

MASTER

Beoordelen van leveranciers van de business unit CF6 van de KLM

een model voor een beoordeling van leveranciers die reparaties verrichten aan onderdelen van vliegtuigmotoren voor de business unit CF6 van de KLM

Vermin, F.J.M.

Award date:
1993

[Link to publication](#)

Disclaimer

This document contains a student thesis (bachelor's or master's), as authored by a student at Eindhoven University of Technology. Student theses are made available in the TU/e repository upon obtaining the required degree. The grade received is not published on the document as presented in the repository. The required complexity or quality of research of student theses may vary by program, and the required minimum study period may vary in duration.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



Beoordelen van leveranciers van de business unit CF6 van de KLM.

Een model voor een beoordeling van leveranciers die reparaties verrichten aan onderdelen van vliegtuigmotoren voor de business unit CF6 van de KLM

Student:

ing. F.J.M. Vermin

**Technische Universiteit Eindhoven
Faculteit der technische bedrijfskunde
Vakgroep Bedrijfseconomie en Marketing**

Begeleiders Technische Universiteit:

**drs. Th.A. van Beek
ir. D. Grootjans
dr. A.J. van Weele**

Begeleider KLM:

drs. ing. C.H.J.M. Ubink

april 1993

VOORWOORD

Voor U ligt de rapportage van mijn afstudeer-onderzoek in het kader van mijn studie bedrijfskunde aan de Technische Universiteit Eindhoven. De afstudeer-opdracht is uitgevoerd bij de KLM bij de afdeling Inkoop-operations te Schiphol-oost. Het onderzoek is begonnen op 1 december 1991 en is beëindigd op 1 september 1992. Hierna heeft het schrijven van het afstudeer-verslag nog enige tijd in beslag genomen.

Op deze plaats volgt meestal een dankwoord aan diegenen die hun bijdrage aan soortgelijke projecten geleverd hebben. Ik wil en zal deze traditie niet doorbreken, maar er slechts op wijzen dat er teveel mensen zijn die mij geholpen hebben om allen hieronder met naam te noemen. Wetende dat (uitgerekend) waardevolle bijdragen onvermeld blijven, wil ik toch een poging wagen.

Op de eerste plaats wil ik het thuisfront bedanken voor de toegewijde steun tijdens deze periode.

Vervolgens de begeleiders bij het project: Th.A. van Beek, D. Grootjans en A.J. van Weele (allen van de T.U.E.) en C.H.J.M. Ubink en F. Oudemast (allen KLM).

Het dankwoord is uiteraard ook gericht aan alle andere medewerkers van de KLM die mij geholpen hebben tijdens dit onderzoek. En 'last but not least' de heren D. Praamstra, F van de Pol en A. Piëst die mij gedurende dit onderzoek een gezellige plaats hebben aangeboden op hun kantoor en die ik te pas en te onpas geraadpleegd heb.

Frank J.M. Vermin
Ede, april 1993

ABSTRACT

A survey of the evaluation of suppliers to the business unit CF6. The business unit CF6 is part of the technical service of the KLM and takes care of the maintenance of the General Electric CF6 airplane engines. The result of the survey is a model in which is explained how these suppliers could be evaluated.

SUMMARY

In this survey a model has been developed to evaluate the suppliers to the business unit CF6 of the KLM.

The KLM, the Royal Dutch Airline, is our national airline and is one of the mid-sized airlines in Europe. The business unit CF6 is part of the technical service of the KLM. This unit takes care of maintenance of the General Electric CF6 airplane engines and parts, for the KLM and other airlines.

There are several reasons that have led to this survey:

- Because of increased competition between airlines, prices and profit margins have decreased. In order to stay in the "black", KLM has had to reduce costs.
- The previously functional organization of the technical service has been transformed to a business unit structure. Because each unit is now responsible for their own bottom line, they are paying more attention to the costs involved. Because the business unit CF6 sends about 80% of the parts repairs to outside suppliers, this is a important area to reduce cost. In order to understand the cost of repairs better, the purchasing unit wants to start working with an open cost calculation method¹.
- During the years, requirements to suppliers have increased. These new requirements influence the criteria which are used to evaluate the suppliers.

Because of the above it is important to review the manner in which suppliers are evaluated. This has led to the following goal for this survey:

"Develop a model for suppliers of repairs to engine parts by which suppliers can be evaluated and selected."

Theory

In this report an overview is given of the theory of supplier evaluation and the development of the requirements that will need to be met by suppliers to the business unit CF6. It will show which criteria, seen from theory and as a result from an increase in requirements, can be important by an

¹This means that a vendor needs to show the cost breakdown of repairs as much as possible.

evaluation of suppliers. From the theory it is apparent that which criteria will be used, and how much weight they carry, during the evaluation, depends on the sort of product, the importance of the product and the situation on the delivery market. Furthermore an overview is given of the methods that can be used for the evaluation of suppliers. At the end of this chapter the purchase portfolio model is explained. In this model the nature of products is classified by using the following criteria:

- the influence a product has on the financial results of the business unit (importance of a product for the business unit CF6).
- the measure of delivery risk of a product (the situation of the delivery market of a product).

Practice

In practice there are two different kind of engine parts that need repair. The so called "exchange parts" and "mutation parts. The exchange parts are unlimited repairable and the mutation parts are limited repairable. Most of the repairs to engine parts are repairs to the so called mutation parts.

