

# Allianties bij het onderhoud van vliegtuigmotoren

## Kansen voor de Nederlandse luchtmacht

B. van Hamond\*  
E.M. Roose  
drs. E.J. de Waard  
jhr. prof. dr. W. Ploos van Amstel

### Inleiding

Met slagkracht in de vorm van airpower levert de KLu een belangrijke bijdrage aan de uitvoering van de hoofdtaken van de krijgsmacht. Voor het realiseren van airpower heeft de KLu, naast personeel, de beschikking over materieel zoals jachtvliegtuigen, helikopters, grondgebonden luchtverdediging en een vloot voor luchttransport. Deze systemen moeten tijdig beschikbaar en inzetgereed zijn. Naast personeel is onderhoud nodig om een systeem beschikbaar te houden. Veroudering van de vloot maakt onderhoud (*Maintenance Repair and Overhaul*, ofwel MRO) echter steeds kostbaarder.

De KLu is derhalve genoodzaakt een weg te vinden in het krachtenveld tussen een hogere inzetbaarheid bij

dalende budgetten en strengere eisen rond luchtwaardigheid. Een mogelijke oplossing ligt in samenwerken met civiele bedrijven. Samenwerking kan voordelen bieden als capaciteitsvergroting, benutting van schaalvoordelen, vergroting van kennis, reduceren van kosten en kwaliteitsverbetering. Een voorbeeld hiervan is de samenwerking tussen de KLu en Fokker Services bij het uitvoeren van modificaties aan onder andere het *airframe*<sup>1</sup> in het Pacer AMSTEL<sup>2</sup> project. Deze samenwerking maakt het mogelijk kosten te verlagen en doorlooptijden te verkorten.

Dit artikel beschrijft verschillende samenwerkingsvormen en geeft aan welke daarvan het meest geschikt zijn voor het motorenonderhoud voor de F-16 Fighting Falcon en de waarschijnlijke opvolger van de F-16, de F-35 Joint Strike Fighter. Samenwerking kan voor de KLu, civiele bedrijven en de Nederlandse economie strategische meerwaarden creëren op het gebied van capaciteit en financiën.

### Overwegingen bij samenwerking

Omdat de F-16 aan het einde van zijn levensduur zit en niet meer voldoet

aan de steeds hoger wordende eisen, zoekt de KLu een vervanger. Net als bij de F-16 is MRO van groot belang voor de beschikbaarheid van de opvolger. In het recente Maintenance Valley-project is onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van een Nederlands MRO *center of excellence* voor het onderhoud aan de vervanger van de F-16. De vraag is nu wat samenwerking met de civiele sector kan bijdragen aan deze Nederlandse ambitie.

Wanneer de KLu gaat samenwerken met civiele ondernemingen, kunnen daardoor een aantal voordelen ontstaan voor de luchtmacht en de civiele sector. Ten eerste biedt samenwerking voordelen in capaciteitsbenutting. Met de huidige materiële middelen en het personeelsbestand kan de KLu het onderhoud aan de Nederlandse F-16-motoren uitvoeren. Bij bezuinigingen en een inkrimpende krijgsmacht is het niet waarschijnlijk dat er veel nieuw of extra personeel wordt aangetrokken. Een oplossing voor het mogelijke toekomstige tekort is samenwerking met civiele bedrijven. Zo heeft de KLu de beschikking over goed opgeleid en getraind personeel dat samen met het eigen personeel de motoren van de vervanger van de F-16 kan gaan onderhouden.

\* B. van Hamond en E.M. Roose zijn cadet vaandrig van de NLDA; Drs. E.J. de Waard is universitair docent aan de NLDA; Jhr. Prof. Dr. W. Ploos van Amstel is hoogleraar aan de NLDA

1 Het airframe is het casco van het vliegtuig zonder motor en andere ingebouwde componenten.

2 Pacer Amstel (After MLU Structural Enhancement of Lifetime) is gericht op het versterken en zo nodig repareren/vervangen van delen van de vliegtuigconstructie (Janssen Lok, J., 'Pacer Amstel' in: *Onze Luchtmacht* februari/maart 2004).



**Onderhoud aan een F-16 tijdens de oefening ADEX 05 in Finland, 2005**

(Foto AVDD, E. Kurvers)

Ten tweede kan samenwerking een oplossing bieden voor problemen die ontstaan als eigen personeel nodig is in een uitzend- of inzetgebied. De luchtmacht moet weggefallen personeel van verschillende bases immers aanvullen met eigen personeel van andere onderdelen. Personeel afkomstig van civiele bedrijven kan de tekorten invullen. De KLu, die aan steeds meer

missies deelneemt, kan daardoor voldoen aan de eis om binnen een korte reactietijd haar taken uit te voeren.

Ten derde kan samenwerking bij het ontwikkelen van apparatuur of onderdelen financiële en technische voordelen opleveren. De partijen kunnen ontwikkelkosten delen en ieder hun technische kennis inbrengen. Ook

biedt samenwerken perspectief bij het ontwikkelen van opleidingen of integraal programmamanagement gericht op kortere doorlooptijden, lagere kosten en hogere inzetbaarheid.

Ten vierde biedt samenwerking de KLu ook strategische personeelsvoordelen. Een civiele monteur kan voor continuïteit zorgen terwijl om hem heen de (militaire) personele invulling wisselt. Daarnaast kan samenwerking met de civiele sector binnen het toekomstige flexibele personeelsysteem van Defensie ook loopbaanvoordelen bieden. Voor personeel dat niet langer bij de KLu mag blijven werken, moet een passende werkring worden gevonden buiten het defensiebedrijf. Deze mensen zijn technisch en kwalitatief goed opgeleid. Als zij bij een civiel bedrijf in dienst kunnen treden, krijgt dat bedrijf er werknemers met kennis en ervaring bij.

Ten slotte kan de KLu met samenwerking voor de lange termijn ook verzekerd zijn van kennis die de civiele wereld opdoet.

