonstratieproject TAPAS biedt – vanwege de positie in de waardeketen en de financiële omvang – naar de toekomst toe duidelijk meer kansen voor economische spin-off.

In de loop van de huidige beleidsperiode is een tweede **MoU** getekend, namelijk die met de Franse vliegtuigmotorenbouwer **Snecma** en het Dutch Aero Engine Cluster (DAEC). De MoU-samenwerking heeft betrekking op de gezamenlijke kennis- en technologieontwikkeling ten behoeve van de ontwikkeling en vervaardiging van een High Pressure Compressor (HPC). De ambitie van DAEC is om – mede met behulp van het MoU met Snecma – op een niveau hoger in de toelieferingsketen van vliegtuigmotoren te komen. Uit de evaluatie komt naar voren dat deze samenwerking inmiddels goed op gang is gekomen en dat het dus om een in technologische en economische zin perspectiefvol initiatief gaat. Daaraan dragen twee condities in positieve zin bij. Enerzijds speelt hier dat alle betrokken partijen duidelijke kansen signaleren en bereid zijn om deze kansen via gezamenlijke onderzoeksactiviteiten te effectueren. Anderzijds is sprake van een heldere en vast omschreven inhoudelijke focus in de samenwerking (namelijk rondom een HPC-module)<sup>82</sup>.

De ambitie van het beleid voor het Nederlandse luchtvaartcluster was om **aansluiting** te realiseren met **internationale programma's**. We concluderen dat het beleid op dit punt effectief is geweest. Uit de evaluatie komt naar voren dat Nederlandse partijen uit het luchtvaartcluster zowel in het Zesde als Zevende Kaderprogramma relatief goed gescoord hebben. Dit blijkt zowel uit het aantal gehonoreerde aanvragen als uit de relatieve omvang van de steun die vanuit deze programma's is verkregen. Voor een belangrijk deel is dit resultaat overigens op het conto van het NLR<sup>83</sup> en enkele grote bedrijven te schrijven. Voor andere bedrijven is de 'afstand' tot Brussel nog aanzienlijk te noemen. Zij ervaren de nodige drempels om in de internationale programma's te participeren. Het gaat hierbij vooral om de kleinschaligheid van het Nederlandse bedrijfsleven, hoge administratieve lasten en bureaucratie, een geringe slaagkans in aanvraagprocedures en beperkingen in de kennisbescherming.

### 8.3 Trends voor het Nederlandse luchtvaartcluster

In deze paragraaf zullen we aandacht schenken aan ontwikkelingen die belangrijk zijn voor

---

<sup>82</sup> Wat dit betreft is duidelijk sprake van een parallel met TAPAS waar immers eveneens heel duidelijk vastligt waar de kansen door beide partijen gesignaleerd worden (namelijk thermoplasten).

<sup>83</sup> Door de (inter)nationale status die het NLR heeft, is zij ook in staat om te participeren in internationale (EU-) programma's en daarmee – vaak ook min of meer op verzoek van het bedrijfsleven – de rol van 'technology gatekeeper' in Europese programma's te vervullen.

het Nederlandse luchtvaartcluster. We hebben deze trends ontleend aan het door ons verrichte deskresearch en veldwerk. De aanpak zal er steeds uit bestaan dat we eerst een relevante trend zullen formuleren en dan een toelichting daarop zullen geven.

### **Trend 1: Veranderende rol toeleveranciers**

Rond de rol en positie van toeleveranciers in de vliegtuigindustrie doen zich een drietal majeure trends voor die we nu kort de revue zullen laten passeren.

#### *i. Minder toeleveranciers*

Het Nederlandse luchtvaartcluster kent – na het faillissement van Fokker in 1996 – geen OEM'er meer. Dit betekent dat bedrijven en kennisinstellingen in het Nederlandse luchtvaartcluster vanaf dat moment de bakens meer hebben moeten verzetten naar (grote) buitenlandse OEM'er(s) zoals Airbus en Boeing. Dergelijke OEM'ers zijn in de afgelopen jaren steeds meer gaan opschuiven in de richting van min of meer 'assemblagebedrijven' die met een beperkt aantal (krachtige) toeleveranciers (first tier<sup>84</sup> of main suppliers) willen werken. Het is voor een OEM'er namelijk lastig te managen en (dus) kostbaar om met vele tientallen toeleveranciers te werken. OEM'ers kiezen hierbij voor betrouwbare en krachtige toeleveranciers met wie een duurzame samenwerking kan worden opgezet. Dit omdat aan de bouw van een vliegtuig een lange ontwikkelingsperiode voorafgaat en de verschillende typen vliegtuigen in meerdere decennia gebouwd en onderhouden moeten worden. Het ligt in de lijn der verwachting dat bovenstaande trend – die in de afgelopen jaren al is ingezet – zich in de toekomst zal voortzetten.

#### *ii. Grotere rol toeleveranciers bij R&D*

Samenhangend met het voorgaande is het voor een OEM'er niet haalbaar om over alle benodigde technologische kennis te beschikken. Concreet betekent dit dat een OEM'er aan een (tier 1) toeleverancier niet langer de opdracht geeft om een component volgens tekening te leveren ('build to print'), maar dat verwacht wordt dat een toeleverancier hele systemen zelfstandig kan ontwikkelen en leveren. Deze systemen moeten aan een aantal kwalificaties van de OEM'er voldoen, maar de toeleverancier moet zelf de R&D uitvoeren om tot het gewenste systeem te komen. De verantwoordelijkheid voor technologische ontwikkelingen en innovatie zakt daardoor verder naar beneden in de keten.

#### *iii. Meer eisen aan financiële participatie toeleveranciers*

Naast technologische verantwoordelijkheid wordt ook steeds meer financiële verantwoordelijkheid van toeleveranciers aan de vliegtuigindustrie gevraagd. Vanwege de enorm hoge ontwikkelingskosten van nieuwe platforms kunnen en willen bijvoorbeeld OEM'ers deze kosten niet geheel voor eigen rekening en risico nemen. Ook van de toeleveranciers wordt vereist dat zij risicodragend participeren. Dat houdt in dat zij – net als de OEM'ers – hun break even point pas bereiken nadat er een bepaald aantal vliegtuigen zijn verkocht.

### **Trend 2: Bedreigingen Nederlandse luchtvaartcluster**

Met het oog op de toekomst spelen enkele trends die een bedreiging voor de Nederlandse

---

<sup>84</sup> In de toeleveringsketen kunnen verschillende niveaus worden onderscheiden, namelijk van leveranciers van complete systemen (first tier), via leveranciers van equipment (second tier), componentenleveranciers (third tier) tot leveranciers van materialen (fourth tier).

luchtvaartindustrie vormen. In de eerste plaats hebben we in het voorgaande beschreven dat de samenwerking van OEM'ers met first tier suppliers steeds belangrijker wordt. Tegelijkertijd is het zo dat er in Nederland niet of nauwelijks bedrijven zijn die de rol van first tier supplier permanent en structureel kunnen invullen. Hierdoor wordt de Nederlandse industrie in toenemende mate afhankelijk van de schakel(s) die hen met integrators verbinden. Of, anders geformuleerd, van toeleveranciers die zich hoger in de toeleveringsketen bevinden. Hierdoor dreigt het gevaar dat het zicht verloren gaat op ontwikkelingen die zich aan de top van de toeleveringsketen – bij de OEM'ers – voordoen.

Een tweede bedreiging voor het Nederlandse luchtvaartcluster is de opkomst van nieuwe markten als China en India. Hierdoor staat de Nederlandse industrie onder druk. Nederland beschikt weliswaar over technologisch hoogwaardige kennis, maar een omvangrijke thuismarkt ontbreekt. Voor China en India is dit geenszins het geval terwijl daar bovendien sprake is van een sterke economische ontwikkeling. Dit maakt deze landen zeer interessante markten voor OEM'ers. Door de grootte van deze afzetmarkten en de financiële middelen die in deze landen beschikbaar zijn wordt het voor OEM'ers vaak interessant om gebruik te maken van toeleveranciers uit deze gebieden. Bovendien wordt het vanuit deze landen vaak ook als harde eis gesteld dat een OEM'er gebruik maakt van toeleveranciers uit het eigen land. Hierbij speelt ook nog dat de loonkosten hier een stuk lager liggen waardoor deze landen ook vanuit kostenopgumpunt zeer interessant zijn.

### **Trend 3: Diversificatie**

Uit de evaluatie is gebleken dat het niet verstandig is om – zowel in het overheidsbeleid als in de strategie van een bedrijf – de pijlen te zeer op één vliegtuigbouwer te richten. Zo hebben recent de vliegtuigprogramma's van de A380 (Airbus) en de Boeing 787 vertraging opgelopen waardoor opdrachten voor de Nederlandse industrie uitgebleven zijn. Mede hierdoor is een trend tot diversificatie ontstaan waarbij bedrijven uit het Nederlandse luchtvaartcluster er naar streven om hun producten en diensten toe te leveren aan vliegtuigprogramma's van verschillende vliegtuigbouwers. Door deze diversificatie wordt getracht om de risico's te spreiden en meer continuïteit te genereren in de stroom van opdrachten.

Een (andere) manier om tot diversificatie te komen is door zowel op de civiele als de militaire markt te opereren. Uit de evaluatie komt dan ook naar voren dat een aanzienlijk deel van de Nederlandse luchtvaartindustrie hier op inzet. Voor deze bedrijven is sprake van een soort symbiotische relatie: voor het kunnen overleven is het van belang om op beide markten te opereren. Dit heeft aan de ene kant te maken met het gegeven dat er – zowel binnen de civiele als militaire luchtvaart – weinig nieuwe vliegtuigprogramma's zijn. Om bij te blijven – ook wat kennisontwikkeling aangaat – moeten bedrijven op beide markten actief blijven en steeds proberen met een nieuw vliegtuigprogramma mee te doen. Indien dit niet lukt dreigt het gevaar dat men jaren achterop raakt en definitief de aansluiting met nieuwe ontwikkelingen in de vliegtuigindustrie gaat missen. Diverse bedrijven hebben dan ook aangegeven dat zij de kennis die zij bijvoorbeeld voor het militaire segment ontwikkelen vervolgens in het civiele segment kunnen toepassen maar ook vice versa.

Een andere belangrijke reden om op beide markten actief te blijven is voor bedrijven dat hiermee cyclische patronen deels ondervangen kunnen worden. Door in een economische laagconjunctuur (extra) activiteiten binnen de militaire luchtvaart te ontplooiën kunnen

bedrijven de orderportefeuille 'egaliseren'. Bovendien wordt militair werk vaak vanaf de ontwerpfase betaald, terwijl van toeleveranciers bij civiele vliegtuigprogramma's steeds verwacht wordt dat zij vanaf de ontwikkeling risicodragend meedoen (zie hierboven).

Naar de toekomst toe liggen er voor bedrijven in het Nederlandse luchtvaartcluster kansen om hun portfolio's uit te breiden richting andere sectoren. Op het gebied van gasturbines liggen er bijvoorbeeld kansen in de energiesector terwijl thermoplasten ook buiten de luchtvaartindustrie veel toepassingsmogelijkheden hebben. Zo kunnen thermoplasten ook in de ruimtevaart, scheepsbouw of in machines worden gebruikt.