The number of suppliers that is allowed to repair engine parts is limited. Because of the limited number of suppliers and the great amount of work that was offered to them in the past, there is almost no competition between the suppliers. Because of the limited competition, profit margins of repairs are sometimes extremely high.

The criteria that are used in practice to evaluate a supplier depend on the kind of product that is put out to contract. There are two different kind of products namely:

- the repair to engine parts
- the development of repair to engine parts

Evaluation model

The evaluation model is developed by comparing theory with practice. The evaluation model will indicate how, in regards to the sort of product, the nature of a product and the influence of a supplier on the KLM, a supplier will be evaluated. This evaluation of the supplier serves to support the reasoning behind the eventual choice of a supplier.

Possible problems by the implementation of the model

The biggest problems of implementation of the evaluation model will probably arise by the evaluation of the different criteria. This because the information necessary for a conclusion, often is not available without the cooperation of the supplier

The problems of using an open cost calculation method are mainly caused by:

- The great resistance from suppliers against cooperating with an open cost calculation method;
- The evaluation and control of information of open cost calculations from suppliers;

The results of implementation of the evaluation model

One requirement of the evaluation model is, that in order to have a good evaluation it is necessary to have a close working relationship between buyers and possible "specialists" from outside the purchasing department. This because the buyers will not always have the necessary knowledge to evaluate the criteria.

By using the evaluation model and the open cost calculation method the buyer will be better informed, whereby he will have a stronger position when negotiating with suppliers.

Conclusions and recommendations

The most important conclusions and recommendations of this survey are:

- An evaluation model is developed that takes into consideration the sort of product, the nature of the product and the influence of a supplier on the business unit CF6. With this, the sort of criteria and the importance of the different criteria can be defined in the evaluation of a supplier.
- By using the evaluation model together with the open cost calculation method the buyer will be better informed, which results in a stronger position during negotiations with a supplier.
- Using the open cost calculation method as only prerequisite for doing business with the BU-CF6, is not enough. It is also important to show how the open cost calculation needs to be specified by suppliers and which possibilities the buyer wants, to be able to control the information of an open cost calculation.

INHOUDSOPGAVE	Blz
Voorwoord	i
Abstract	ii
Summary	iii
1 INLEIDING	1
1.1 De Koninklijke Luchtvaart Maatschappij N.V.	1
1.2 De aanleiding van het onderzoek	2
1.3 Probleemstelling	5
1.4 Doelstelling	5
1.5 Werkwijze	5
1.6 De opbouw van het rapport	6
2 THEORIE OVER LEVERANCIERSBEOORDELING	7
2.1 Het inkoopproces	7
2.2 Criteria voor beoordeling van leveranciers	9
2.3 Beoordelingsmethoden	13
2.3.1 Methoden voor beoordeling van het innovatievermogen	15
2.3.2 Methoden voor beoordeling van de continuïteit	18
2.3.3 Methoden voor beoordeling van de prijs	20
2.3.4 Methoden voor beoordeling van de technische competentie	22
2.3.5 De gewogen factorscore methode	23
2.4 Het produkt en de situatie op de leveranciersmarkt	24
2.4.1 Het produkt	24
2.4.2 De situatie op de leveranciersmarkt	25
2.4.3 Het inkoopportfoliomodel	26
2.5 Uitbesteden	28
3 LEVERANCIERSBEOORDELING IN DE PRAKTIJK	30
3.1 Het produkt	30
3.2 De leveranciersmarkt voor de BU-CF6	31
3.3 Het uitbesteden van reparaties in het verleden	32
3.3.1 Beoordelingscriteria die gehanteerd worden in de praktijk	33
3.3.2 Beoordelingsmethoden	39
3.4 Nieuwe beoordelingscriteria in de praktijk	39

4	BEOORDELINGSMODEL	41
4.1	Het produkt	41
4.2	De leveranciers	43
4.3	Keuze van beoordelingscriteria en methoden	44
4.4	Beoordeling van leveranciers	46
4.5	Werkwijze van beoordelingsmodel	46
5	PROBLEMEN BIJ DE INVOERING VAN HET BEOORDELINGSMODEL .	48
5.1	Bepalen van de aard van een produkt	48
5.2	beoordeling van de verschillende criteria	48
5.2.1	Het jaarrapport	49
5.2.2	Het handelsinformatierapport	49
5.2.3	Informatie binnen de KLM	49
5.2.4	Conclusies	50
5.3	Bepalen van het belang van criteria in een beoordeling	50
5.4	Problemen met de open kostprijs calculatie methode	50
5.4.1	Manuurtarief	51
5.4.2	Het specificeren van een open kostprijs calculatie	53
5.4.3	Conclusies	54
6	DE GEVOLGEN VAN HET INVOEREN VAN HET BEOORDELINGSMODEL	55
6.1	Beoordeling van criteria bij leveranciers	55
6.2	Onderhandelingen tussen de BU-CF6 en leveranciers	55
6.3	Backdoor selling	57
6.4	Open kostprijs calculatie en de BU-CF6	58
7	EVALUATIE, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	59
7.1	Evaluatie van de aanpak van het onderzoek	59
7.2	Conclusies en aanbevelingen	59
	LITERATUURLIJST	62

BIJLAGEN	Blz
Organisatiestructuur van de KLM	1
Oorspronkelijke opdrachtomschrijving	2
De meetlat van Nagel	3
Toelichting van de step-by-step methode	4
Modellen voor de financiële analyse	5

1 INLEIDING

De luchtvaart is in een turbulente tijd beland. De concurrentie tussen de luchtvaartmaatschappijen wordt steeds heviger waardoor prijzen steeds meer onder druk komen te staan. Wil de KLM niet in de rode cijfers belanden dan moet het kostenniveau worden verlaagd.