De KLu biedt civiele bedrijven een aantal sterke punten: nationale en internationale relaties in zowel militaire als civiele netwerken, kennis en vaardigheden om het onderhoud uit te voeren, licenties om onderhoud te mogen uitvoeren en een goede infrastructuur, uitrusting en personeel. Daarnaast biedt samenwerking de Nederlandse economie een meerwaarde: deelnemen in een groeiende markt en hoogwaardig werk met weinig belasting van het milieu. Onderzoek van AeroStrategy (2005) wijst uit dat de wereldwijde uitgaven aan MRO voor militaire vliegtuigen en helikopters 53 miljard dollar belopen. AeroStrategy voorspelt een jaarlijkse groei van 2 procent voor militaire MRO-uitgaven.<sup>3</sup> Ook de civiele markt is groot. Waren de MRO-uitgaven hier

<sup>3</sup> Presentatie Aerostrategy, door Kevin Michaels (2005). *Military Maintenance, Repair & Overhaul Conference* (bron:www.aerostrategy.com).

in 1995 'maar' 21 miljard dollar, in 2003 bedroegen deze 36 miljard dollar, een stijging van 70 procent. In de MRO-markt voor commercieel luchttransport wordt 35 procent van de totale uitgaven besteed aan motorenonderhoud.<sup>4</sup> Via participatie in zowel militaire als civiele MRO kan Nederland het marktaandeel uitbreiden.

### Randvoorwaarden bij samenwerking

Naast voordelen kent samenwerking ook risico's. Samenwerking betekent afhankelijkheid. De vraag is of de KLu zich dit kan permitteren met het oog op haar strategische positie als zwaarmacht van de Nederlandse overheid. Afhankelijkheid betekent kwetsbaarheid, maar anderzijds kent ook volledige zelfstandigheid nadelen, zoals hoge kosten. Bij de inzetbaar-

heid van de F-16 is de KLu al deels afhankelijk van civiele bedrijven. Met het oog op de luchtwaardigheidseisen en -borging moet zij steeds vaker teruggevallen op de diensten van civiele bedrijven. Wanneer de KLu besluit om samen te werken, dan moet zij bepalen in welke mate zij afhankelijk kan en wil zijn, en hoe zij deze kwetsbaarheid wenst op te vangen.

Daarnaast moet er ook een voldoende vertrouwensband bestaan tussen de samenwerkende partijen. Vertrouwen moet groeien in lange-termijnrelaties, waarbij beide partijen oog hebben voor de belangen van de ander.<sup>5</sup> Alleen een gezamenlijke aanpak kan leiden tot verbeteringen en meerwaarden. Daarbij moeten beide partijen substantieel willen veranderen om de organisatie en de processen te stroomlijnen. Wanneer dat niet gebeurt, kan er geen sprake zijn van een win-win

situatie en is de kans op een succesvolle samenwerking beperkt.

Ten slotte moet de KLu nadenken over de invulling van de samenwerking in gebieden waar strategische en geclassificeerde informatie een rol speelt. Zo moet de KLu, bij scholing van onderhoudspersoneel nagaan in hoeverre het gebruikte opleidingsmateriaal confidentieel van aard is.

### Vormen van samenwerking

Er zijn veel samenwerkingsvormen te onderscheiden. Een goed overzicht

4 Voortgangsrapportage Werkgroep Motoren (2005) Maintenance Valley; *Business Opportunity Identification*. Working Group Engines (29 september 2005) – publicatie ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

5 Breed, K., Meyer R. & Wit, B. de, *Strategisch management van Publieke organisaties*. (Utrecht, Lemma, 2000) p. 72.



Vliegbasis Woensdrecht, 2005 (Foto: AVDD, H.P. Westendorp)

Capaciteitsuitbreiding	De samenwerkingsvorm moet kunnen zorgen voor voldoende personele en materiële capaciteit om het werkaanbod aan te kunnen.
Fall back-capaciteit	De KLu moet te allen tijde een fall back-capaciteit behouden om eventueel het onderhoud alleen te kunnen uitvoeren.
Beschikking en zeggenschap over personeel en materieel	De KLu moet te allen tijde zeggenschap behouden over haar eigen personeel en materieel in geval zij dat nodig heeft om aan de haar opgedragen taken te kunnen voldoen (bijvoorbeeld uitzendingen).
Groeimogelijkheden en flexibiliteit	De samenwerkingsvorm moet kunnen groeien in geval er meer aanbod komt, of flexibel genoeg zijn om goed te kunnen functioneren bij een lager aanbod aan motoren.
Juridische mogelijkheden	De samenwerkingsvorm moet voldoen aan alle juridische regelgeving voor overheidsorganisaties.
Financiële voordelen	De samenwerking moet ervoor zorgen dat motoren onderhouden worden tegen de laagst mogelijke prijs. Deze prijs moet lager zijn dan wanneer de KLu alleen het onderhoud uitvoert (bij gelijke kwaliteit).
Inzetbaarheid	De inzetbaarheid van het vliegtuig moet door samenwerking worden verbeterd.
Kwaliteit	De kwaliteit moet van hetzelfde niveau blijven als nu het geval is. Het succes van de samenwerking wordt groter naarmate de kwaliteit hoger wordt, tegen gelijkblijvende kosten.
Inzetgebied	Wanneer civiele bedrijven de taken kunnen uitvoeren op uitzending kan de samenwerkingsvorm nog hechter worden.
Best Value	De samenwerking moet zo goed zijn dat het samenwerkingsverband verkozen wordt om het motorenonderhoud uit te gaan voeren aan alle Europese vervangers van de F-16 vliegtuigen.