#### **Trend 4: Ontstaan strategische samenwerking**

In het voorgaande hebben we toegelicht dat de positie van bedrijven in het Nederlandse luchtvaartcluster als gevolg van het afzakken in de supply chain onder druk kan komen te staan. Dit omdat de afstand van de Nederlandse industrie tot de OEM'ers hierdoor toeneemt. Er zijn echter enkele strategieën om deze positie in de supply chain naar de toekomst toe veilig te stellen of zelfs te verbeteren. In de eerste plaats kan de positie geborgd worden door (inter)nationale samenwerkingsverbanden aan te gaan met OEM'ers. Hiervan zijn enkele voorbeelden te vinden in het Nederlandse luchtvaartcluster zoals het opzetten van samenwerking met Airbus op het gebied van thermoplasten in TAPAS. Een soortgelijke samenwerking bestaat ook met Boeing in het TPRC-initiatief (zie hoofdstuk 7). Het feit dat OEM'ers als Airbus en Boeing deelnemen aan deze Nederlandse clusters geeft aan welk belang zij hieraan hechten. Met andere woorden, door samenwerking te zoeken op terreinen waar Nederland duidelijk over expertise beschikt kan de directe lijn met grote OEM'ers toch weer 'hersteld' worden.

Een voorbeeld van nationale samenwerkingsverbanden zijn de vier (hoofdzakelijk) Nederlandse clusters die deelnemen aan Clean Sky. Daarbij is het duidelijk dat juist door deze samenwerking de Nederlandse industrie er in geslaagd is om aan te haken bij Clean Sky en (daarmee) bij Europese OEM'ers (of belangrijke first tier suppliers).

In de tweede plaats kan de positie in de supply chain worden veilig gesteld door samenwerking te zoeken met belangrijke tier 1 en tier 2 suppliers. Een goed voorbeeld hiervan is de samenwerking van het Dutch Aerospace Engine Cluster (DAEC) met Snecma. Met deze samenwerking beoogt DAEC om een hogere positie in de toeleveringsketen van vliegtuigmotoren te verwerven.

#### **Trend 5: Toenemend belang MRO**

In de afgelopen jaren wordt steeds meer het belang van MRO rondom de vliegtuigindustrie onderkend. Dit geldt niet alleen voor het Nederlandse beleid (bijvoorbeeld als derde spoor binnen het EZ-beleid) maar bijvoorbeeld ook voor OEM'ers die zich in toenemende mate op de MRO-markt gaan begeven. Een belangrijke reden voor de toenemende belangstelling voor MRO is dat voor diverse vliegtuigonderdelen (zoals motoren, landingsgestellen) geldt dat de opbrengsten uit MRO diverse malen hoger liggen dan voor nieuwbouw. Met andere woorden, op het gebied van MRO valt niet alleen te besparen maar ook meer te verdienen.

Voor Nederland betekent dit dat er meer ‘kapers’ op de MRO-kust komen. Op zich beschikt Nederland over een aantal specifieke kwaliteiten zoals een grote dichtheid in het aantal vliegtuigbewegingen, enkele regionale clusters van MRO-activiteiten (zie hoofdstuk 6), hoogwaardige kennis en een goede logistiek. Ook is het grootste deel van de werkgelegenheid binnen de luchtvaartindustrie in Nederland gerelateerd aan MRO. Een nieuwe vorm van MRO is retrofit. Dit houdt in dat vliegtuigen die niet meer worden geproduceerd een grondige update krijgen door deze van nieuwe energiezuinige technologie te voorzien<sup>85</sup>. Ook hier liggen kansen voor het Nederlandse bedrijfsleven. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het recente initiatief van Rekkof dat uit een tweetal stappen bestaat. De eerste stap richt zich op een retrofit van de Fokker 100. Hierbij is het de bedoeling om een Fokker 100 van nieuwe energiezuinige motoren te voorzien, de avionica te vernieuwen en vleugelaanpassingen te doen zodat het toestel zuiniger kan vliegen. Met dit aangepaste toestel zullen testvluchten worden gedaan. Wanneer deze testfase succesvol verloopt is het de bedoeling om, als tweede stap, dit toestel nieuw te gaan bouwen. Rekkof heeft voor de eerste fase een CVO-krediet van 20 miljoen euro aangevraagd. Het ministerie van Economische Zaken is voornemens dit krediet te verlenen.

### Trend 6: Kostenreductie

Het terugdringen van de kosten is een majeure trend die ook binnen de Nederlandse luchtvaartindustrie in de komende jaren een grote rol zal spelen. Deze trend tot kostenreductie speelt des te sterker nu de luchtvaartsector vanwege de kredietcrisis onder druk staat en te maken heeft met sterk dalende rendementen. Anderzijds speelt deze trend al wat langer vanwege toenemende concurrentie vanuit lagelonenlanden. Zo zijn we in het voorgaande al ingegaan op de opkomst van nieuwe markten in kapitaalkrachtige landen als China en India. Deze landen hebben daarnaast als extra voordeel dat de loonkosten daar aanzienlijk lager liggen dan in Nederland. Hierdoor staan de marges van Nederlandse bedrijven zowel in de vliegtuignieuwbouw als in MRO onder druk. In de afgelopen jaren zijn arbeidsintensieve activiteiten steeds meer verplaatst naar dergelijke lagelonenlanden. Nederlandse bedrijven hebben zelf ook vestigingen in lagelonenlanden opgezet om te kunnen profiteren van dit voordeel. Deze trend van het verplaatsen van arbeidsintensieve activiteiten naar lagelonenlanden zal naar verwachting van vertegenwoordigers van de luchtvaartindustrie alleen maar verder doorzetten.

Een hiermee samenhangend probleem is het gegeven dat in de luchtvaartindustrie voornamelijk in dollars wordt afgerekend. Voor de Nederlandse luchtvaartindustrie is dit in de afgelopen periode ongunstig geweest vanwege de relatief dure euro in verhouding tot de dollar. Bovendien heeft de Nederlandse luchtvaartindustrie daardoor te maken met valutarisico's. Immers, er worden lange termijn contracten afgesloten waarbij in dollars afgerekend wordt. Daarbij is het onzeker hoe de koers van de dollar zich ten opzichte van de euro zal gaan ontwikkelen. Indien Nederlandse bedrijven zich voor deze koersrisico's in willen dekken gaat dit gepaard met aanzienlijke kosten. Een andere oplossingsrichting

---

<sup>85</sup> Ook meer in zijn algemeenheid geldt dat in de kennis- en technologieontwikkeling voor de luchtvaart in toenemende mate aandacht wordt besteed aan energiebesparende technologie. Technologieën die energiebesparing en uitstootvermindering combineren, nemen een grote vlucht. Mede door de stijgende olieprijs mag verwacht worden dat dergelijke technologieën ook op de langere termijn steeds meer aandacht zullen krijgen in de waardeketen (dus zowel in fundamentele kennisontwikkeling, demonstrators, ontwikkelingsprojecten als commerciële toepassingen).

bestaat er uit om de 'dollarcontent' van het eigen product te verhogen. Of, anders geformuleerd, door mondiale toeleveringsketens op te gaan zetten en een (aanzienlijk deel) van de eigen toelieferingen te betrekken uit landen (zoals China) waar in dollars afgerekend kan worden. Ook dit bevordert dus dat Nederlandse bedrijven zelf een deel van hun aankopen (toelieferingen) meer uit lagelonenlanden gaan betrekken.

De Nederlandse industrie anticipeert dus op bovenstaande majeure trends van kosten-beheersing door arbeidsintensieve activiteiten naar lagelonenlanden te brengen en/of door de eigen toelieferingen meer vanuit deze landen te betrekken: opzetten van mondiale toeleveringsketens. Hiermee kunnen de productiekosten gereduceerd worden en kan (dus) nog concurrerend gewerkt worden. Een aantal Nederlandse bedrijven uit het Nederlandse luchtvaartcluster heeft dergelijke stappen inmiddels al gezet of is voornemens om global supply chains te gaan organiseren. Kennisintensieve activiteiten zoals de ontwikkeling van nieuwe producten, nieuwe productieprocessen en concepten blijft (vooralsnog) voor een belangrijk deel behouden voor Nederland. Juist vanwege dit feit is het in onze optiek van belang om in de toekomst een instrumentarium te behouden die de gehele waardeketen – dus vanuit fundamentele kennisontwikkeling, via industrieel onderzoek en vervolgens naar commerciële toepassing – op een uitgebalanceerde manier ondersteunt.

Uit de evaluatie is gebleken dat de Nederlandse uitgangspositie voor kapitaals- en kennis-intensieve segmenten van vliegtuignieuwbouw en MRO goed te noemen is. In de achterliggende jaren is daarbij een aantal voor Nederland kansrijke niches 'boven komen drijven' waarvan in de toekomst de nodige economische spin-off mag worden verwacht. Het gaat daarbij onder meer om de ontwikkeling, design, engineering en fabricage van nieuwe materialen (waaronder thermoplasten), complexe systemen (vliegtuigmotoren, bekabeling) en kennisintensieve MRO (bijvoorbeeld reparatie van motoren en composieten en retrofit)<sup>86</sup>.

#### **8.4 Bouwstenen voor de toekomst**

In deze afsluitende paragraaf presenteren we de bouwstenen voor de toekomst die uit de evaluatie gedestilleerd kunnen worden. Daartoe doen wij als evaluator een aantal aanbevelingen. Voor een belangrijk deel zijn deze aanbevelingen 'geadresseerd' aan het ministerie van Economische Zaken. De evaluatie heeft immers betrekking gehad op het EZ-beleid voor het luchtvaartcluster. In enkele gevallen hebben we aanleiding gevonden om een aanbeveling voor andere betrokken partijen (dan het ministerie) te formuleren.

De navolgende bouwstenen kunnen worden samengevat in de volgende hoofdpunten:

- Voortzetting van het beleid voor het luchtvaartcluster, waarbij eerst de mogelijkheden voor vervlechting met de innovatieprogramma's bekeken dienen te worden. Mocht dit laatste niet lukken dan dient alsnog een 'eigen' innovatieprogramma ontwikkeld te worden. Voor beide invalshoeken kan de Kennis- en Innovatie Agenda Luchtvaart goed als 'vertrekpunt' worden genomen.
- Instandhouding van het instrumentarium, maar met enkele aanpassingen in de afzonderlijke instrumenten (namelijk rondom de industriële bijdrage en de eigendoms-verhoudingen in het SRP-instrument, de 'ophanging' aan enkele vliegtuigbouwers en de

---

<sup>86</sup> Voor arbeidsintensieve MRO liggen er – vanwege de hoge loonkosten in Nederland – minder kansen: zie ook de Kennis- en Innovatie Agenda Luchtvaart.

beoordelingprocedure bij de CVO-kredietfaciliteit en het 'inbouwen' van meer prikkels voor samenwerking en clustervorming in de instrumenten).

- De zwakke schakel in keten van kennisontwikkeling naar commercialisatie wegnemen door (wederom) industrieel onderzoek financieel te ondersteunen.
- Meer aandacht voor versterking van het MRO-segment, door versnelling van de kennisontwikkeling op dit terrein, alsnog de coördinerende functie op te pakken en MRO te betrekken bij het compensatiebeleid.