Ook de technische dienst van de KLM zal de kosten van het onderhoud dienen te verlagen. Één van de onderdelen van de technische dienst is de business unit CF6. Deze business unit verricht het onderhoud aan vliegtuigmotoren. Een groot gedeelte van de kosten van deze business unit worden veroorzaakt door het uitbesteden van reparaties aan onderdelen. Door de leveranciers die deze reparaties verrichten op een "betere" manier te beoordelen en selecteren hoopt de KLM de kosten van het uitbesteden van reparaties te kunnen verlagen. Dit afstudeerproject is een onderzoek naar de beoordeling van leveranciers van reparaties aan vliegtuigmotoronderdelen.

In dit hoofdstuk wordt eerst kort iets verteld over de KLM. Vervolgens wordt ingegaan op de aanleiding, de probleemstelling en de doelstelling van het onderzoek. Tenslotte wordt de werkwijze toegelicht en de opbouw van het rapport aangegeven.

1.1 De Koninklijke Luchtvaart Maatschappij N.V.

De KLM is onze nationale luchtvaartmaatschappij die is opgericht in 1919 en thans is gevestigd in Amstelveen. Als "thuisbasis" wordt de luchthaven Schiphol gebruikt. Met een vloot van ongeveer 170 toestellen behoort de KLM tot de middelgrote luchtvaartmaatschappijen in Europa.

De organisatie van de KLM bestaat uit drie divisies te weten (zie bijlage 1):

- passage;
- vracht;
- operations;

De divisie passage is verantwoordelijk voor marketing, verkoop en dienstverlening van het KLM-passage produkt. Het KLM-passage produkt omvat het vervoer van mensen door de lucht. De divisie vracht is verantwoordelijk voor marketing, verkoop en dienstverlening van het vrachtprodukt. Het vrachtprodukt omvat het vervoer van vracht door de lucht. De divisie operations is verantwoordelijk voor een veilige, betrouwbare, punctuele en klantgerichte vluchtuitvoering.

De divisie operations is onderverdeeld in drie diensten:

- dienst cabinepersoneel;
- vliegdiens;
- technische dienst;

De technische dienst (TD) op Schiphol onderhoudt voor de KLM en voor vele andere maatschappijen vliegtuigen, motoren en vliegtuigonderdelen. Hierbij is de KLM vooral gespecialiseerd in het onderhoud van de Boeing 747 vliegtuigen en General Electric vliegtuigmotoren (Type CF6).

De TD bestaat uit een zestal business units. Één van deze business units is material services. Deze business unit verzorgt de goederenstroombesturing voor de TD en een aantal andere afdelingen. De afdeling inkoop operations is een afdeling van deze business unit en verzorgt alle (vliegtuig)technische inkopen voor de divisies passage, vracht en operations. Verder verleent deze afdeling ook inkoopdiensten op een groot aantal andere terreinen voor de KLM. Deze afstudeeropdracht heeft plaats gevonden binnen de afdeling inkoop operations van de KLM.

Één van de andere business units van de TD is de business unit CF6. De business unit CF6 van de TD verzorgt het onderhoud van de General Electric vliegtuigmotoren en de onderdelen van het type CF6. Het grootste gedeelte van de onderdelen (ca. 80%) die in aanmerking komen voor reparatie worden uitbesteed bij leveranciers. Ook de ontwikkeling van reparaties gebeurt veel bij leveranciers. Het uitbesteden van de reparaties en de ontwikkeling van reparaties vindt plaats in samenwerking met de afdeling inkoop operations.

1.2 De aanleiding van het onderzoek

Bij de KLM, hebben een aantal veranderingen plaats gevonden die hebben meegespeeld bij de aanleiding van dit onderzoek. Twee belangrijke veranderingen zullen hierna worden behandeld.

De noodzaak om de kosten te verminderen

De concurrentie tussen de luchtvaartmaatschappijen is de laatste jaren enorm toegenomen waardoor prijzen en marges dalen. Wil de KLM, ondanks een hoge beladingsgraad¹, niet in de rode cijfers belanden dan moeten de kosten worden verminderd. Door-

¹De beladingsgraad is een indicatie voor de benutting van een vliegtuig.

dat bij de KLM ca. 57% van de totale kosten worden ingekocht kan de afdeling inkoop van groot belang zijn voor het vermindern van de kosten [KLM, 1991].

De veranderingen in de organisatie van de Technische Dienst

Bij de TD is de vroegere functionele organisatie omgevormd tot een business unit structuur (zie bijlage 1). In deze nieuwe organisatie is iedere business unit (BU) verantwoordelijk voor het eigen bedrijfsresultaat. De BU's zijn samengesteld aan de hand van de bestaande produkt-markt combinaties. Hierdoor kunnen de business units en dus de TD slagvaardiger reageren op toekomstige veranderingen en is de TD beter in staat om de markt te bedienen [KLM, 1991]

Door de omvorming van de TD is er een groter kostenbewustzijn ontstaan. Bij de BU-CF6 en de afdeling inkoop operations bestaat het vermoeden dat de prijzen die betaald worden voor het uitbesteden van reparaties aan vliegtuigmotoronderdelen drastisch kunnen worden verlaagd. Dit komt doordat het aantal leveranciers waar reparaties konden worden uitbesteed in het verleden zeer beperkt was en er sprake was van weinig onderlinge concurrentie. Daardoor waren leveranciers in staat om zeer hoge prijzen te berekenen voor de reparaties. De marktsituatie voor reparaties aan vliegtuigmotoronderdelen is echter veranderd. Het aantal leveranciers dat reparaties aan vliegtuigmotoronderdelen kan verrichten is iets toegenomen en het werkaanbod is achter gebleven, waardoor de onderlinge concurrentie verhevigde. Hierdoor is er een betere onderhandelingspositie voor de afdeling inkoop operations ontstaan.