**Tabel 1: Overzicht randvoorwaarden samenwerking**

geven Huijzer<sup>6</sup> en De Man<sup>7</sup> (2004). De meest eenvoudige vorm van samenwerking is de markttransactie. Bij deze vorm werken organisaties onafhankelijk van elkaar, waarbij de interactie is gericht op het verkrijgen van een bepaald product of een bepaalde dienst. De samenwerking is veelal eenmalig van aard. De uiterste vorm van samenwerking is de fusie of overname. Bij fusie of overname slaan twee gescheiden ondernemingen de handen ineen, om onder één vlag verder te gaan. Minimaal één van de ondernemingen verliest hierbij de eigen identiteit en zelfstandigheid.<sup>8</sup> Dit geldt derhalve niet meer als een (strategische) samenwerking. Tussen deze twee uitersten liggen andere vormen

van samenwerking. Alvorens die *allianties* te beschrijven worden de vormen traditioneel uitbesteden en vergunning toegelicht.

Bij (traditionele) uitbesteding laten organisaties werkzaamheden, die niet tot de kernactiviteiten behoren, door een andere organisatie uitvoeren.<sup>9</sup> Kenmerkend voor een traditionele uitbesteding is dat de opdrachtgever de regie volledig in handen heeft.<sup>10</sup> Voorbeelden zijn de uitbesteding van kantinewerkzaamheden aan een cateringbedrijf of beveiliging aan een extern beveiligingsbedrijf.

Een vergunning of licentie is een overeenkomst tussen twee onderne-

mingen waarbij de ene onderneming (licentieverlener) de andere onderneming (licentienemer) het recht geeft om gebruik te maken van industriële immateriële eigendommen, zoals patenten, handelsmerken, kennis en der-

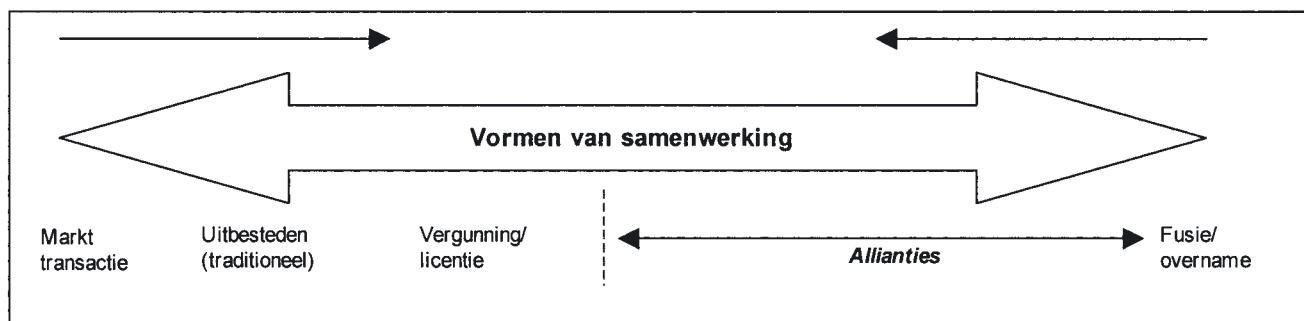
<sup>6</sup> Huijzer, S.E. et al., *Strategische samenwerking* (Amsterdam, Collaborators & Lybrand Dijkster van Dien, 1990).

<sup>7</sup> Man, A.P. de, *The network Economy* (Bodmin, MPG Books, 2004).

<sup>8</sup> Albronda, B.J., et al., *Inkoopmanagement* (Alphen aan den Rijn, Alfa Base, 1998). Deel 2, p. 27.

<sup>9</sup> Kluytmans, F., *Leerboek Personeelsmanagement* (Groningen, Wolters-Noordhoff, 2001) p. 197.

<sup>10</sup> Bult-Spiering, M., *Publiek-Private samenwerking – de interactie centraal* (Utrecht, Lemma, 2003) p. 53.



**Figuur 1: Vormen van samenwerking**

gelijke, waar een vergoeding tegenover staat aan de licentieverlener. Markttransactie, traditioneel uitbesteden, licentie en fusie of overname gelden als traditionele samenwerkingsvormen. Kenmerkend bij deze traditionele vormen is dat de samenwerking gebaseerd is op kostenreductie en behoud van controle door middel van contracten, procedures en structuren.<sup>11</sup>

Er is echter een verschuiving gaande naar meer innovatieve samenwerkingsvormen: allianties. Hier gaat het om samenwerking tussen twee of meer organisaties op basis van een overeenkomst voor de langere termijn, waarbij de partners de eigen identiteit en zelfstandigheid behouden. Organisaties bundelen de krachten, waarbij elke organisatie de eigen kerncompetenties inbrengt, zonder daarbij de eigen zelfstandigheid of identiteit te verliezen. Het voordeel is dat zij gezamenlijk kunnen reageren op veranderingen in de markt, waarbij zij de risico's kunnen delen.<sup>12</sup> Kenmerkend is gezamenlijk opdrachtgeverschap en gezamenlijke eindverantwoordelijkheid, waarbij de regie in handen ligt van de betrokken partijen.<sup>13</sup> De relatie tussen de partijen is



**Onderhoud aan F-16's van de KLu in Afghanistan, 2006**

(Foto elt. M. Pullen)

<sup>11</sup> Waard, E. de, 'De NAVO: Van bolwerk naar netwerk' in: *Militaire Spectator* 173 (4) (2004) p. 7.

<sup>12</sup> Waard, E. de, 'De NAVO: Van bolwerk naar netwerk' in: *Militaire Spectator* 173 (2) (2004) p. 9.

<sup>13</sup> Bult-Spiering, M., *Publiek-Private samenwerking – de interactie centraal.* (Utrecht, Lemma, 2003) p. 55.

gelijkwaardig en gebaseerd op wederzijds vertrouwen, waardoor een partnerschap voor de lange termijn kan ontstaan.<sup>14</sup>

Innovatieve samenwerkingsvormen zijn *Original Equipment Manufacturers* (OEM's), deelneming, *co-makership*, pre-concurrentiële samenwerking, productiesamenwerking, innovatief uitbesteden en joint venture.