Specifiek voor de sector heeft de evaluatie de volgende bouwstenen opgeleverd:

- Inzetten op clustervorming rondom gespecialiseerde en kennisintensieve producten en diensten om posities in de supply chains van tier 1 en tier 2 bedrijven te verwerven.
- Samen met het NLR tot een 'formule' komen om via detachering van NLR-medewerkers tot een betere verankering van kennis, ervaringen en contacten van NLR te komen.
- Mogelijkheden verkennen om de mondiale netwerken van Nederlandse (vestigingen van) ondernemingen beter te benutten voor het luchtvaartcluster.

Bij de navolgende presentatie van onze aanbevelingen zal de aanpak er steeds uit bestaan dat we eerst de betreffende aanbeveling formuleren en vervolgens een toelichting daarop zullen geven. In het onderstaande hanteren we een opzet waarbij we eerst de bouwstenen voor het beleid in het algemeen zullen presenteren en vervolgens voor de afzonderlijke beleidssporen.

## Algemeen

---

### 1. *Blijf beleid voeren voor het luchtvaartcluster.*

---

#### **Toelichting**

Uit de evaluatie komen verschillende argumenten naar voren om ook in de komende jaren specifiek beleid te blijven voeren voor het luchtvaartcluster. Allereerst is het beleid effectief geweest. Zo heeft het beleid bijgedragen aan meer vraagsturing bij het NLR en aan een versteviging van de kennispositie van het Nederlandse luchtvaartcluster. Ook heeft de CVO-kredietfaciliteit een duidelijk meerwaarde voor de participatie van Nederlandse bedrijven in nieuwe vliegtuigprogramma's. Bovendien is de katalyserende rol van het ministerie op het MRO-gebied in zekere zin effectief geweest, de coördinerende rol echter nog niet. Tenslotte participeren Nederlandse kennisinstellen en bedrijven goed in EU-programma's.

Een tweede argument voor voortzetting van het beleid heeft betrekking op de kenmerken van de luchtvaartindustrie. Enerzijds heeft dat te maken met de omvang van de investeringen waarvan in deze sector sprake is. Deze investeringen vallen – mede vanwege de lange ontwikkelingsfase en hoge eisen aan certificering – in de praktijk erg hoog uit. Hierbij speelt bovendien nog dat OEM'ers in toenemende mate verwachten dat toeleveranciers risicodragend participeren (zowel financieel als technologisch). Anderzijds heeft de sector daardoor te maken met extreem lange terugverdientijden. De combinatie van de zojuist genoemde kenmerken maakt dat de mogelijkheden voor reguliere (bancaire) financiering beperkt zijn waardoor er sprake is van een financieringsgat dat niet door de markt ingevuld wordt.



Ten slotte is het zo dat er – ook in andere landen – sprake is van een relatief grote overheidsbemoediging met de luchtvaartindustrie (ten opzichte van andere sectoren). Dit wordt ook internationaal onderkend in afspraken die er rondom de ondersteuning van dit cluster gemaakt zijn.

---

*2. Streef in het toekomstig beleid voor het luchtvaartcluster naar aansluiting bij bestaand beleid, bijvoorbeeld ten aanzien van de innovatieprogramma's.*

---

**Toelichting**

Uit de evaluatie – en ook de KIAL – komt naar voren dat er op het punt van de kennis- en technologieontwikkeling inhoudelijke aanknopingspunten liggen bij een aantal thematische innovatieprogramma's. Op dit punt doen zich vooral mogelijkheden voor bij de innovatieprogramma's op het gebied van materialen (M2i), nano-elektronica, embedded systems en mechatronica (Point One), logistiek (Logistiek & Supply Chains) en automotive (HighTech Automotive Systems). Het luchtvaartcluster kan profiteren van de kennis die in deze innovatieprogramma's wordt gegenereerd. Ook in omgekeerde richting kan een inhoudelijke kruisbestuiving plaatsvinden, zoals bij het laatstgenoemde innovatieprogramma. In de automotive industrie spelen min of meer vergelijkbare technologische vraagstukken als in de luchtvaart (zoals rondom lichtgewicht materialen), waarbij gebruik kan worden gemaakt van de kennis en ervaringsdeskundigheid van de luchtvaartindustrie.

Gezien de specifieke kenmerken van de innovatieprojecten binnen het luchtvaartcluster zal naar de toekomst toe ook kredietfaciliteiten beschikbaar moeten blijven (zie ook aanbeveling 14). Op dit punt zou in een volgende beleidsperiode aansluiting gezocht kunnen worden bij het Innovatiekrediet, zoals dat in het basispakket van het ministerie is opgenomen. Daarbij zal dan wel recht gedaan moeten worden aan de kenmerken van het luchtvaartcluster (door bijvoorbeeld de kredietvoorziening niet uitsluitend voor MKB-bedrijven maar ook voor de grotere bedrijven beschikbaar te houden).

---

*3. Overweeg – in het verlengde van de voorgaande aanbeveling – om bij de voor het luchtvaartcluster relevante innovatieprogramma's en regelingen tot aanvullende modules te komen.*

---

**Toelichting**

In het voorgaande hebben we al opgemerkt dat er inhoudelijke aangrijpingspunten bestaan om tot aansluiting bij bestaande innovatieprogramma's te komen. Op voorhand is het echter onzeker of het luchtvaartcluster erin slaagt om met succes luchtvaartgerelateerde thema's (en de daarbij behorende aanwending van middelen) op de agenda's van deze programma's te krijgen. Om die reden zou overwogen kunnen worden om de beleidsmiddelen voor het luchtvaartcluster in de komende periode deels in te zetten door aanvullende modules (met bijbehorende geormerkte middelen) aan bestaande innovatieprogramma's te koppelen. Door extra modules voor het luchtvaartcluster aan deze programma's 'te haken' – die rekening houden met de specifieke karakteristieken – kan tot een inbedding van het toekomstig beleid in het bestaande instrumentarium worden gekomen.

Deze aanpak van additionele modules heeft niet alleen als voordeel dat er over en weer

inhoudelijke synergievoordelen kunnen worden verkregen. Ook vanuit het perspectief van het level playing field is van belang om te borgen dat er voldoende middelen beschikbaar blijven voor kennis- en technologieontwikkeling in het luchtvaartcluster. Daarnaast kan hiermee de zichtbaarheid van het luchtvaartbeleid behouden blijven. Dit wordt door de sector zelf als belangrijk aangemerkt. Ten slotte kunnen hiermee ‘verdringingseffecten’ worden voorkomen richting plannen en initiatieven die al op stapel staan bij de huidige deelnemers aan deze innovatieprogramma’s. Zij zullen immers niet genegen zijn om samen te gaan werken met het luchtvaartcluster als zij concurrentie gaan ervaren in het gebruik van de beschikbare programmamiddelen.

Ook bij de mogelijke vervlechting met het Innovatiekrediet zal een dergelijke aanpak wenselijk zijn. Zo zou het Innovatiekrediet uitgebreid kunnen worden met een module (of ‘luik’) voor het luchtvaartcluster, die wat de modaliteiten betreft ook recht doet aan de specifieke kenmerken van (innovaties in) de luchtvaartindustrie.

---

*4. Ga – afhankelijk van uitkomsten van de voorgaande aanbevelingen – samen met de sector na of het wenselijk is om alsnog een ‘eigen’ innovatieprogramma voor het luchtvaartcluster te ontwikkelen en uit te voeren.*

---

#### **Toelichting**

Een eerste stap in de verdere beleidsontwikkeling voor de komende periode dient eruit te bestaan om na te gaan bij welke bestaande innovatieprogramma’s en instrumenten aangehaakt kan worden (via aanvullende modules of luiken). Hiervoor hebben we al aangegeven dat hiertoe de nodige aangrijpingspunten bestaan. De uitkomsten van deze exercitie zijn echter niet bij voorbaat aan te geven. De mate waarin tot dit ‘zwaluwstaarten’ kan worden gekomen is echter wel van invloed op de beantwoording van de vraag of het wenselijk is om alsnog tot een specifiek innovatieprogramma voor het luchtvaartcluster te komen. Wat dit aangaat maakt het veel uit of er bijvoorbeeld een aparte module (of luik) voor het luchtvaartcluster binnen het Innovatiekrediet gerealiseerd kan worden. Mocht blijken dat de mogelijkheden voor vervlechting met bestaande programma’s en instrumenten beperkt zijn, dan komt voor de volgende beleidsperiode(n) een nieuw innovatieprogramma voor het luchtvaartcluster meer in beeld.

---

*5. Maak bij de invulling van het beleid voor de nieuwe beleidsperiode ook gebruik van de Kennis- en Innovatie Agenda Luchtvaart.*

---

#### **Toelichting**

De Kennis- en Innovatie Agenda Luchtvaart (KIAL) is door de sector zelf ontwikkeld, op verzoek van de Minister van Verkeer & Waterstaat. Dit verzoek is mede namens de Ministers van Economische Zaken en VROM en de Staatssecretaris van Defensie gedaan. Uit de evaluatie is gebleken dat de KIAL breed gedragen wordt door betrokkenen in het luchtvaartcluster. Zij blijken met name de integrale aanpak – voor zowel de maakindustrie, MRO, de luchthaveninfrastructuur als het luchtvervoer/-transport zelf – en de geformuleerde ambities te waarderen. Het ligt dan ook voor de hand dat bij de invulling van het toekomstige beleid rekening wordt gehouden met de door de overheid gevraagde visie van de sector zelf.

De visie zoals die in de KIAL is geformuleerd – en de nadere uitwerking en concretisering ervan zoals die thans plaatsvindt – kan overigens ook goed als vertrekpunt worden gebruikt voor het verder realiseren van de aansluiting bij enkele bestaande innovatieprogramma's (zie bijlage III).

---

*6. Tracht als betrokken departementen de beleidsinspanningen richting het luchtvaartcluster (nog) meer te bundelen en te integreren.*

---

**Toelichting**

In de afgelopen periode heeft de luchtvaartsector – op verzoek van verschillende departementen – de krachten gebundeld. Dit heeft geresulteerd in de gezamenlijke Kennis- en Innovatie Agenda Luchtvaart (zie bijlage III) waaruit blijkt dat er sprake is van een duidelijke samenhang tussen de verschillende ketenonderdelen. Als spiegelbeeld hiervan kan het een belangrijke meerwaarde hebben indien ook in het beleid een meer integrale aanpak voor het luchtvaartcluster wordt gehanteerd. Nu heeft dit cluster nog te maken met verschillende departementen die relevant beleid voeren voor bepaalde deelsegmenten van het luchtvaartcluster. Enerzijds kan dit leiden tot een inefficiënte aanpak, omdat het cluster op 'meerdere borden moet schaken'. Met het wegvallen van het NIVR wordt dit des te nijpender, omdat de sector nu – bijvoorbeeld via het College voor de Lucht- en Ruimtevaart – veel meer dan voorheen zelf direct zorg moet dragen voor de coördinatie en afstemming met de betrokken departementen.