Om te kunnen beoordelen of bij de prijzen van reparaties grote winstmarges worden gehanteerd, is inzicht in de prijsopbouw noodzakelijk. Voor het verkrijgen van inzicht in de prijsopbouw van reparaties wil de afdeling inkoop operations gaan werken met "open kostprijs calculatie". Met open kostprijs calculatie wordt bedoeld dat een leverancier de prijs van een produkt zoveel mogelijk moet specificeren, waardoor de afnemer meer inzicht krijgt in de prijsopbouw.

Door de toegenomen concurrentie op de leveranciersmarkt voor reparaties aan vliegtuigmotoronderdelen en door het hanteren van open kostprijs calculatie wil de afdeling inkoop operations geen marktprijzen meer gaan betalen maar een kostprijs plus een gezamenlijk overeengekomen winst.

Bij het onderhoud van vliegtuigmotoren door de BU-CF6 worden de defecte onderdelen waarvoor geen reparatie bestaat vervangen door nieuwe onderdelen. Deze defecte onderdelen worden opgeslagen in een magazijn. Door de defecte onderdelen op te slaan in een magazijn kan worden achterhaald of één bepaald defect frequent voorkomt bij één bepaald onderdeel. Is dit het geval dan wordt onderzocht of voor deze defecte onderdelen een "goedkope" reparatie kan worden ontwikkeld. Met een "goedkope" reparatie wordt bedoeld dat de kosten van de reparatie lager zijn dan de prijs van een nieuw onderdeel. Door het ontwikkelen van reparaties voor onderdelen met een defect dat frequent voorkomt kunnen de onderhoudskosten van vliegtuigmotoren in de toekomst worden verlaagd.

Om de ontwikkelingstijd van nieuwe reparaties te kunnen reduceren is het belangrijk dat het aantal defecten bij onderdelen goed wordt gevolgd en dat leveranciers eerder bij de ontwikkeling van een reparatie worden betrokken. Door het goed volgen van het aantal defecten van een onderdeel kan er beter en sneller worden beslist of een reparatiemethode dient te worden ontwikkeld. Door het eerder betrekken van een leverancier bij de ontwikkeling van een reparatie kan gebruik worden gemaakt van zijn kennis en kan hierdoor de ontwikkelingstijd en -kosten worden verminderd. Door deze tijdsverminderingen in de ontwikkelingstijd kan er eerder worden geprofiteerd van mogelijke kostenverlagingen in het onderhoud van vliegtuigmotoren. Het vermogen van een leverancier om nieuwe reparaties te kunnen ontwikkelen kan voor de BU-CF6 van belang zijn om de kosten van het onderhoud van vliegtuigmotoren in de toekomst te kunnen verlagen.

De afdeling inkoop operations is tevens bezig het totaal aantal leveranciers te reduceren om zo met de resterende leveranciers een hechtere band en een betere samenwerking te ontwikkelen. Door een goede beoordelingsmethode wil de afdeling inkoop operations leveranciers selecteren waarmee een duurzame relatie kan worden opgebouwd.

De toegenomen concurrentie op de leveranciersmarkt, het hantieren van open kostprijs calculatie, het eerder willen betrekken van leveranciers bij de ontwikkeling van reparaties en de intentie om met leveranciers een duurzame relatie op te bouwen zijn van invloed op de wijze waarop de beoordeling en selectie van leveranciers plaatsvindt.

1.3 Probleemstelling

Voordat de definitieve leverancierskeuze plaatsvindt worden de leveranciers, die in aanmerking komen, beoordeeld. Door deze beoordeling blijkt dan welke leverancier geschikt is voor het leveren van het gevraagde produkt.

Door de toename van eisen die worden gesteld aan leveranciers zal de wijze van beoordelen en selecteren aangepast dienen te worden. Door op een andere manier leveranciers te beoordelen en selecteren hoopt de KLM de integrale kosten² van de inkoop te verlagen.

De probleemstelling luidt:

"Door de veranderde eisen die aan leveranciers worden gesteld dient de beoordeling van leveranciers te worden aangepast."

1.4 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek luidt als volgt:

"Ontwikkel een beoordelingsmodel voor leveranciers van reparaties aan motoronderdelen aan de hand waarvan leveranciers geselecteerd kunnen worden."

1.5 Werkwijze

Het onderzoek is begonnen met het uitwerken van het probleem. Onderzocht is wat de aanleiding van het probleem is en van daaruit is de probleemstelling en het doel van onderzoek geformuleerd.

Vervolgens heeft een uitgebreide oriëntatie in de literatuur plaats gevonden met betrekking tot o.a. de volgende onderwerpen:

- inkoop in het algemeen;
- beoordeling en selectie van leveranciers;
- open kostprijs calculatie;

Na de oriëntatie in de theorie is de wijze van inkopen in de praktijk onderzocht.