### **Van traditioneel naar innovatief samenwerken**

Voor het motorenonderhoud aan de F-16 is er op dit moment geen noodzaak om samen te werken. Dat verandert mogelijk wanneer defensiebudgetten verder dalen, een hogere inzetbaarheid wordt verwacht en er end-of-lifecycle problemen<sup>15</sup> ontstaan. Daarnaast wil de KLu meegaan in de eerder genoemde Nederlandse MRO-ambities en wil zij aanspraak maken op het motorenonderhoud voor de vervanger van de F-16 in Europa.

Het grootste deel van het motorenonderhoud aan de F-16 gebeurt intern. De KLu heeft expertise, gereedschappen en mensen in huis om het onderhoud aan de motor uit te voeren. In een aantal gevallen onderhoudt de OEM (bijvoorbeeld Lockheed-Martin) of een subcontractor (bijvoorbeeld Philips) bepaalde componenten, omdat de KLu dat onderhoud niet mag of kan doen in verband met luchtvaart-eisen en regelgeving. Dit is een vorm van traditionele samenwerking op basis van contractafspraken, die in de miljoenen loopt.

De huidige samenwerking bij de F-16 is op dit moment weliswaar effectief, maar voldoet straks niet meer. De KLu maakt geen gebruik van de kennis van civiele bedrijven en kan innovaties moeilijk volgen. Om mee te gaan met de ontwikkelingen moet op een andere manier worden samengewerkt (het onderhoud van de F-16 in de nabije toekomst wordt in figuur 2 aangeduid met F-16+). Omdat de stap van traditioneel samenwerken naar een volledige innovatieve samenwerking groot is, kan de samenwerking gebaseerd zijn op zowel aspecten uit

de traditionele- als de innovatieve praktijk. De opgedane kennis bij de F-16 kan waardevol zijn bij het ontwikkelen van samenwerking met een civiel bedrijf voor het motorenonderhoud voor de vervanger van de F-16. Uitgangspunt bij deze vervanger moet innovatief samenwerken zijn.

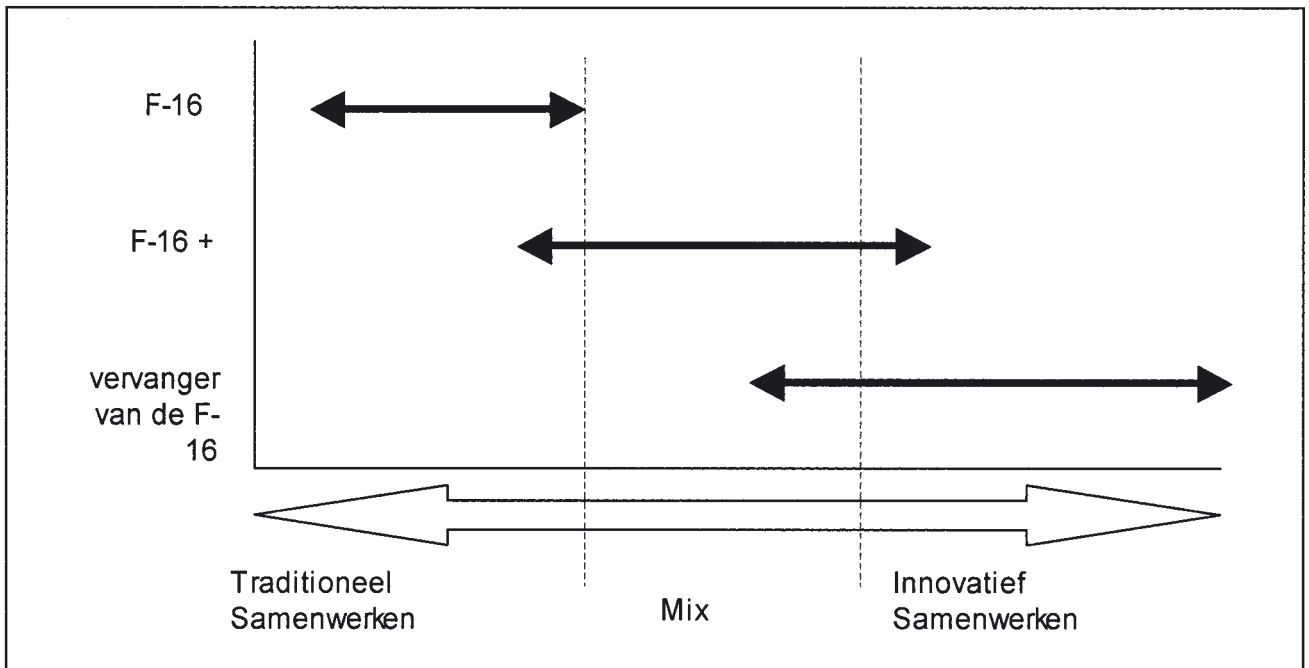
### **Welke samenwerkingsvorm komt in aanmerking?**

Vervolgens kan de vraag gesteld worden welke vorm van innovatief samenwerken het meest geschikt is voor de KLu.

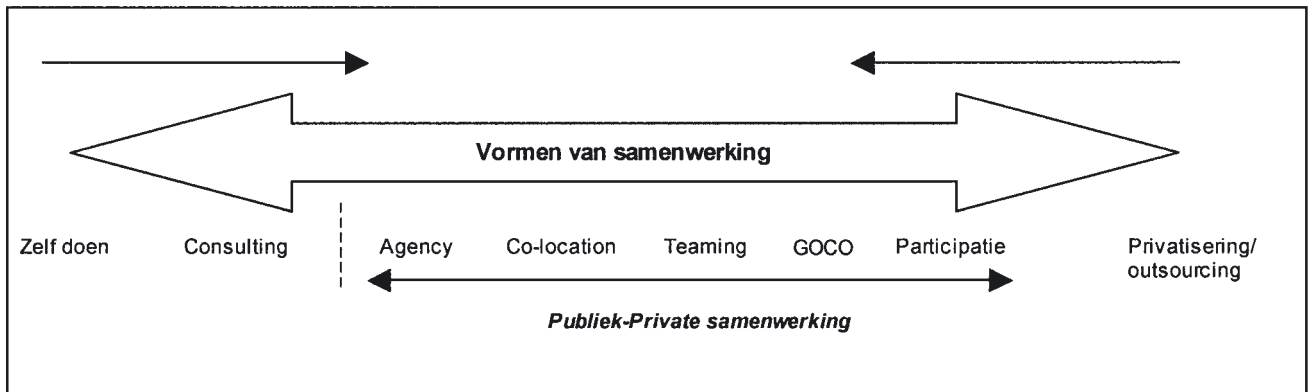
In figuur 3 zijn de samenwerkingsvormen bij het motorenonderhoud samengevat. Aan de linker- en rechterkant staan de twee uitersten aange-

<sup>14</sup> Meij, van der P. & Reyn, L., *Bedrijven tussen markt en overheid*. (Alphen aan den Rijn, Samsom, 2000) p. 39.