Anderzijds biedt verdere integratie en afstemming van het beleid tussen de betrokken departementen ook kansen voor vergroting van de effectiviteit van dit beleid. Zo heeft bijvoorbeeld het beleid van het ministerie van Defensie ten aanzien van de outsourcing van bepaalde MRO-activiteiten aan civiele partijen invloed op de effectiviteit van de beleidsambities van het ministerie van Economische Zaken op het terrein van MRO. In de huidige situatie wordt echter een strikte scheiding aangebracht tussen het beleid voor het militaire segment van het luchtvaartcluster en het beleid voor het civiele segment. Dit terwijl een aanzienlijk deel van de bedrijven bewust op beide markten actief is: veel bedrijven hanteren deze scheiding zelf dus niet. Bundeling en synergie in beleidsinspanningen bieden ook voor de ministeries zelf kansen voor verhoging van de doeltreffendheid (en doelmatigheid) van het beleid.

---

*7. Zoek als sector gericht naar meer mogelijkheden om – via de vorming van clusters – posities in de supply chain van tier 1 en tier 2 bedrijven te verwerven.*

---

**Toelichting**

Het Nederlandse luchtvaartcluster is mondiaal gezien een bescheiden speler. Bovendien maken ontwikkelingen in opkomende landen als China en India dat de relatieve betekenis van dit cluster verder terug dreigt te lopen. Om aan deze ontwikkelingen het hoofd te bieden en de interessante marktkansen te verzilveren, is samenwerking tussen bedrijven onderling en met de kennisinfrastructuur van groot belang. De sector zelf dient het voortouw te nemen om op gespecialiseerde, kennisintensieve producten en diensten clusters te vormen en – vanuit deze clusters – tot samenwerking met tier 1 en 2 bedrijven te komen. Gezamenlijke

demonstratieprojecten, waarin de clusterpartijen hun expertise en ervaring bundelen en de nodige kritische massa wordt gerealiseerd, lijkt de 'route' te zijn om posities in de supply chain te veroveren. De ervaringen zoals die op dit moment worden opgedaan in het TAPAS-project en rondom het MoU met Snecma zijn in dit opzicht hoopgevend.

---

*8. Overweeg om in het instrumentarium meer 'prikkelers' op te nemen voor het stimuleren van samenwerking en clustervorming.*

---

### **Toelichting**

In het verlengde van de voorgaande aanbeveling kan er op het punt van samenwerking en clustervorming ook een stimulerende rol voor de overheid weggelegd zijn (zoals dat recent ook het geval is geweest bij clusterinitiatieven als TAPAS en het DAEC-cluster). Voor de toekomstige periode zou daarbij een strategie kunnen worden gevolgd waarbij er vanuit het instrumentarium een prikkelende werking uitgaat op samenwerking en clustervorming. Dit zou vorm en inhoud kunnen krijgen door in de beleidsinstrumenten voor de komende beleidsperiode 'top-ups' op te nemen indien sprake is van samenwerkingsverbanden tussen bedrijven onderling en/of met kennisinstellingen. Met deze 'top-ups' kan bovendien een bijdrage worden geleverd aan de tijd en kosten die gemoeid zijn met het 'engineeren' van samenwerking.

### **Kennisontwikkeling**

---

*9. Stimuleer als NLR en de sector de verankering van kennis, ervaringen en contacten van het NLR via detachering van NLR-medewerkers naar het bedrijfsleven.*

---

### **Toelichting**

Uit de evaluatie blijkt dat het NLR een zeer belangrijke speler is binnen het Nederlandse luchtvaartcluster. Zo neemt het NLR binnen de Nederlandse context zowel qua kennisontwikkeling als qua deelname aan internationale programma's een zeer dominante positie in. Per saldo loopt het NLR op verschillende terreinen '(ver) voor de muziek uit'. Om te borgen dat het NLR niet 'uit de pas gaat lopen' en dat de kennis, ervaringen en contacten van het NLR optimaal binnen de sector verankerd worden, geven we het NLR en de sector in overweging om te gaan werken met een aanpak waarbij medewerkers van het NLR tijdelijk (maar wel voor een langere periode) bij bedrijven uit het luchtvaartcluster gedetacheerd worden<sup>87</sup>.

Voor deze aanpak zijn verschillende argumenten te geven. In de eerste plaats wordt in de sector algemeen onderkend dat het NLR over zeer waardevolle kennis, contacten en netwerken beschikt. Echter, met name bedrijven die niet intensief met het NLR samenwerken (in SRP- en/of EU-projecten) signaleren dat zij daar betrekkelijk weinig zicht

---

<sup>87</sup> Het Casimir-programma dat in 2004 door het ministerie van Economische Zaken en NWO werd geïntroduceerd en in 2009 geherintroduceerd is door STW, kan in zekere zin als voorbeeld dienen. In het kader van dat programma werd, vanwege het feit dat het structureel samenbrengen van mensen de meest directe en effectieve vorm van kennisoverdracht is, in het verleden onderzoekers van kennisinstellingen en bedrijven over en weer gedetacheerd. In de huidige regeling wordt deze regeling uitsluitend toegepast om onderzoekers van bedrijven op tijdelijke basis bij kennisinstellingen te detacheren, mede om hen in de huidige economische situatie te behouden voor het onderzoek.

op hebben. Een tweede, hiermee samenhangend argument is dat er dus veel winst te boeken valt indien deze kennis en ervaringen nog meer vervlochten raakt met het bedrijfsleven. In de derde plaats is het zo dat zaken als bijeenkomsten en onderzoeksarena's hier natuurlijk wel een zekere bijdrage aan kunnen leveren, maar dat een persoonlijke en individuele aanpak hiervoor meer mogelijkheden biedt. Dit blijkt overigens ook uit de evaluatie: vraagsturing van het NLR vanuit het bedrijfsleven verloopt vooral via persoonlijke contacten. Meer in het algemeen is overigens bekend dat persoonsgebonden kennisoverdracht veel effectiever is dan niet-persoonsgebonden kennisoverdracht. Met een detacheringaanpak van (een deel van) de NLR-medewerkers zou hier invulling aan gegeven kunnen worden. Het mes snijdt dan overigens aan twee kanten. Met een dergelijke aanpak krijgen deze medewerkers goed zicht op zaken waar de bedrijven mee bezig zijn. Aan de hand daarvan zullen zij vervolgens in staat zijn om te makelen en schakelen binnen het NLR zelf, maar ook met andere partners die bekend zijn bij het NLR. Bedrijven krijgen daarentegen via deze aanpak een betere toegang tot de kennis, ervaringen en contacten van het NLR.

---

*10. Stimuleer in de toekomst kennisontwikkeling via een 'SRP-achtig' instrument maar kijk daarbij kritisch naar een aantal modaliteiten.*

---

### **Toelichting**

Uit de evaluatie is gebleken dat het SRP-instrument een belangrijk en effectief instrument voor de luchtvaartindustrie vormt. Daarom verdient het aanbeveling om dit type instrument op een of andere wijze te continueren, bijvoorbeeld via aanvullende modules in bestaande innovatieprogramma's of – indien dit niet mogelijk is – een separaat innovatieprogramma voor het luchtvaartcluster (zie de aanbevelingen 2, 3 en 4).

Bij continuering van een SRP-achtig instrument is het wel wenselijk om een aantal modaliteiten van het huidige instrument kritisch tegen het licht te houden. In de eerste plaats gaat het daarbij om de vereiste cash cofinanciering vanuit het bedrijfsleven. Uit de evaluatie is naar voren gekomen dat, zeker voor het MKB en in de huidige tijdsgewricht, 25% cash cofinanciering een aanzienlijke drempel vormt om in SRP-projecten te participeren. Deze voorwaarde is ook één van de verklaringen voor de terugloop in het aantal aanvragen voor dit instrument. Ook de ervaringen met min of meer vergelijkbare instrumenten – buiten het luchtvaartcluster om – leren dat de 'lat' wat dit aangaat wel erg hoog is gelegd. Zo zijn in de afgelopen decennia op uiteenlopende terreinen ruim 25 zogenaamde Innovatiegerichte Onderzoeksprogramma's (IOP's) opgestart. In deze IOP's blijkt het bedrijfsleven soms 'in natura' te willen bijdragen en niet of nauwelijks 'in cash'<sup>88</sup>.

Verder verdienen ook de modaliteiten rondom de eigendomsrechten van de SRP-projecten aandacht, zeker indien bedrijven naar de toekomst (toch) nog een aanzienlijke cash-bijdrage moeten leveren. Ook in de nieuwe situatie per 2010 – waarin het SRP-instrument

---

<sup>88</sup> In de eerste decennia van dit instrument was de bijdrage van bedrijven vrijwillig. In die periode is een 25% cash cofinanciering (vrijwel) nooit gehaald. Dit was overigens ook niet de bedoeling. In de regeling was zelfs een maximumbijdrage van bedrijven (van 15%) opgenomen om het zwaartepunt van het onderzoek (fundamenteel onderzoek) te waarborgen. In 2005 is het IOP-instrument ook opengesteld voor industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling. In 2008 is de regeling aangepast aan het Kaderbesluit EZ-subsidies.

onder het Kaderbesluit EZ-subsidies is komen te vallen – liggen deze eigendomsrechten vooralsnog buiten de bedrijven. De consequentie hiervan is dat bedrijven huiverig zijn om kennisvragen die voor hen van wezenlijk belang zijn met SRP-projecten aan te pakken. Ook zet dit – samenhangend met voorgaande punt – een rem op de (financiële) omvang van de SRP-projecten. Vanuit het IOP-instrument is overigens veel ervaring opgedaan met het bij voorbaat regelen van eigendomsrechten bij onderzoeksprojecten waarbij zowel bedrijven als kennisinstellingen betrokken zijn. Hiervan kan waarschijnlijk goed gebruik gemaakt worden in een toekomstig SRP(-achtig) instrument.

---

*11. Schenk bij toekomstige beleidsinitiatieven rondom kennisontwikkeling ook (meer) aandacht aan MRO.*

---

**Toelichting**

Hiervoor is al geconcludeerd dat het Nederlandse luchtvaartcluster kansen heeft op de kennisintensieve segmenten van de MRO-markt. De inzet van beleidsmiddelen om deze kansen te benutten, is in de achterliggende periode echter beperkt geweest. Naar de toekomst toe verdient het dan ook aanbeveling om bij het instrumentarium rondom kennisontwikkeling meer aandacht te schenken aan MRO. Net als voor de maakindustrie geldt ook voor de MRO dat de keten ‘gevoed’ dient te worden met nieuwe (basis)kennis om ons als Nederland te onderscheiden en aldus de kansen te verzilveren. Met name de ontwikkeling van kennis op het snijvlak van technologische en niet-technologise vraagstukken verdient daarbij specifieke aandacht.

Het bovenstaande zou bijvoorbeeld vorm en inhoud kunnen krijgen door een additionele module bij het Innovatieprogramma Logistiek & Supply Chains in te richten. Uit de evaluatie blijkt namelijk dat op het punt van MRO-gerelateerde kennisontwikkeling inhoudelijk de meeste raakvlakken kunnen worden gevonden bij dit Innovatieprogramma.

---

*12. Bevorder dat bij het NLR de kennisontwikkeling op het gebied van MRO in een hogere versnelling komt.*

---

**Toelichting**

In het verlengde van de voorgaande aanbeveling ligt het voor de hand dat bij het belangrijkste kennisinstituut voor het luchtvaartcluster, namelijk het NLR, de kennisontwikkeling ten aanzien van kansrijke MRO-onderwerpen op een hoger plan komt te liggen dan nu het geval is. Dit om tegemoet te komen aan de kennisbehoefte die bij een deel van de spelers in dit segment bestaat. Uit de evaluatie komt naar voren dat het NLR inmiddels al wel participeert in een aantal kennis- en innovatieprojecten op dit gebied. Echter, om op een vergelijkbare wijze als voor de vliegtuignieuwbouw een centrale rol als kennisleverancier te kunnen gaan vervullen, is in onze optiek een versnelling van de MRO-kennisontwikkeling wenselijk.