²Integrale kosten: De kosten die het gevolg zijn van het inkopen van een produkt. Zoals bijv. de aanschaf-, kwaliteits- en logistieke kosten.

Hierbij zijn o.a. de volgende onderwerpen onderzocht:

- de gehanteerde inkoopmethoden en procedures bij de afdeling inkoop operations;
Hierbij is o.a. onderzocht welke criteria en methoden worden gehanteerd bij de beoordeling en selectie van leveranciers van reparaties aan vliegtuigmotoronderdelen.
Hierbij is gebruik gemaakt van interviews met inkopers en bestudering van de voorgeschreven procedures.
- hoe de huidige uitbestede reparaties zijn verdeeld over de leveranciers van de BU-CF6;
Dit is gebeurt a.d.h.v. gegevens van de afdeling inkoop.
- de onderdelenstroom van de BU-CF6 naar de leveranciers aan de hand van gegevens van de voorraadplanning en interviews met personeel van de voorraadplanning.
- onderzoek naar de kosten die van belang zijn bij het uitbesteden van een reparatie aan een vliegtuigmotoronderdeel.
Hierbij is bekeken welke kosten beïnvloed worden door de keuze van een leverancier.

Door middel van vergelijking van de inkooptheorie en de situatie in de praktijk is een beoordelingsmodel samengesteld waarbij rekening is gehouden met de nieuwe eisen die aan leveranciers worden gesteld.

Tenslotte is bekeken welke problemen kunnen ontstaan bij het toepassen van het beoordelingsmodel in de praktijk. Gedurende het gehele onderzoek heeft aanvullende oriëntatie in de theorie plaatsgevonden.

1.6 De opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 wordt het inkoopproces behandeld en wordt ingegaan op de theorie van leveranciersbeoordeling. Hierbij worden criteria en methoden behandeld die gehanteerd kunnen worden bij de beoordeling van een leverancier en wordt aangegeven hoe de ingekochte produkten kunnen worden ingedeeld.

In hoofdstuk 3 wordt aangegeven welke criteria en methoden in de praktijk gehanteerd worden bij de beoordeling van leveranciers van reparaties aan motoronderdelen. Hierna volgt in hoofdstuk 4 de werkwijze van het ontwikkelde beoordelingsmodel. In hoofdstuk 5 worden een aantal problemen behandeld die kunnen optreden bij de invoering van het model en in hoofdstuk 6 worden enkele gevolgen van de invoering van het model besproken. Tenslotte worden in hoofdstuk 7 de aanpak van het onderzoek geëvalueerd en worden de aanbevelingen en conclusies gegeven.

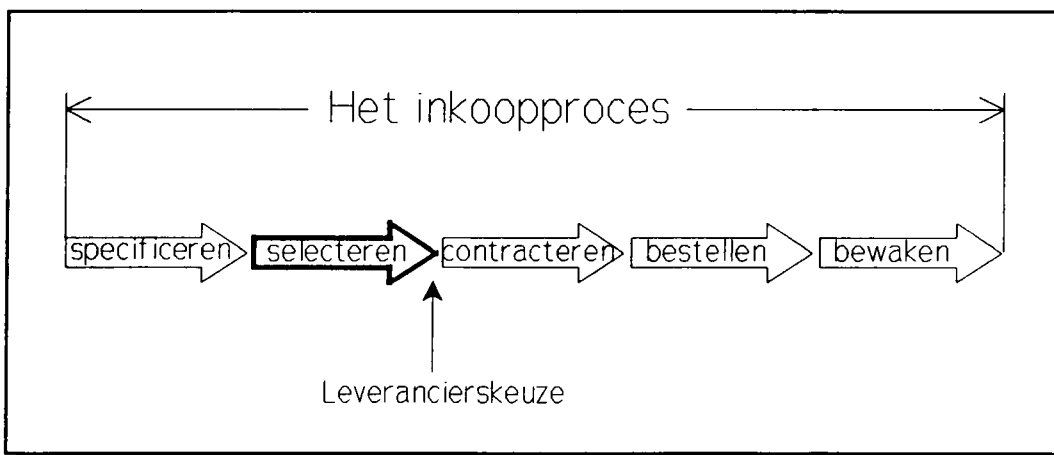
2 THEORIE OVER LEVERANCIERSBEOORDELING

In dit hoofdstuk worden eerst de verschillende fasen van het inkoopproces behandeld. Vervolgens worden criteria en methoden aangegeven die gehanteerd kunnen worden bij de beoordeling van leveranciers. Daarna wordt aangegeven hoe de produkten kunnen worden ingedeeld aan de hand van de aard van het produkt en de situatie op de leveranciersmarkt. Tenslotte wordt kort ingegaan op de verschillende vormen van het uitbesteden van produkten.

2.1 Het inkoopproces

Het inkoopproces kan worden ingedeeld in vijf fasen (zie figuur 2.1) namelijk:

- specificeren;
- selecteren;
- contracteren;
- bestellen;
- bewaken;



Figuur 2.1: De fasen van het inkoopproces [van Weele, 1988]

De vijf fasen van het inkoopproces kunnen ieder weer worden onderverdeeld in een aantal stappen.

De fase specificeren van het inkoopproces bestaat uit:

- probleemidentificatie;
Het vaststellen wat de behoefte zou kunnen inhouden en of zelf in deze behoefte kan worden voorzien.
- vaststellen van de technische specificaties van de aan te schaffen goederen en diensten;
- behoefte bepaling in kwantitatieve zin;
Het vaststellen van de gewenste in te kopen hoeveelheden per tijdseenheid.