<sup>15</sup> End of lifecycle behandelt de problemen in het laatste deel van de instandhoudingsfase, net voor de afstotingsfase. Problemen zijn daar de hoge (arbeids)kosten voor onderhoud en een verminderd aanbod van onderhoud.



**Figuur 2: Manier van samenwerken naar vliegtuigtype**



**Figuur 3: Samenwerkingsvormen motorenonderhoud KLu**

(Ontleend aan het rapport *Samenwerking KLu/KLM F-100 motorenonderhoud* van onderzoeksbureau Booz, Allen en Hamilton, Den Haag 2005)

geven: zelf doen en privatiseren. Bij zelf doen houdt de KLu alles wat met het motorenonderhoud te maken heeft in eigen huis. Indien de KLu besluit om alles aan de civiele sector uit te besteden is er sprake van privatisering of outsourcing. Beide mogelijkheden gelden niet als vormen van samenwerking gerekend, omdat slechts één partij, de KLu of de civiele sector, aan het onderhoud werkt.

Tussen de twee uitersten, zelf doen en privatisering, liggen de vormen van samenwerking voor het motorenonderhoud van de KLu. Hierbij is een onderscheid mogelijk tussen de traditionele samenwerkingsvorm consulting en de meer innovatieve publiek-private samenwerkingsvormen (PPS) zoals, *agency*, *co-location*, *teaming*, *Government Owned Contractor Operated* (GOCO) en participatie.

In de publieke sector vindt een verschuiving plaats van traditionele naar innovatieve PPS-vormen. PPS is een samenwerking tussen de publieke en private sector, waarbij gezamenlijk een project gerealiseerd wordt, dat zowel commerciële als maatschappelijke doelen betreft, op basis van een

heldere taak- en risicoverdeling, waarbij de partijen de eigen identiteit en verantwoordelijkheid behouden. Consulting, waarbij de KLu expertise inkoop bij een private partij en zo de kennis van die partner benut, is geen innovatieve PPS-vorm.<sup>16</sup> Er is namelijk geen sprake van gezamenlijke projectrealisatie, maar enkel van samenwerking op basis van kennisuitwisseling.

Als PPS-vormen gelden: *agency*, *co-location*, *teaming*, *Government Owned Contractor Operated* (GOCO) en participatie.

Bij een *agency* (agentschap) wordt een onderdeel van een organisatie een zelfstandige eenheid. De zelfstandige organisatie krijgt een eigen naam, budget en middelen. Het Logistiek Centrum Koninklijke Luchtmacht (LCKLu), waar het onderhoud plaatsvindt, zou dan kunnen werken als een zelfstandig onderdeel of industrie voor de KLu. Tevens kan het zich op de binnen- en buitenlandse markt begeven om daar onderhoud uit te voeren, mits de regelgeving dit toestaat.<sup>17</sup> De KLu kan bij deze vorm samenwerken met de civiele sector om gezamenlijk het onderhoud voor klanten te verzorgen. De civiele partij moet echter wel zelf de eigen middelen en personeel inbrengen om deze samen-

werking te realiseren. Een nadeel van het inbrengen van eigen middelen en personeel door alle partijen, is het mogelijk ontstaan van overcapaciteit. Een belangrijk voordeel van een *agency* voor de KLu is waarborging van het volledige bezit en alleenrecht

<sup>16</sup> Booz, Allen & Hamilton, *Samenwerking KLu/KLM F-100 motorenonderhoud*. (Den Haag, 2005).

<sup>17</sup> Voortgangsrapportage Maintenance Valley, *Business Opportunity Identification*. Working Group Engines, 29 september 2005, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

**Onderhoud aan Cougar  
gevechtshelikopter op  
Tallil Airbase in Irak, 2005**  
(Foto SFIR 5, G. van Es; collectie NIMH)



van het MRO van de motor.<sup>18</sup> De KLu hoeft dus bij een agency niet de zeggenschap over het motorenonderhoud te delen met de civiele partij, waardoor de KLu zelf kan blijven beslissen waar en wanneer dat plaatsvindt. Tevens houdt de KLu de kennis in eigen huis.

Bij co-location werkt het LCKLu, net als bij een agency, als zelfstandige eenheid. Het verschil is dat de samenwerking verder gaat. De civiele partij hoeft bij deze vorm niet meer zelf de middelen in te brengen, maar kan gebruik maken van de middelen van de KLu. Als de KLu gebouwen en equipment ter beschikking stelt aan een private partij is er sprake van een co-location. Tevens is uitwisseling van personeel mogelijk, waardoor kennisoverdracht plaatsvindt zonder dat de KLu daar extra voor betaalt (zoals bij consulting). Een ander voordeel is het

gezaamenlijk investeren, bijvoorbeeld in R&D, waardoor alle partijen kostenbesparingen realiseren.