## Level playing field

---

*13. Overweeg in de nieuwe beleidsperiode opnieuw industrieel onderzoek te ondersteunen.*

---

### **Toelichting**

Met het vervallen van het luik voor industrieel onderzoek binnen de CVO-regeling is in feite een disbalans ontstaan in de ondersteuning van de keten van kennisontwikkeling naar toepassing. Op het vlak van industrieel onderzoek is de ondersteuning namelijk vrij marginaal geworden (alleen WBSO). Dit heeft niet alleen in directe zin een negatieve impact gehad op de mate waarin bedrijven – ten opzichte van de voorgaande beleidsperiode – in staat zijn geweest om activiteiten op het gebied van industrieel onderzoek op te pakken. Ook heeft dit een negatieve impact – zowel in ‘achterwaartse’ als ‘voorwaartse’ zin – gehad op het instrumentarium dat wel ingezet wordt.

In achterwaartse zin gaat het dan met name om de SRP-regeling. In voorwaartse zin betreft het de CVO-kredietfaciliteit. Door het ontbreken van een faciliteit voor industrieel onderzoek worden bedrijven aan de ene kant minder geprikkeld om aan het SRP mee te doen. Dit omdat zij van te voren weten dat zij – door het ontbreken van deze faciliteit – minder mogelijkheden hebben om de resultaten van SRP-projecten zelf verder op te pakken via het verrichten van industrieel onderzoek. Het gevolg hiervan is weer dat er navenant ook weer minder ‘instroom’ plaatsvindt van succesvolle industriële onderzoeksprojecten richting de CVO-kredietfaciliteit. Wat dit aangaat is de effectiviteit van het beleid voor het luchtvaartcluster zo sterk als haar zwakste schakel. En deze zwakste schakel was in de lopende beleidsperiode de ondersteuning van industrieel onderzoek. Naar de toekomst verdient het dan ook aanbeveling om deze schakel meer aandacht te geven in het beleid.

Ook op het punt van industrieel onderzoek zou – via aanvullende modules – aansluiting kunnen worden gezocht bij het bestaande instrumentarium, zoals bijvoorbeeld de innovatieprogramma's. Een belangrijk kenmerk van deze programma's is immers dat vooral inzet wordt gepleegd op het gebied van industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling.

---

*14. Zet ook in de komende periode een kredietfaciliteit voor pré-concurrentiële ontwikkeling in.*

---

### **Toelichting**

Uit de evaluatie is gebleken – zie ook hierboven – dat de CVO-kredietfaciliteit duidelijk in een behoefte voorziet en een gat in de financieringsmarkt opvult. Dit gat is direct gerelateerd aan de specifieke kenmerken van de luchtvaartindustrie. Bovendien wordt met deze faciliteit een bijdrage geleverd aan het handhaven van een level playing field. Er zijn dus voldoende redenen om ook naar de toekomst een CVO(-achtig) instrument in te blijven zetten voor de luchtvaartindustrie. De mogelijkheden voor een aanvullend ‘luik’ binnen het bestaande instrument InnovatieKrediet, dienen daarbij als eerste verkend te worden. Bij de invulling van een dergelijk luik zal dan wel rekening moeten worden gehouden met de specifieke kenmerken van de sector (zoals de bedrijfsgrootte).



---

15. *Voer bij een toekomstige CVO(-achtige) kredietfaciliteit een aanpassing in de beoordelingsprocedure door.*

---

### **Toelichting**

Met het opgaan van het NIVR in Agentschap NL Luchtvaart is recent voor de CVO-kredietfaciliteit de situatie ontstaan dat de gehele afhandeling en beoordeling van de aanvragen binnen Agentschap NL Luchtvaart plaatsvindt. Hoewel er uit de evaluatie geen signalen naar voren komen die er op duiden dat dit inadequaats plaats zou vinden, valt naar de toekomst wel te overwegen om hier verandering in aan te brengen. Daarbij zou aangesloten kunnen worden bij wat 'meer gebruikelijk' is bij de uitvoering van regelingen (zoals bijvoorbeeld bij het Innovatiekrediet). Dit zou inhouden dat Agentschap NL Luchtvaart de intake en voorbereiding van de beoordeling van de aanvragen voor haar rekening neemt en dat een (externe) beoordelingscommissie zorg draagt voor het meer formele advies richting de Taakveldmanager luchtvaart van Agentschap NL Luchtvaart. In feite was hiervan ook sprake in de periode dat het voormalige NIVR de CVO-faciliteit nog uitvoerde. In die periode was het namelijk zo dat het NIVR-bestuur het formele besluit over de aanvragen nam en de medewerkers van het NIVR zorgdroegen voor de intake en voorbereiding van dit besluit.

### **MRO**

---

16. *Zet in de komende periode ook vanuit het nationaal beleid in op versterking van het MRO-cluster.*

---

### **Toelichting**

Uit de evaluatie komt naar voren dat er voor Nederland duidelijk kansen op MRO-gebied liggen. Tegelijkertijd is echter gebleken dat de katalyserende rol van het ministerie er mede toe heeft geleid dat enkele regionale MRO-initiatieven van de grond zijn gekomen. Om de destijds geformuleerde nationale ambitie – namelijk Nederland internationaal op de kaart zetten als MRO-land – alsnog te realiseren, dan ligt daar naar onze mening ook nog een rol voor de nationale overheid weggelegd. Wat deze rol betreft kan aan twee ondersteunende activiteiten worden gedacht. In de eerste plaats is het van belang om – parallel aan de maakindustrie – ook impulsen te geven aan de kennisontwikkeling op het MRO-domein. Zo is er in de afgelopen periode bij zowel de overheid als het bedrijfsleven<sup>89</sup> meer het besef gaan ontstaan dat de uitbouw van de Nederlandse MRO-positie om kennisontwikkeling op dit terrein vraagt. Het ministerie kan wat dit aangaat in de richting van het NLR om meer aandacht voor MRO-kennisontwikkeling vragen. Een andere mogelijkheid is om het Innovatieprogramma Logistiek & Supply Chains 'op te waarderen' met een extra module voor de luchtvaartgerelateerde MRO.

In de tweede plaats zal naar onze mening de beoogde coördinerende rol in de richting van de regionale MRO-initiatieven alsnog opgepakt dienen te worden (zoals ook aangekondigd bij de Kamerbrief van juni 2009). Er is een rol voor de nationale overheid weggelegd daar waar het gaat om het oppakken en coördineren van een aantal regio-overschrijdende uitdagingen. Daarbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een coördinerende rol ten

---

<sup>89</sup> Zie de Kennis- en Innovatie Agenda (KIA).



aanzien van de externe profilering van het Nederlandse MRO-cluster in het buitenland en de acquisitie van buitenlandse MRO-bedrijven naar ons land. Ook is het van belang om de verschillende initiatieven op het gebied van MRO-opleidingen te volgen en bij onvoldoende resultaat aanvullende acties te ontplooiën. De beschikbaarheid van voldoende en gecertificeerd 'human capital' vormt namelijk een cruciale factor voor de toekomstige concurrentiepositie van het MRO-cluster.

---

*17. Betrek MRO bij het compensatiebeleid.*

---

**Toelichting**

Eén van de sporen om de Nederlandse beleidsambities op het gebied van MRO te ondersteunen, is om in het compensatiebeleid ook aandacht te schenken aan 'tegenprestaties' in de vorm van MRO-werkzaamheden. Tot op heden heeft deze vorm van compensatie nog betrekkelijk weinig aandacht gekregen, terwijl het wel een interessant instrument of middel kan zijn om de Nederlandse MRO-positie verder uit te bouwen. Ook in dit geval is het dan van belang om vooral compensatieopdrachten te verwerven op het kennisintensieve segment van de MRO-markt.

**Internationale context**

---

*18. Koppel het toekomstig instrumentarium niet meer exclusief aan één of enkele vliegtuigbouwers.*

---

**Toelichting**

In de afgelopen periode is er voor gekozen om bij de invulling van het instrumentarium sterk in te zetten op een koppeling met de Europese vliegtuigindustrie (en dan met name Airbus). Bij de CVO-kredietfaciliteit is in eerste instantie een exclusieve koppeling gemaakt met Airbus. Achteraf gezien is dit een 'weinig gelukkige keuze' geweest. Deze exclusieve koppeling in combinatie met vertragingen die zich bij vliegtuigprogramma's van Airbus hebben voorgedaan, maakte dat de sector in eerste instantie geen beroep op de CVO-kredietfaciliteit kon doen. Dit terwijl tegelijkertijd door andere vliegtuigbouwers – waar wel meer mogelijkheden voor 'business' lagen – eveneens geen beroep op deze faciliteit kon worden gedaan. Hierdoor zijn in eerste instantie (zeer) waarschijnlijk kansen gemist. Dit laatste lijkt ook te worden bevestigd door het feit dat met de recente verbreding van de CVO-faciliteit naar andere vliegtuigbouwers de animo voor deze faciliteit sterk toegenomen is. Naar de toekomst toe verdient het daarom aanbeveling om het instrumentarium niet opnieuw zo smal op te hangen aan één of enkele vliegtuigbouwers.

---

*19. Ontwikkel als sector en overheid gezamenlijk de netwerkfunctie richting OEM'ers/main suppliers en de Europese Unie.*

---

**Toelichting**

Nederland is op zich mondiaal gezien een kleine speler binnen het luchtvaartcluster. Indien het Nederlandse beleid er op gericht is om toch aansluiting te blijven houden bij internationale ontwikkelingen binnen het luchtvaartcluster dan zal hier ook in geïnvesteerd moeten worden. Daarbij heeft de ervaring van de afgelopen beleidsperiode geleerd dat niet volstaan kan worden met uitsluitend het aangaan van MoU's. Ook het actief ondersteunen

van MoU's is dan wenselijk. Iets vergelijkbaar geldt ook voor ontwikkelingen die zich in Europese programma's voordoen. Gelet op de mondiale positie van Nederland binnen het luchtvaartcluster kan niet verwacht worden dat grote partijen en landen Nederland 'zelf wel zullen komen opzoeken'. Nederland zal zelf moeten investeren in het onderhouden van contacten om daarmee zicht te houden op relevante ontwikkelingen die zich zowel binnen de Europese Unie als bij belangrijke uitbesteders voordoen. Overheid en bedrijfsleven dienen hierbij in onze optiek gezamenlijk op te trekken.