De fase selecteren bestaat uit:

- onderzoek en selectie van leveranciers waarbij een offerte wordt aangevraagd;
- aanvragen van offertes;
- offerte-evaluatie;
De verkregen offertes worden vergeleken.
- onderhandelen met de aanbieders;
- definitieve keuze van de leverancier;

De fase contracteren bestaat uit:

- het opstellen van het koopcontract;

De fase bestellen bestaat uit:

- het versturen van de order aan de vendor;

De laatste fase bewaken bestaat uit:

- de orderbewaking;
- inkoopfactuurcontrole;
- evaluatie en terugkoppeling;
Mogelijke problemen dienen te worden geanalyseerd om herhaling in de toekomst te voorkomen.

De belangrijkste fase van het inkoopproces voor dit onderzoek is de fase selecteren. In deze fase worden de leveranciers beoordeeld en vindt de definitieve keuze plaats van een leverancier.

Er kan onderscheid worden gemaakt in drie inkoop situaties namelijk [Robinson, 1967]:

- new task inkoop;
Treedt op bij het inkopen van een geheel nieuw produkt. Bij deze inkoop situatie wordt het inkoopproces geheel doorlopen.
- gewijzigde herhalingsinkoop;
Treedt op bij het inkopen van een nieuw produkt bij een bekende leverancier of een bestaand produkt bij een nieuwe leverancier. Het inkoopproces wordt doorlopen vanaf de fase selecteren.
- rechtstreekse herhalingsinkoop;
Treedt op bij het inkopen van een bestaand produkt bij een bekende leverancier. Het inkoopproces wordt doorlopen vanaf de fase contracteren.

De twee belangrijkste inkoop situaties voor dit onderzoek zijn de new task en de gewijzigde herhalingsinkoop. Bij de laatste inkoopmethode vindt in principe geen leveranciersbeoordeling plaats.

2.2 Criteria voor beoordeling van leveranciers

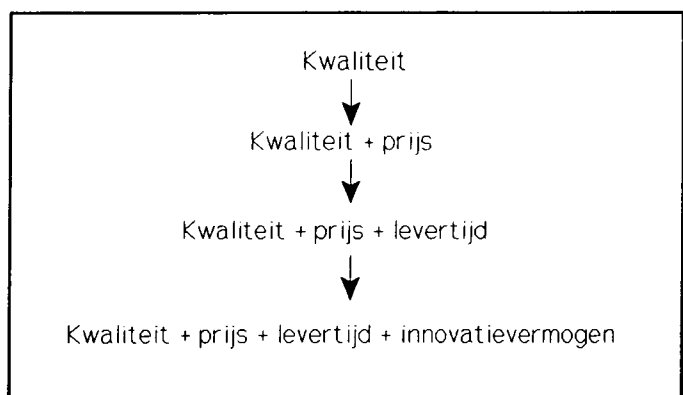
Leveranciers worden beoordeeld aan de hand van een aantal criteria. De vraag is nu welke criteria van belang kunnen zijn bij de beoordeling van leveranciers. M.a.w. welke eisen worden door afnemers aan leveranciers gesteld?

Bolwijn en Kumpe hebben een fasenmodel beschreven waarin de evolutie van markteisen en performance criteria wordt weergegeven voor multinationale producenten van groot-volume producten (figuur 2.2).

	Markteisen	Performance criteria	Bedrijf (ideaaltype)
'60	Prijs	Efficiency	De efficiënte firma
'70	Prijs, kwaliteit	Efficiency + kwaliteit	De kwaliteits firma
'80	Prijs, kwaliteit keuze/levertijd	Efficiency + kwaliteit + flexibiliteit	De flexibele firma
'90	Prijs, kwaliteit, keuze/levertijd, uniekheid	Efficiency + kwaliteit + flexibiliteit + innovativiteit	De innovatieve firma

Figuur 2.2: Markteisen, performance criteria en ideaaltypische ondernemingen in de periode 1960 tot 2000 [Bolwijn, 1989]

Uit figuur 2.2 blijkt dat het aantal markteisen dat aan producenten wordt gesteld in de loop van de jaren steeds groter is geworden. Een soortgelijke ontwikkeling (zie figuur 2.3) lijkt zich ook te hebben voor gedaan bij de eisen die worden gesteld door de KLM aan leveranciers van reparaties aan vliegtuigmotoronderdelen. Ook hier is het aantal eisen steeds groter geworden.



Figuur 2.3: Toename van eisen aan leveranciers

De volgende eisen aan leveranciers van reparaties zijn in de loop van de jaren belangrijk geworden:

- kwaliteit;

In het verleden werden leveranciers hoofdzakelijk op kwaliteit geselecteerd. Voldeden leveranciers niet aan de gewenste kwaliteit dan kwamen ze niet in aanmerking voor het repareren van onderdelen. De prijs van een reparatie moest natuurlijk wel lager zijn dan de prijs van een nieuw onderdeel zodat het aantrekkelijk was om een onderdeel te repareren i.p.v. te vervangen. De prijs van een reparatie is dus ondergeschikt aan de kwaliteit omdat de kosten van het niet voldoen aan de gewenste kwaliteit vele malen groter kunnen zijn dan de prijs van een reparatie.