Op dit moment heeft de KLu een samenwerkingverband met Fokker Services waarbij de KLu haar gebouwen en middelen beschikbaar stelt aan Fokker om gezamenlijk onderhoud uit te voeren. Deze co-location bestaat uit het delen van reparatiedocks waar onder andere het motorenonderhoud plaatsvindt. Het is voor Fokker niet noodzakelijk alleen onderhoud te doen voor de KLu. Zij mag de docks ook gebruiken voor eigen klanten.<sup>19</sup>

Dit kan de KLu echter problemen opleveren wanneer zij de gedeelde docks voor het eigen onderhoud nodig heeft. Indien de KLu grootschalig onderhoud wil uitvoeren aan de motoren van de F-16 en hiervoor meer docks nodig heeft dan ze ter

beschikking heeft, dan moet zij een beroep doen op de docks die zij deelt met Fokker Services. Het kan echter voorkomen dat Fokker Services de docks gebruikt om onderhoud uit te voeren voor een andere klant dan de KLu. Er moeten dus goede afspraken gemaakt worden. De KLu moet te allen tijde de inzetbaarheid en beschikbaarheid van de toestellen voor de krijgsmacht kunnen waarborgen, ook wanneer zij de infrastructuur deelt met een civiele partij.

Bij teaming gaat de KLu samenwerken met een private partij en draagt zij het operationele risico gedeeltelijk over aan die partij. Er wordt gebruik gemaakt van zowel publieke als private infrastructuur. Hierdoor draagt de KLu niet alleen de kosten en risico's van bijvoorbeeld kostbare machines en personeel, maar doet de civiele partner dat ook.

Bij teaming liggen afspraken en prijsstelling vast in zogeheten *Service Level Agreements (SLA's)*. Om deze samenwerking in goede banen te laten lopen en de naleving van de SLA's te waarborgen, ligt het management bij één partij, te weten de publieke partij.<sup>20</sup> Voor de KLu brengt dit het voordeel met zich mee dat het werk in eigen beheer blijft. De zeggenschap over en eigendom van de middelen gaan hierdoor niet verloren.

Een ander voordeel van teaming is de mogelijkheid alle goede eigenschappen van beide partijen te combineren en om te zetten in een kwalitatief beter eindresultaat. Het is van belang om bij een teaming-constructie met de partners een vertrouwensrelatie op



<sup>18</sup> Voortgangsrapportage Maintenance Valley, *Business Opportunity Identification*. Working Group Engines, 29 september 2005, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

<sup>19</sup> Voortgangsrapportage Maintenance Valley, *Business Opportunity Identification*. Working Group Engines, 29 september 2005, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

<sup>20</sup> Booz, Allen & Hamilton, *Samenwerking KLu/KLM F-100 motorenonderhoud*. (Den Haag, 2005).





**F35 Joint Strike Fighter in de fabriek van Lockheed Martin in Fort Worth, 2005**

(Foto AVDD, H.P. Westendorp)

te bouwen om deze kennisoverdracht daadwerkelijk te realiseren.

Een mogelijk probleem bij teaming zijn cultuurverschillen, onder meer in tijdshorizon en besluitvormingsprocedures. De private sector kent snelle beslissingen met een korte tijdshorizon. Vier jaar is in de ogen van de private sector een lange termijn. Maar de publieke sector doorloopt meestal een lang besluitvormingsproces, waarbij beslissingen genomen worden voor de langere termijn; hier is vier jaar niet ongewoon lang.<sup>21</sup>

De constructie Government Owned Contractor Operated (GOCO) is gebaseerd op samenwerking tussen een publieke en private partij waarbij het operationele risico geheel naar de private partij gaat. De KLu verhuurt bij een GOCO-constructie de infrastructuur, zoals gebouwen, middelen en personeel, aan de private partner. Een

dergelijke regeling is vergelijkbaar met een leasecontract waarbij de KLu zorgdraagt voor de infrastructuur en de private partij met deze infrastructuur het onderhoud en modificaties verzorgt. Het management ligt bij een GOCO-samenwerking bij de private partij. Opdrachtgeverschap en eigendom blijven echter in handen van de KLu.

Het in eigen huis houden van de infrastructuur verzekert de KLu van een fall back-capaciteit.<sup>22</sup> Hierdoor kan de KLu teruggrijpen naar de eigen middelen en personeel indien de samenwerking niet het gewenste resultaat brengt of wanneer de private partij wegvalt. De KLu mag het eigendom dan ook niet uit handen geven.

Hoewel de KLu eigenaar blijft van de middelen en personeel, verliest zij wel de directe controle over de eigen MRO.<sup>23</sup> De KLu draagt de uit te voeren

projecten op, maar de private partij bepaalt de invulling.

Door personeel te verhuren aan de private partij verliest de KLu de zeggenschap hierover. Een voordeel daarentegen is dat de KLu bij personeelsuitwisseling gebruik kan maken van de ervaring en kennis van de private partner. De KLu hoeft niet meer te investeren in R&D als deze kennis al aanwezig is bij de private partner.

<sup>21</sup> Man, A.P. de en Waard, E. de (2005) 'Publiek-private samenwerking. Lessen uit het JSF-netwerk' in: *Militaire Spectator* 174 (5) (2005) pp. 192-206.

<sup>22</sup> Booz, Allen & Hamilton *Samenwerking KLu/KLM F-100 motoren onderhoud*. (Den Haag, 2005). Fall back-capaciteit is de capaciteit die de KLu achter de hand moet houden om in geval van het mislukken van een samenwerking alleen verder te kunnen gaan.

<sup>23</sup> Voortgangsrapportage Maintenance Valley, *Business Opportunity Identification*. Working Group Engines, 29 september 2005, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Tevens hoeft de KLu minder personeel aan te houden, omdat zij gebruikmaakt van het personeel van de private partij. De KLu moet er echter wel voor waken dat zij de fall back-capaciteit kan waarborgen.