---

*20. Ga als sector de mogelijkheden na om mondiale netwerken van Nederlandse (vestigingen van) ondernemingen te benutten voor het luchtvaartcluster.*

---

### **Toelichting**

Participatie in internationale netwerken blijkt een belangrijke factor te zijn om de concurrentiepositie van het Nederlandse luchtvaartcluster te versterken. In Nederland is sprake van een aantal (vestigingen van) ondernemingen die in feite toegang hebben tot – en kennis hebben van – grote delen van het mondiale luchtvaartcluster. Vanuit dit perspectief kan het zinvol zijn om na te gaan in hoeverre de contacten van deze mondiale spelers ingezet kunnen worden om de positie en netwerken van (andere) Nederlandse spelers binnen het luchtvaartcluster te versterken. Of, anders geformuleerd, identificeer eventuele kansen die er liggen om deze mondiale spelers een bredere 'ambassadeursrol' voor het Nederlandse luchtvaartcluster te laten vervullen.

## BIJLAGE I GERAADPLEEGDE PERSONEN

### Geraadpleegde sleutelpersonen

A.C.J. Besselink	World Class Maintenance
Mw. E. Bien	Ministerie van Verkeer en Waterstaat
G.G.A. Biessen	FME-CWM
F.J.M. Beuskens	Agentschap NL Luchtvaart
P.A. van den Brink	Schiphol Area Development Company (SADC)
L. le Duc	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Mw. P. van Brandenburg	Ministerie van Verkeer en Waterstaat
A. de Graaff	AD Cuenta
Mw. A.M. Hey	Vereniging Gasturbine
J. Heukelom	Industriebank LIOF
Mw. D.I.A. Hoogendoorn-van Dijk	Ministerie van Economische Zaken
Mw. I. Houthuysen	Agentschap NL Luchtvaart
F. Jansen	NAG
J.W.E.N. Kaelen	KD Innovatief Advies
P.J. Keuning	Ministerie van Defensie
G.C. Klein Lebbink	Agentschap NL Luchtvaart
A.C.A.P. van Lammeren	Ministerie van Verkeer en Waterstaat
H.J.M. van Leeuwen	Agentschap NL Luchtvaart
J.B. Lindeman	Ministerie van Economische Zaken
G.W.J.M. Linssen	Ministerie van Economische Zaken
A.J.A. Mom	Vereniging Gasturbine
A. Schild	NIDV
Mw. P. Snijder	Thermo Plastic composite Research Center (TPRC)
A.W. Veenman	College Lucht- en Ruimtevaart Nederland
F.F. Verduijn	Agentschap NL Luchtvaart
C. van Vliet	NIDV

### Geraadpleegde respondenten van kennisinstellingen

R.C. Alderliesten	TU Delft
R. Akkerman	Universiteit Twente
C.S. Beers	NLR
A. de Boer	Universiteit Twente
H.E. de Bree	Hogeschool Arnhem en Nijmegen
J. Breen	TNO Industrie en Techniek
M. Brouwer	NLR
J.P. van Buijtenen	TU Delft
R.J.C. Creemers	NLR
T.J. Dingemans	TU Delft
C.P. Groenendijk	NLR
J.H. Halm	NLR
J. Hoekstra	TU Delft
J.M.A.M. Hol	TU Delft
A.B. Kloosterman	NLR

P. Nijhuis	NLR
B. Oskam	NLR
M.A.G. Peters	NLR
H.F.A. Roefs	NLR
H.G.S.J. Thuis	NLR
H.P.J. de Vries	NLR
F.P. Weterings	TNO Defensie en Veiligheid
J. Wiggeraad	NLR

### Geraadpleegde respondenten van bedrijven

D. Alta	Aeronamic
W. van Beinum	Atkins Nedtech
H. Buthker	Stork Fokker AESP
P. Chüng	Epcor
A. Corthals	Axxiflex Turbine Tools
F. Delen	Stork Fokker AESP
R. van Dijk	Fokker Services
M. van Eeghen	Rekkof Aircraft
T.J. van Els	Technobis
H. van Engelen	Kok & Van Engelen Composites
D.J. Flanagan	Hamilton Sundstrand
R. Forster	Airbus SAS
B. Gerbens	Stork SP Aerospace
J.C.M. Gerrits	Akzo Nobel Aerospace Coatings (ATAC)
R. den Hertog	Rekkof Aircraft
J. de Jong	Stork Fokker AESP
P. Kat	Technobis
S.D. Kermans	Aeronamic
A.A. Koers	Microflown Technologies
W. Kok	Ten Cate Advanced Composites
E. Kors	Snecma Moteurs
P. Kortbeek	Stork Fokker AESP
M. Kremers	Airborne Composites
P. Kusters	Parker Filtration & Separation
J.P.D.M. Lagasse	Fokker Elmo
A. Leyte	Fokker Elmo
D. Manten	Dutch Thermoplastic Components
F. Meurs	Ten Cate Advanced Composites
M. van Mourik	Stork Fokker AESP
J.F. Muller	Nederlands Centrum voor Laser Research (NCLR)
A.R. Offringa	Stork Fokker AESP
P.K. Ort	Logistiek Centrum Woensdrecht
W.G.J. Pasteuning	Fokker Services
C. van Schaik	Samco Aircraft Maintenance
A. Schulte	Xpiration
T. Sijpkens	Stork SP Aerospace
P. de Swert	KLM Engineering & Maintenance

T. Tetteroo  
A. Verbeek  
J. Verbeek  
P. Verheul  
H.J. Vink  
S.S. Vollebregt  
H. Werner  
M. de Wilde  
R. de Wit

Fokker Elmo  
Chromalloy Holland  
ADSE  
Driessen Aerospace  
Stork Fokker AESP  
Stork  
KLM Engineering & Maintenance  
Stork Aerospace  
Dutch Aero

### Deelnemers workshop

L. Beekman	Agentschap NL
Mw. D.I.A. Hoogendoorn-van Dijk	Ministerie van Economische Zaken
G. Ipema	Agentschap NL
M. Janson <sup>90</sup>	Agentschap NL
H.J.M. van Leeuwen	Agentschap NL Luchtvaart
J.B. Lindeman	Ministerie van Economische Zaken
A.M. Wolters	Agentschap NL

---

<sup>90</sup> Telefonisch geraadpleegd.



## BIJLAGE II TABELLENBOEK

### Tabellen behorende bij hoofdstuk 3

Tabel II.1 Deelname Nederlandse organisaties aan internationale projecten van het Zevende Kaderprogramma (2007-2013)

Organisatie	Aantal deelnames	Soort organisatie
NLR	23	Kennisinstelling
TU Delft	5	Kennisinstelling
Universiteit Twente	4	Kennisinstelling
TNO	3	Kennisinstelling
Schiphol Nederland	2	Bedrijf
Use2Aces	2	Bedrijf
ADSE	2	Bedrijf
Microflown Technologies	2	Bedrijf
TU Eindhoven	1	Kennisinstelling
Universiteit Leiden	1	Kennisinstelling
Stork Fokker AESP	1	Bedrijf
Advanced Lightweight Engineering	1	Bedrijf
Thales Nederland	1	Bedrijf
Ecorys Nederland	1	Bedrijf
AcQ InduCom	1	Bedrijf
HyGear	1	Bedrijf
Cyner Substrates	1	Bedrijf
KLM	1	Bedrijf
Lionix	1	Bedrijf
SITA Information Networking Computing	1	Bedrijf
Hortec	1	Bedrijf
Euroavia Delft	1	Overig
Ad Cuenta	1	Bedrijf
NIVR	1	Overig
<b>Totaal kennisinstellingen</b>	<b>37</b>	
<b>Totaal bedrijven</b>	<b>20</b>	

Bron: *Agentschap NL Luchtvaart, EG Liaison, 2009*

## Tabellen behorende bij hoofdstuk 4

**Tabel II.2 Absolute en relatieve verdeling SRP-projecten naar kennisinstelling**

Kennisinstelling	Aantal SRP-projecten	Aandeel in totaal
NLR	80	73%
TU Delft, Fac. Luchtvaart- en Ruimtevaarttechniek	11	10%
FMLC - Fibre Metal Laminates Centre of Competence	6	5%
TNO Industrie en Techniek	4	4%
Universiteit Twente	3	3%
Hogeschool van Arnhem en Nijmegen	2	2%
TU Delft, 3mE	2	2%
TNO Defensie en Veiligheid	1	1%
TNO Kwaliteit van Leven en Voeding	1	1%
<b>Totaal</b>	<b>110</b>	<b>100%</b>

Bron: *Agentschap NL Luchtvaart*

**Tabel II.3 Betrokkenheid bedrijfsleven bij SRP-projecten**

Bedrijf	Aantal deelnemingen in SRP-projecten
<i>Stork Fokker AESP</i>	34
<i>Stork Fokker SP Aerospace</i>	13
Ten Cate Advanced Composites	11
<i>Fokker Elmo</i>	8
Sulzer Eldim	7
Parker Filtration & Separation	5
Aeronamic	4
Chromalloy Holland	4
DutchAero	4
Technobis	4
Moog-fcs	3
Microflown Technologies	3
Akzo Nobel Aerospace Coatings	2
Bosch Rexroth	2
GTM	2
KLM Engineering & Maintenance	2
Kok & Van Engelen	2
Bedrijven die participeren in één SRP-project	22

Bron: *Agentschap NL Luchtvaart*



Tabel II.4 Financiële omvang verstrekte SRP-opdrachten naar thema en jaar

Thema	2006	2007	2008	2009	Totaal	Gemiddeld omvang
<b>Airbusthema's</b>						
Glare/FML	€ 689.000	€390.000	€184.000	€551.600	€1.814.600	€226.825
Composieten	€3.280.000	€1.804.000	€2.014.070	€2.501.392	€9.599.462	€246.140
KBE	€199.000	€799.328	€621.820	€469.750	€2.089.898	€160.761
Future Technologies	€1.025.000	€580.000	€1.325.000	€309.000	€3.239.000	€231.357
Systemen	€770.000	€1.920.410	€1.005.850	€842.125	€4.538.385	€283.649
Motoren	€710.000	€1.159.000	€1.465.580	€884.575	€4.219.155	€210.957
<b>Totaal</b>	<b>€6.673.000</b>	<b>€6.652.738</b>	<b>€6.616.320</b>	<b>€5.558.442</b>	<b>€25.500.500</b>	<b>€231.822</b>

Bron: *Agentschap NL Luchtvaart*



## BIJLAGE III MOGELIJKE INBEDDING IN INNOVATIE-PROGRAMMA'S

Eén van de onderzoeksvragen van de evaluatie had betrekking op het identificeren van mogelijkheden voor inbedding van het toekomstige beleid voor het luchtvaartcluster in het bestaande instrumentarium, en dan specifiek de thematische innovatieprogramma's. Mede op grond van de voornoemde workshop met de programmacoördinatoren schetsen we in deze bijlage bij welke programma's – en op welke inhoudelijke onderwerpen – in het toekomstig beleid voor het luchtvaartcluster aansluiting kan worden gevonden. Alvorens op deze mogelijkheden in te gaan, gaan we in het onderstaande eerst in op de Kennis- en Innovatie Agenda Luchtvaart.