- prijs;

Doordat de meeste leveranciers de gewenste kwaliteit kunnen leveren en de kosten van het onderhoud zo laag mogelijk dienen te worden gehouden, wordt het verlagen van de prijs van een reparatie een steeds belangrijker eis. Door het verlagen van de prijs van reparaties aan onderdelen kunnen de kosten van het onderhoud van motoren worden verminderd.

- levertijd;

De volgende eis die aan leveranciers werd gesteld was de levertijd. Met de levertijd wordt bedoeld de tijd die benodigd is voor de reparatie van een onderdeel. Door een kortere levertijd kunnen de voorraadkosten bij de KLM worden verlaagd. Door een verlaging van de voorraadkosten worden de kosten van het onderhoud van motoren weer verlaagd.

- innovatievermogen;

De meest recente eis die gesteld wordt is dat leveranciers dienen te beschikken over genoeg innovatievermogen. Met innovatievermogen van leveranciers wordt bedoeld de potentie die leveranciers bezitten om te kunnen innoveren [Nagel, 1990]. Het innovatievermogen van leveranciers is van belang voor het ontwikkelen van nieuwe reparaties en het verbeteren van bestaande reparaties. Het innovatievermogen van leveranciers is ook van belang voor het lange termijn aspect van de relatie tussen een leverancier en de BU-CF6. Een leverancier dient niet alleen met de huidige reparaties interessant te zijn voor de BU-CF6, maar dient ook interessant te blijven in de toekomst. Dit kan onder andere door het ontwikkelen van nieuwe reparaties en het verder doorontwikkelen en het verbeteren van bestaande reparaties waardoor de kosten van reparaties kunnen worden verlaagd.

De toename van eisen die aan leveranciers worden gesteld is van invloed op de criteria die gebruikt worden voor de beoordeling van leveranciers. Hieronder worden een aantal criteria aangegeven die, vanuit de theorie en de toename van eisen gezien, van belang zouden kunnen zijn bij een beoordeling van leveranciers van reparaties.

- technische competentie;

Het eerste criterium dat van belang is de technische competentie van een leverancier. M.a.w. is een leverancier technisch in staat om het produkt te leveren. Dit criterium is van belang bij de selectie van leveranciers die in aanmerking komen voor een offerte. De technische competentie van een leverancier is ook van belang om te kunnen beoordelen of een leverancier voldoende technologie in huis heeft om de afnemer nu en in de toekomst van dienst te kunnen zijn.

- kwaliteit;

Het volgende criterium dat van belang is de kwaliteit. Kwaliteit is de mate waarin aan de eisen wordt voldaan [Juran, 1988]. Als een afnemer en een leverancier eisen overeenkomen en aan deze eisen wordt voldaan, is er sprake van een kwaliteitsprodukt of -dienst. Deze eisen hebben betrekking op de specificaties van het produkt.

- de integrale kosten;

In plaats van de prijs is het vaak beter om de integrale kosten van het in te kopen produkt als beoordelingscriterium te hanteren. Onder de integrale kosten wordt hier verstaan de kosten die het gevolg zijn van de aanschaf van een produkt. Dit zijn:

- aanschafkosten of prijs;

De prijs die voor het produkt wordt betaald.

- kwaliteitskosten;

De kosten die het gevolg zijn van de slechte kwaliteit van het produkt, zoals produktiestoringen, afgekeurde eindprodukten en dergelijke.

- logistieke kosten;

De kosten als gevolg van de levertijd (voorraadkosten), transportkosten en dergelijke.

Door de integrale kosten i.p.v. de prijs te hanteren als beoordelingscriterium krijgt de inkoper een beter beeld van de kosten die het gevolg zijn van de aanschaf van een produkt. Het nadeel van de integrale kosten t.o.v. de prijs als beoordelingscriterium is dat de integrale kosten niet zo eenvoudig te bepalen zijn en niet altijd van te voren bepaald kunnen worden. Bij de aanschaf van een nieuw produkt is het

bijvoorbeeld niet altijd mogelijk om de kwaliteitskosten van tevoren te bepalen.

- leveringsbetrouwbaarheid;

Met de leveringsbetrouwbaarheid van een leverancier wordt bedoeld de mate waarin een leverancier voldoet aan de overeengekomen reparatietijd. Indien een leverancier niet voldoet aan de overeengekomen reparatietijd kunnen er storingen ontstaan in de produktie. Uit onderzoek door van Weele en Frequin is gebleken dat de door de afnemers als "beste" gekwalificeerde leveranciers een hoge leveringsbetrouwbaarheid hebben terwijl een slechte leveringsbetrouwbaarheid vaak als eerste reden wordt genoemd voor het beëindigen van de relatie met een leverancier [van Weele, 1986].

- continuïteit;

De toenemende concurrentie in de luchtvaart heeft niet alleen gevolgen voor de luchtvaartmaatschappijen maar waarschijnlijk ook voor hun leveranciers. Om het onverwacht wegvallen van een leverancier te voorkomen is het belangrijk om de continuïteit van een leverancier te beoordelen. De continuïteit van een leverancier wordt belangrijker naarmate de afhankelijkheid van een leverancier toeneemt. De continuïteit is ook van belang voor de langdurige relatie tussen de KLM en een leverancier.

- innovatievermogen;

Het innovatievermogen van leveranciers is vooral van belang voor de ontwikkeling van nieuwe reparaties en het verbeteren van bestaande reparaties.