Een participatie is vergelijkbaar met een joint venture, waarbij de KLu en een private partner samengaan in een nieuwe onderneming. Bij deze vorm verliezen beide partijen met de oprichting van een aparte juridische eenheid de eigen zelfstandigheid en identiteit. Voor de realisatie van doelen investeren de partijen gezamenlijk in publieke en private infrastructuur, waardoor de private partij en de KLu het eigendom delen. Het gebruik van de kennis van de civiele partner biedt de mogelijkheid klanten een groot pakket aan diensten en services aan te

bieden. Tevens is er toegang tot civiele technologieën waarin de KLu niet meer hoeft te investeren. Een ander voordeel is dat de nieuwe zelfstandige eenheid werkzaamheden kan gaan uitvoeren voor zowel de Nederlandse KLu, als voor buitenlandse luchtmachten en markten (indien de regelgeving dit toelaat). Het doel van participatie is dus ook het betreden van meer markten.<sup>24</sup>

Een mogelijk probleem is de winstverdeling. De KLu is een non-profit organisatie die geen winst mag maken, maar een jaarlijks budget krijgt. De civiele partij echter heeft wel een winsttoegmerk. De KLu moet dus ten eerste van een jaarlijks budget overstappen naar een kosten- en batenstelsel waarbij zij voor haar dien-

sten betaald gaat krijgen. Ten tweede moet de KLu, met contracten, goede afspraken over de winstverdeling maken met de civiele partij. Een ander nadeel bij participatie is dat de KLu de volledige controle en zeggenschap over MRO verliest, omdat de infrastructuur het bezit is van beide partijen.<sup>25</sup> De KLu kan niet meer op de eigen middelen en personeel terugvallen indien de samenwerking niet het gewenste resultaat brengt; er is immers geen eigen KLu-infrastructuur meer.

<sup>24</sup> Booz, Allen & Hamilton *Samenwerking KLu/KLM F-100 motorenonderhoud*. (Den Haag, 2005).

<sup>25</sup> Maintenance Valley – Engine Working Group. *Business opportunity identification*. 19 september 2005, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Samenwerkingsvorm	Voordelen	Nadelen
Consulting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennisoverdracht</li> <li>• niet zelf technologie ontwikkelen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niet zelf de kennis in huis</li> <li>• niet meer innovatief</li> </ul>
Agency	<ul style="list-style-type: none"> <li>• direct controle eigen MRO</li> <li>• zelfstandige onderneming</li> <li>• kennisoverdracht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ontstaan van overcapaciteit</li> <li>• onderbezetting machines</li> </ul>
Co-location	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zelfstandige eenheid</li> <li>• kostenreducties</li> <li>• gezamenlijke investeringen</li> <li>• personeelsuitwisseling</li> <li>• kennisoverdracht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• delen van infrastructuur</li> </ul>
Teaming	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ten dele operationeel risico-overdracht</li> <li>• kennisoverdracht</li> <li>• publiek management</li> <li>• kostenreducties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cultuurverschillen</li> </ul>
GOCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• overdracht operationeel risico</li> <li>• kostenreducties</li> <li>• kennisoverdracht</li> <li>• personeelsreducties</li> <li>• fall back-capaciteit gewaarborgd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• privaat management</li> <li>• verlies directe controle MRO</li> <li>• verlies zeggenschap infrastructuur</li> <li>• cultuurverschillen</li> </ul>
Participatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennisoverdracht</li> <li>• meer markten betreden</li> <li>• kostenreducties</li> <li>• personeelsreducties</li> <li>• gezamenlijke risicodeling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• winstverdeling</li> <li>• verlies van directe controle MRO</li> <li>• fall back-capaciteit niet gewaarborgd</li> <li>• uitzending in gevaar</li> <li>• cultuurverschillen</li> </ul>

**Tabel 2: Voor- en nadelen publiek-private samenwerkingsvormen**

Samenwerkingsvormen / Randvoorwaarden	Zelf doen	Consulting	Agency	Co-location	Teaming	GOCO	Participatie	Privatiseren
Capaciteitsuitbreiding	○	◐	◑	◑	●	●	●	●
Fall back-capaciteit	●	●	●	●	●	●	○	○
Beschikking en zeggenschap over personeel en materieel	●	●	●	●	●	●	◐	○
Groeimogelijkheden en flexibiliteit	◐	◐	◑	◑	●	●	●	◑
Financiële voordelen	◐	◑	◑	◑	●	●	●	●
Inzetbaarheid*	◑	◑	●	●	●	●	●	●
Kwaliteitsverbetering	◐	◑	●	●	●	●	●	●
Kennisoverdracht	○	○	●	●	●	●	●	○

\* Onder inzetbaarheid wordt hier verstaan de verbetering van de inzetbaarheid ten opzichte van de huidige situatie

**Tabel 3: Randvoorwaarden versus samenwerkingsvormen**

### Toepasbaarheid van de samenwerkingsvormen

Het koppelen van de randvoorwaarden aan de samenwerkingsvormen leidt tot tabel 3. In dit overzicht zijn naast de meer innovatieve samenwerkingsvormen ook de vormen zelf doen en privatiseren opgenomen.

In de tabel is met cirkels aangegeven in hoeverre een samenwerkingsvorm voldoet aan de opgestelde randvoorwaarden. Een zwarte cirkel betekent dat de samenwerkingsvorm volledig voldoet aan de voorwaarde, een witte cirkel betekent dat de vorm niet voldoet aan de voorwaarde en een grijze cirkel betekent dat het ontbrekende is af te dekken met afspraken. Op deze manier is het mogelijk aan te geven welke vormen wel en niet toepasbaar zijn voor de KLu.

De vormen zelf doen, consulting en privatiseren zijn niet geschikt, omdat ze onvoldoende stroken met de rand-

voorwaarden en daarom niet het gewenste resultaat brengen voor de toekomst. Tevens is bij zelf doen en consulting geen kennisoverdracht mogelijk, waardoor financiële voordelen niet behaald worden.

Privatiseren is geen optie, omdat de fall back-capaciteit niet gewaarborgd is en de zeggenschap en beschikking over de eigen middelen en personeel komen te vervallen.