### Kennis en Innovatie Agenda Luchtvaart

Een 'aangrijpingspunt' voor het toekomstig beleid – en dus ook de mogelijke vervlechting met de innovatieprogramma's – wordt gevormd door de **Kennis en Innovatie Agenda Luchtvaart**. Deze KIAL is door de sector<sup>91</sup> zelf ontwikkeld, op verzoek van de Minister van Verkeer & Waterstaat. Dit verzoek is mede namens de ministers van Economische Zaken en VROM en de Staatssecretaris van Defensie gedaan. In deze agenda heeft de sector zelf de uitdagingen voor de toekomst geformuleerd en aan de hand daarvan een aantal actielijnen beschreven waarlangs de kennisontwikkeling en innovatie in de sector vorm en inhoud dienen te krijgen. Deze actielijnen hebben betrekking op het schoner, zuiniger en stiller maken van het luchtverkeer ('Actielijn sustainable'), het realiseren van naadloze logistieke verbindingen op het gebied van vliegverkeer voor passagiers en luchtvracht ('Actielijn seamless'), synergie binnen de sector en met aanpalende sectoren ('Actielijn synergy') en exportkracht en economische spin-off uit innovaties halen ('Actielijn spin-off').

Binnen de eerste twee actielijnen zijn ook onderwerpen (of kennisvelden) benoemd waarop – in de visie van de sector – nadere kennis- en technologieontwikkeling wenselijk is. Vanuit het perspectief van de deelsectoren die in deze evaluatie centraal staan – de maakindustrie en de MRO-sector – is alleen de eerste actielijn relevant (actielijn seamless heeft betrekking op het gebruik van het luchtruim en de infrastructuur). In onderstaand schema is weergegeven welke (sub)thema's binnen de eerste actielijn zijn geïdentificeerd (voor zover zij betrekking hebben op de maakindustrie en MRO).

---

<sup>91</sup> Niet alleen de segmenten die in deze evaluatie centraal staan (namelijk maakindustrie en MRO), maar ook luchttransport en infrastructuur.

**Schema III.1 Innovatiethema's voor maakindustrie en MRO binnen de Actielijn Sustainable in de Kennis- en Innovatie Agenda Luchtvaart**

Thema	Subthema
Alternatieve brandstof en besparing gewicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ alternatieve brandstof</li> <li>▪ lichter interieur en materieel</li> </ul>
Duurzame vliegtuigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nieuwe materialen en coatings</li> <li>▪ innovatieve en intelligente ontwerpsystemen</li> <li>▪ duurzaam verbeteren/modificeren bestaande vliegtuigen</li> <li>▪ virtual testing</li> <li>▪ hightech systemen</li> </ul>
Duurzaam vliegtuigonderhoud	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ lifecycle-management en nieuwe reparatie- en inspectiemethodes</li> <li>▪ nieuwe onderhoudsconcepten</li> <li>▪ snelle diagnostiek en logistiek</li> </ul>

In de KIAL wordt een aantal innovatieprogramma's genoemd waar men als sector goede aanknopingspunten voor toekomstige samenwerking verwacht te vinden. Dit zijn deels dezelfde programma's die we in de workshop nader verdiept hebben (zie hieronder).

Aan de bedrijven in ons onderzoek hebben we de vraag gesteld of zij bekend zijn met de inhoud van de KIAL en in hoeverre zij deze inhoud ook onderschrijven. De bekendheid van de agenda bleek groot te zijn: ruim 70% van de geraadpleegde bedrijven was bekend met de KIAL. Bij deze bedrijven kan de KIAL op een groot draagvlak rekenen. Voor zover bedrijven bekend waren met deze agenda onderschreef ruim vier op de vijf bedrijven de inhoud en uitgangspunten die in deze agenda verwoord staan. Met name de integrale visie en de betrokkenheid van het bedrijfsleven bij de totstandkoming van de KIAL, werden positief gewaardeerd. Voor zover respondenten kritische kanttekeningen maakten hadden deze vooral betrekking op onvoldoende concreetheid (nog onvoldoende vertaling naar concrete acties) en een gebrek aan focus/keuzes.

### **Mogelijkheden voor aansluiting bij innovatieprogramma's**

Uit de gevoerde gesprekken en de deskresearch (waaronder de voornoemde KIAL) is een aantal innovatiethema's naar voren gekomen waarop (onderdelen van) het Nederlandse luchtvaartcluster excelleert of waarop ons land naar de toekomst toe alsnog een goede (kennis)positie zou kunnen verwerven. Toekomstige beleidsinitiatieven zouden erop gericht dienen te zijn om de kennis- en innovatieontwikkeling op deze terreinen verder te stimuleren en – in het verlengde hiervan – het verwerven en/of behouden van de (markt)positie van (clusters van) bedrijven en kennisinstellingen te ondersteunen. Samengevat gaat het hierbij om de volgende kennis- en technologievelden:

- geavanceerde materialen, en dan specifiek thermoplast composieten<sup>92</sup>;

<sup>92</sup> Dat dit thema voor het Nederlandse luchtvaartcluster kansrijk is, blijkt niet alleen uit de ervaringen die inmiddels zijn opgedaan met Airbus in het voornoemde TAPAS-project. Ook Boeing erkent dat Nederland op dit punt zich onderscheidt van andere landen. Om die reden heeft Boeing in samenspraak met de Universiteit Twente, Ten Cate en Fokker het TPRC opgericht (zie paragraaf 7.2).

- vliegtuigmotorentechnologie: voortstuwingssystemen en specifieke onderdelen van motoren;
- hoogwaardige systemen en equipment (zoals bekabeling, systemen en avionica);
- MRO van motoren(onderdelen);
- overige MRO-activiteiten waarmee een hoge toegevoegde waarde kan worden gerealiseerd: zoals health-monitoring (bij materialen en motoren) en nieuwe logistieke concepten.

Uit de voornoemde workshop is gebleken dat op elk van deze velden kansen liggen om aansluiting te zoeken bij bestaande innovatieprogramma's. In het onderstaande lichten we deze kansen nader toe.

## **M2i**

M2i is het materialenprogramma binnen het sleutelgebied Hightech Systemen en Materialen. Dit programma heeft als doel om te bevorderen dat meer nieuwe materialen, materiaalcombinaties en producten door de Nederlandse industrie op de markt worden gebracht. Om dit te bereiken wil M2i zich ontwikkelen tot een internationaal erkend 'center of excellence' in Europa op het gebied van geavanceerde materialen.

Een belangrijk inhoudelijk raakvlak met M2i kan worden gevonden bij één van de acht technologiethema's die binnen dit innovatieprogramma aandacht krijgen, namelijk 'high-performance light-weight materials'. In verschillende sectoren van de economie is een grote behoefte aan nieuwe lichtgewicht materialen die aan hoge eisen voldoen. Uit het voorgaande blijkt al dat dit ook in de luchtvaart het geval is. Binnen het beleid voor het Nederlandse luchtvaartcluster zoals dat in de huidige (en voorgaande) periode is gevoerd heeft het ontwikkelen van nieuwe lichtgewicht materialen die ook in extreme situaties (hoge druk, sterke temperatuurwisselingen, et cetera) goed blijven presteren, al volop aandacht gekregen. Dit komt onder meer tot uitdrukking in het grote aantal onderzoeksprojecten op het gebied van Glare en composieten/thermoplasten dat ondersteuning vanuit (de voorloper van) de SRP-regeling heeft gekregen (zie paragraaf 4.3).

Naar de toekomst toe lijkt vooral thermoplasten in de belangstelling te staan. Nederland heeft een goede uitgangspositie om op dit gebied een onderscheidende kennis- en technologievoorsprong in te nemen ten opzichte van andere landen. Het TAPAS-project en het TPRC vormen hier in zekere zin het 'bewijs' voor. Uit de gevoerde gesprekken blijkt dat op het gebied van thermoplasten nog veel kennis over het gedrag van het materiaal, design- en fabricageprocessen, onderhoud/reparatie en 'afbraak' aan het eind van de levenscyclus ontwikkeld moet worden om de kansen voor het Nederlandse luchtvaartcluster optimaal te benutten. Niet alleen bestaat er dus behoefte aan (fundamentele en toepassingsgerichte) materiaalkennis, maar ook aan bijbehorende geavanceerde ontwerp-tools en productieprocessen.

Hoewel vanuit het voormalige NIVR in het verleden al wel contacten zijn onderhouden met M2i, heeft dit tot dusver niet geleid tot een grote deelname aan M2i vanuit het luchtvaartcluster. Vanuit M2i is aangegeven dat er goede mogelijkheden bestaan – en er tegelijkertijd een grote bereidheid bestaat – om tot een vervlechting met activiteiten voor het luchtvaartcluster te komen. Composieten is in 2010 namelijk als één van de drie prioriteits-

gebieden<sup>93</sup> aangewezen, waarbij het vizier ook gericht is op een grotere participatie vanuit de luchtvaart. Daartoe zijn al gesprekken met vertegenwoordigers uit het luchtvaartcluster gevoerd en een roadmap op hoofdlijnen vervaardigd.

### **Point One**

Eveneens binnen het sleutelgebied Hightech Systemen en Materialen is het programma Point One in uitvoering genomen. Dit innovatieprogramma richt zich op nano-elektronica, embedded systems en mechatronica. Op grond van een Strategische Onderzoeksagenda zijn binnen Point One de volgende (maatschappelijke) toepassingsgebieden geïdentificeerd waarop initiatieven worden ontplooid, namelijk: Healthcare, Energy & Power, ICT, Lifestyle/Leisure, Transport, Logistics & Security.

Een eerste aanknopingspunt voor een inhoudelijke aansluiting van het beleid voor het luchtvaartcluster op Point One kan worden gevonden bij het thema Energy & Power. In dat kader worden binnen dit innovatieprogramma R&D-projecten uitgevoerd en business-cases uitgewerkt op het gebied van energie-efficiënte voortstuwingsconcepten voor machines, transportmiddelen en andere processen. Hier kunnen inhoudelijke raakvlakken worden gevonden met de kennis- en technologieontwikkeling op het gebied van vliegtuigmotoren. Vliegtuigmotorentechnologie is een thema dat in de afgelopen jaren steeds meer aandacht heeft gekregen binnen het beleid voor het Nederlandse luchtvaartcluster. Dit heeft te maken met de toenemende behoefte aan nieuwe voortstuwingstechnologieën<sup>94</sup> en aan meer energie-efficiënte motoren en generatoren in vliegtuigen. De activiteiten op het gebied van High Pressure Compressor, zoals die thans in het kader van het MoU met Snecma worden uitgevoerd, kunnen in dit licht worden beschouwd.

Een tweede aanknopingspunt voor aansluiting bij Point One kan worden gevonden binnen het 'speelveld' van de mechatronica. Een technologie – die binnen Point One nu nog vooral gerelateerd wordt aan de automotive- en de foodsector – heeft betrekking op geavanceerde sensorsystemen. Vanuit het oogpunt van veiligheid en kostenefficiënte onderhoudsconcepten zal in de luchtvaart ook steeds meer behoefte aan sensortechnologie gaan ontstaan, bijvoorbeeld voor toepassingen op het gebied van 'health-management' van materialen en motoren. Op dit punt kan dus een verbinding worden gemaakt met hoogwaardige MRO-activiteiten.

### **Logistiek en Supply Chains**

Het innovatieprogramma Logistiek en Supply Chains is gericht op het realiseren en versnellen van innovaties op het vlak van de regie en configuratie van logistieke ketens. Het doel hiervan is om als Nederland een internationaal leidende positie op het vlak van ketenregie en -configuratie te behalen. Daartoe worden activiteiten ontplooid op een drietal innovatiethema's, namelijk:

- Cross Chain Control Center, de aansturing en bundeling van informatie- en goederenstromen van meerdere supply chains.
- Nieuwe concepten voor service logistiek.

---

<sup>93</sup> Naast energie en medical.

<sup>94</sup> Waarbij op de lange termijn onder meer gedacht kan worden aan 'all electrical aircrafts'.

- Regierol over transportbewegingen en informatiestromen rondom Nederlandse mainports en knooppunten ('regie van knooppunten').

In het kader van dit Innovatieprogramma is een technologisch topinstituut opgericht, namelijk het Dutch Institute for Advanced Logistics (Dinalog).

Vanuit het beleid voor het Nederlandse luchtvaartcluster kunnen met name aanknopingspunten worden gevonden met het tweede thema, service logistiek. Binnen dit thema worden nieuwe, bedrijfsoverstijgende concepten ontwikkeld om de after sales service van productlevering tot aan het einde van de levenscyclus van een product te organiseren. Met name vanuit de hoek van de luchtvaartgerelateerde MRO-activiteiten bestaat er behoefte aan (kennisontwikkeling ten behoeve van) dergelijke concepten. Door concepten als 'all service concepten' en 'one-stop-shop' te introduceren kan een hogere toegevoegde waarde worden gecreëerd. Hiervoor is al opgemerkt dat de kansen voor Nederland niet zozeer gezocht moeten worden in de arbeidsintensieve MRO, maar in de hoogwaardige MRO-activiteiten met een hoge toegevoegde waarde. Het succesvol implementeren van bovengenoemde typen concepten hangt onder meer af van de mate waarin betrokken (samenwerkende) MRO-bedrijven erin slagen om technologische en niet-technologische kennis te 'verbinden'.

### **High Tech Automotive Systems**

Binnen dit innovatieprogramma staan twee focusgebieden, met elk drie R&D-thema's, centraal. De twee focusgebieden hebben betrekking op Driving Guidance (intelligente begeleidings- en informatiesystemen voor de verbetering van de automobilititeit) en Vehicle Efficiency (vermindering van het brandstofgebruik door verbeteringen in het totale aandrijvingssysteem).

Doordat in de automotive en in de luchtvaart dezelfde typen basale uitdagingen spelen – namelijk zo veilig mogelijke verkeersbewegingen en een zo efficiënt mogelijk energiegebruik realiseren – doen zich mogelijkheden voor onderlinge 'kruisbestuiving' tussen het toekomstig beleid voor het luchtvaartcluster en het HTAS-programma voor. Dit is in de KIAL ook al concreet als kans benoemd. Zo vormt de ontwikkeling en toepassing van lichtgewicht materialen een R&D-thema binnen het laatste focusgebied. Binnen dit thema is voor 2010 als doelstelling geformuleerd om meer tot samenwerking te komen op het gebied van composieten. Een ander aangrijpingspunt vormt de technologie op het gebied van voortstuwing/motoren (thema 'efficiënt powertrain' binnen HTAS). Een recent thema binnen HTAS vormt de Electric Vehicle Technology (EVT). Ook voor de luchtvaart wordt naar de toekomst toe in toenemende mate het gebruik van elektrotechniek in de voortstuwing verwacht.

De bovenstaande kansen voor inbedding of aansluiting bij innovatieprogramma's zullen bij de verdere uitwerking van het toekomstig beleid nader verkend en geconcretiseerd dienen te worden. De kansen daarop zullen toenemen als vanuit (het beleid voor) het luchtvaartcluster additionele middelen 'aangehaakt' worden aan dergelijke programma's (zie ook onze aanbevelingen in hoofdstuk 8).





## LITERATUUR

ACARE, 2004

*Strategic Research Agenda*

AD Cuenta, 2010

*Effect rapportage inzake het MoU met Airbus en het MoU met Snecma*

Aerospace and Defence Association of Europe (ASD), 2007, 2008, 2009

*Facts & Figures 2006, 2007, 2008*

Agentschap NL – EG Liaison, 2006

*Nederland en het Zesde Kaderprogramma, de eindbalans*

Agentschap NL – EG Liaison, 2009

*KP7 thema Transport, tussenbalans na de eerste oproepen 2007 en 2008*

Agentschap NL – EG Liaison, 2009

*Nederland in KP7 2009*

Agentschap NL Innovation Intelligence, 2010

*Verkenning Luchtvaart (concept)*

Agentschap NL Luchtvaart, 2010

*Strategisch Onderzoeksprogramma Vliegtuigontwikkeling (SRP tranche 2010). Van opdracht naar subsidie*

Amsterdam Airport Area (AAA), 2009

*Amsterdam Airport Area, Hub for European Aerospace*

Airbus, Stork & NAG, 2005

*Memorandum of Understanding (MoU) between Airbus S.A.S. and the Netherlands Aerospace Cluster*

Airbus, Stork, NAG & Ten Gate, 2009

*Amendement No 1 to the Memorandum of Understanding (MoU) for Strategic Partnership in Aerospace Research and Technology Development between Airbus S.A.S. and the Netherlands Aerospace Cluster*

Commissie Van Laarhoven, 2009

*Logistiek en Supply Chains: Innovatieprogramma*

Commissie Wijfels, 2004

*De kracht van directe verbindingen, ad hoc Commissie Brugfunctie TNO en GTI's*

De Volkskrant, 2010

*'Fokker 100 wordt een groen toestel'*

- Dinalog, 2010  
*Dinalog. Dutch Institute for Advanced Logistics, brochure*
- Ecorys c.s., 2009  
*Competitiveness of the EU Aerospace Industry. With focus on: Aeronautics Industry*
- ERA-NET AirTn, 2009  
*Aeronautics Research Funding in the Partner Countries*
- Europese Commissie, 2009  
*Steunmaatregel NN 21/2009 (ex N641/2008) – België. Federale Steunmaatregel Luchtvaart 2008-2013*
- Federaal Luchtvaartplatform, 2009  
*Staatsteun A350XWB. Financieringsscenario's*
- InnovatiePlatform, 2009  
*Voortgang Sleutelgebieden en tussentijdse evaluatie Sleutelgebiedenaanpak*
- KPMG, 2004  
*Evaluatie Regeringsstandpunt Nederlandse luchtvaartcluster*
- Kraaijeveld, drs. A. c.s., 2009  
*Kennis- en Innovatie Agenda Luchtvaart. Stimulans voor de Nederlandse economie*
- Mainnovation, 2007  
*World Class Maintenance in de Nederlandse Delta. Toekomstvisie op de Maintenance Repair & Overhaul-markt*
- Ministerie van Economische Zaken, 2006  
*Nederlandse Luchtvaartcluster, Tweede Kamer brief 25820*
- Ministerie van Economische Zaken, 2009  
*Voortgangsrapportage beleid met betrekking tot NL luchtvaartcluster*
- Ministerie van Economische Zaken, 2006  
*Maintenance Valley. MRO innovation in The Netherlands. Fase I Deliverables werkgroepen*
- Ministerie van Economische Zaken, 2006  
*Maintenance Valley. MRO innovation in The Netherlands (algemene presentatie)*
- Ministerie van Economische Zaken en Federatie Holland Automotive, 2010  
*HTAS Innovation Programme. Jaarplan 2010*
- NIVR, 2004  
*Troefkaart voor een actief Nederlands innovatiebeleid*

- NIVR, 2005  
*Het Zevende Kaderprogramma, sleutel voor succes van de Nederlandse luchtvaartketen*
- NIVR, 2006  
*Onderzoeksresultaten naar de gevolgen van Nederlandse deelneming in de ontwikkeling van de JSF*
- NIVR, 2007  
*1st Status Report SRP Research Projects 2005-2006*
- NIVR, 2006  
*Dutch Research Themes, Suggestions for the workprogrammes Aeronautics and Air Transport of the 7th Framework Programme*
- NIVR, 2006, 2007, 2008  
*Jaarverslagen voor de jaren 2006, 2007, 2008*
- NLR, 2010  
*Procedurebeschrijving vraagsturingsproces Thema 12*
- NLR, 2009  
*Strategieplan 2010-2013*
- NLR, 2008  
*NLR en Europa, Wat luchtvaartonderzoek voor Nederland betekent*
- Point One, 2008  
*From good to great in Dutch technologies. Phase2*
- Snecma & DAEC, 2007  
*Memorandum of Understanding (MoU) between Snecma and the Dutch Aeron Engine Cluster (DAEC)*
- Technopolis, 2009  
*Impact Europese Kaderprogramma's in Nederland, syntheserapport*
- Stratelligence, 2008  
*Maintenance Valley 2008: nu of nooit*
- Technopolis, 2004  
*Support to Dutch policy makers in assessing the extent to which there is an International level playing field in aerospace sector*
- World Class Maintenance, NVDO en Profion, 2009  
*Masterplan 2010-2014. Creating sustainable business together!*

### **Van navolgende organisaties zijn de websites geraadpleegd**

Aerospace and Defence Association of Europe (ASD)

Netherlands Aerospace Group (NAG)

Nederlandse Industrie voor Defensie en Veiligheid (NIDV)

Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR)

Agentschap NL Luchtvaart

Vereniging Gasturbine (VGT)

World Class Maintenance (WMC)

## LIJST VAN AFKORTINGEN

AAA	Amsterdam Airport Area
AAT	Aeronautics and Airtransport (thema binnen Transport KP7)
ACC	Aviation Competence Center
ACT	Amsterdam Connecting Trade
Air TN	Air Transport Network
ASD	Aerospace and Defence Industries Association of Europe
CAE	Internationaal bedrijf in vliegtuigsimulatie en -training
CvB-LO	College van Belanghebbenden Luchtvaartonderwijs
CVO	Civiele Vliegtuigontwikkeling (kredietfaciliteit)
DAEC	Dutch Aero Engine Cluster
DMO	Defensie Materiaal Organisatie
DNW	Duits Nederlandse Windtunnels
EASA	European Aviation Safety Agency
ECM	Electrochemical Machining-technologie
EFRO	Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling
GTI	Groot Technologisch Instituut
HPC	High Pressure Compressor
HTSM	High Tech Systemen en Materialen
IP	Intellectual Property (intellectueel eigendom)
IPC	Innovatieve Prestatie Contracten
ITD	Integrated Technology Demonstrator (onderdeel van Clean Sky)
JSF	Joint Strike Fighter
JTI	Joint Technology Initiative (Clean Sky is een JTI)
KBE	Knowledge Based Engineering
KIAL	Kennis- en Innovatie Agenda Luchtvaart
MCC	Maintenance Competence Center
MEC	Maintenance Education Consortium
MoU	Memorandum of Understanding
MRO	Maintenance, Repair en Overhaul
NAG	Netherlands Aerospace Group
NIDV	Nederlandse Industrie voor Defensie en Veiligheid
NIVR	Nederlands Instituut voor Vliegtuigontwikkeling en Ruimtevaart
NLDA	Nederlandse Defensie Academie
NLR	Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium
OEM	Original Equipment Manufacturer
PPS	Publiek Private Samenwerking
RSC	Regionaal Support Center
SADC	Schiphol Area Development Company
SRP	Strategisch Research Programma
SUPRA	Simulation of Upset Recovery in Aviation
TAPAS	Thermoplastic Affordable Primary Aircraft Structure
TPRC	Thermo Plastic composite Research Center
VGT	Vereniging Gasturbine
WBSO	Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk
WCM	World Class Maintenance