De vormen agency en co-location zijn toepasbaar voor de KLu, maar brengen niet voldoende resultaat. Als de KLu een *Regional Support Center* voor de JSF wil creëren op de vliegbasis Woensdrecht dan heeft zij een partner nodig die een capaciteitsuitbreiding kan realiseren. Hierdoor vallen de vormen agency en co-location af. Het is wel mogelijk om voor het huidige F-16-motorenonderhoud een vorm als agency of co-location te gebruiken om ervaring op te doen met samenwerken. De KLu moet dan niet

alleen kil uitbesteden (traditionele samenwerking), maar juist intensief samenwerken met een civiele partij. Door hiermee te beginnen kan zij ervaring opdoen en is het mogelijk steeds meer naar innovatieve samenwerkingsvormen te gaan.

Uit tabel 3 komt naar voren dat teaming, GOCO en participatie voor de KLu geschikt zijn voor samenwerking. Deze vormen beschikken over de elementen die een cruciale rol gaan spelen, zoals capaciteitsuitbreiding, financiële voordelen en kennisoverdracht. Teaming voldoet zelfs aan alle randvoorwaarden. Vooral de aspecten fall back-capaciteit en de beschikking en zeggenschap over de middelen dekt deze vorm goed af. Het management ligt bij teaming in handen van de KLu, waardoor de luchtmacht de beslissingen neemt en de zeggenschap en eigendom behoudt. De KLu wordt hierdoor niet te afhankelijk van een andere partij en behoudt het alleenrecht over de eigen infrastructuur.

Hiermee is de KLu in staat mensen en middelen te leveren voor bijvoorbeeld een uitzending.

Bij een GOCO-constructie ligt het management bij de private partij, waardoor de KLu niet de gehele beschikking en zeggenschap meer heeft over de eigen middelen en personeel. Dit laatste is niet wenselijk, omdat de KLu te allen tijde moet kunnen beslissen waar zij het personeel en de middelen inzet. Het is echter mogelijk om een GOCO+-constructie te ontwerpen waarbij de private partij en de KLu samen het management in handen hebben en de luchtmacht wel de beschikking en zeggenschap behoudt. De gaten die hierdoor in het samenwerkingsverband ontstaan kunnen de partijen opvangen door civiel personeel en middelen of door personeel en middelen van andere bases weg te trekken.

Dit laatste is ook mogelijk bij participatie. Bij deze vorm heeft de KLu ook niet meer geheel de beschikking en zeggenschap over de eigen middelen en personeel. De civiele partij en de KLu gaan namelijk bij participatie samen op in een nieuwe onderneming. Bij deze vorm is het ook noodzakelijk goede afspraken te maken voor het geval de KLu mensen en middelen nodig heeft om haar taken uit te voeren die zij vanuit de politiek opgelegd krijgt. De fall back-capaciteit is bij een participatie echter niet gewaarborgd.



Installatie van de lift fan bij een Lockheed Martin X-35B JSF (Foto P.A. Torres)

### Conclusie

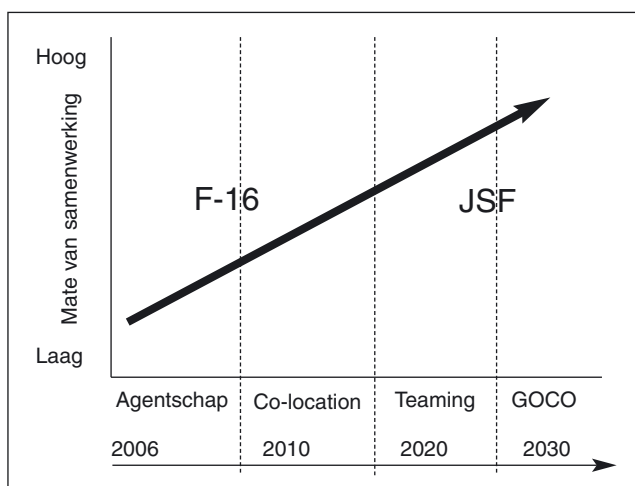
De conclusie is dat co-location voor de F-16 op korte termijn het hoogst haalbare is. Door een dergelijke samenwerking met een civiel bedrijf is het mogelijk ervaring op te doen die is te gebruiken bij de JSF. De KLu moet dan niet alleen uitbesteden, maar tevens intensief samenwerken met de civiele partij.

Voor de vervanger van de F-16 kan de KLu, met de ervaring die is opgedaan bij co-location, in beginsel teaming aangaan met een civiel bedrijf. Teaming voldoet aan alle eisen voor samenwerking tussen de KLu en een civiel bedrijf en kan zelfs het eindstation zijn van samenwerking wanneer

deze volledig naar behoren werkt en de juiste resultaten geeft. Indien de KLu nog verder wil gaan met samenwerking en een civiele partij, dan behoort een GOCO-constructie vanaf 2030 tot de mogelijkheden (zie figuur 4).

De KLu moet zich bij het aangaan van een samenwerkingsverband bewust zijn van de verschillende samenwerkingsvormen. Door een duidelijk doel te stellen waaraan een samenwerking moet voldoen is het mogelijk de juiste samenwerkingsvorm te kiezen. De KLu moet zich realiseren dat elk samenwerkingsverband anders is. Er is geen juiste aanpak of invulling. De KLu moet bij iedere vorm en constructie kijken naar de invulling.

Nader onderzoek is nodig naar de regelgeving en de juridische haalbaarheid van samenwerkingsvormen. Mogelijk is er een spanningsveld tussen wensen en juridische voorwaarden. Verder is onderzoek nodig naar de concrete invulling van de samenwerkingsverbanden op alle niveaus van de organisatie. Daarbij moet de KLu zich afvragen in hoeverre zij wil integreren met een civiel bedrijf, zonder dat de eigen afhankelijkheid en fall back-capaciteit in gevaar komen. Maar ook een intensievere samenwerking met luchtmachten van partnerlanden om kosten en risico's te delen biedt kansen die nog beter in kaart te brengen zijn.



Figuur 4: Ontwikkeling in samenwerkingsvormen