De bovenstaande criteria zijn niet de enige criteria die gebruikt kunnen worden bij de beoordeling van een leverancier. Welke beoordelingscriteria worden gehanteerd en hoe zwaar ze meetellen in een beoordeling is sterk afhankelijk van het soort produkt, de aard van het produkt en de situatie op de leveranciersmarkt [van Weele, 1986].

Met het soort produkt wordt bedoeld de omschrijving van het produkt bijvoorbeeld een reparatie van een vliegtuigmotoronderdeel. Met de aard van het produkt wordt bedoeld het belang van het produkt voor de afnemer bijvoorbeeld of een reparatie van een onderdeel grote invloed heeft op de kostprijs van het eindprodukt. Met de situatie op de leveranciersmarkt wordt o.a. bedoeld het aantal leveranciers en de machtsverhouding tussen een leverancier en de afnemer.

2.3 Beoordelingsmethoden

Om leveranciers te beoordelen kan gebruik worden gemaakt van verschillende methoden. In de praktijk valt een onderscheid te maken naar [van Weele, 1988]:

- spreadsheet;
Deze methode wordt gebruikt om verkregen offertes van leveranciers op systematische wijze met elkaar te vergelijken en te beoordelen. De belangrijkste elementen van beoordeling worden onder elkaar gezet. Door de offertes naast elkaar te zetten ontstaat een matrix waardoor de elementen van de offertes gemakkelijk met elkaar kunnen worden vergeleken.
- persoonlijke beoordeling;
Deze methode gebruikt men voor leveranciers met wie men reeds enige tijd zaken doet. Verschillende functionarissen die met een leverancier ervaring hebben, worden gevraagd de leverancier op basis van een checklist te beoordelen met "rapportcijfers".
- vendor rating;
Met deze methode worden de aspecten prijs, kwaliteit en leveringsbetrouwbaarheid per leverancier gemeten aan de hand van historisch cijfermateriaal. De prijshistorie van een leverancier wordt gevolgd en afgezet tegen de ontwikkeling van zijn branchegenoten. Kwaliteit wordt afgemeten aan het percentage afkeur dat men heeft gehad of het aantal line-stops in de produktie als gevolg van defect materiaal. Leveringsbetrouwbaarheid meet men simpelweg door registratie van het aantal te late (of te vroege) leveringen waarmee men is geconfronteerd.
- leveranciersdoorlichting;
Deze methode houdt in dat de leverancier periodiek door specialisten van de afnemer wordt bezocht. Zij onderwerpen dan onderdelen van de leverancier, zoals het produktieproces en de kwaliteitsorganisatie, aan een diepgaand onderzoek. Gebreken en zwakheden worden gerapporteerd en met de leverancier besproken.
- should cost-benadering;
Op basis van een schaduwcalculatie die is gebaseerd op de meest geavanceerde produktietechnologie van het moment, bepalen specialisten van de afnemer wat de kostprijs van de leverancier voor een bepaald produkt zou mogen zijn.

Bij beoordelingsmethoden kan onderscheid worden gemaakt in het niveau van beoordeling. Met het niveau van beoordeling wordt

bedoeld de mate van verfijning die wordt nagestreefd. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt in produkt- of leveranciersniveau. Bij het produktniveau worden de produkten van een leverancier beoordeeld. Bij het leveranciersniveau wordt de gehele organisatie van een leverancier of delen hiervan beoordeeld, zoals bijvoorbeeld het produktieproces.

Verder kan er ook onderscheid worden gemaakt tussen kwalitatieve en kwantitatieve beoordelingsmethoden. Bij de kwalitatieve methoden vindt de beoordeling plaats a.d.h.v. oordelen van experts of door de ervaringen van verschillende afdelingen met een bepaalde leverancier te bundelen, bijvoorbeeld een persoonlijke beoordeling. Bij de kwantitatieve methoden vindt de beoordeling veelal plaats a.d.h.v. historisch cijfermateriaal van de leveranciersprestaties, bijvoorbeeld vendor rating.

Om een leverancier te kunnen beoordelen zal informatie verzameld dienen te worden. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt in twee manieren:

- desk research;
- field research;

Bij desk research wordt geprobeerd de benodigde informatie te verkrijgen aan de hand van gegevens die bekend zijn over een leverancier bij de afnemer en uit "vrije" informatiebronnen zoals bijvoorbeeld:

- spreadsheet - en/of vendor rating methode;
 - bezoekrapporten van de afnemer bij leveranciers;
 - persoonlijke beoordeling;
 - vakorganisaties;
 - handelsinformatierapporten;
 - jaarrapport;
- en dergelijke.

Het voordeel van deze methode is dat het onderzoek in principe zonder medeweten van een leverancier kan plaats vinden en in het algemeen redelijk eenvoudig is. Het nadeel van deze methode is dat de verkregen informatie meestal erg algemeen is en weinig diepgang heeft.

Bij de zogenaamde field research methode wordt de benodigde informatie verzameld aan de hand van een onderzoek bij een leverancier, bijvoorbeeld een leveranciersdoorlichting. Het voordeel van deze methode is dat er meer specifiek informatie kan worden verzameld over de gewenste onderwerpen. Het grote nadeel van deze methode is dat de medewerking van de leverancier is vereist en dat de methode vaak duurder is dan de desk research methode.

Van welke methode(n) gebruik wordt gemaakt bij de beoordeling van leveranciers is o.a. afhankelijk van de criteria die gebruikt worden, het gewenste niveau van beoordeling en de toegang tot de benodigde informatie.

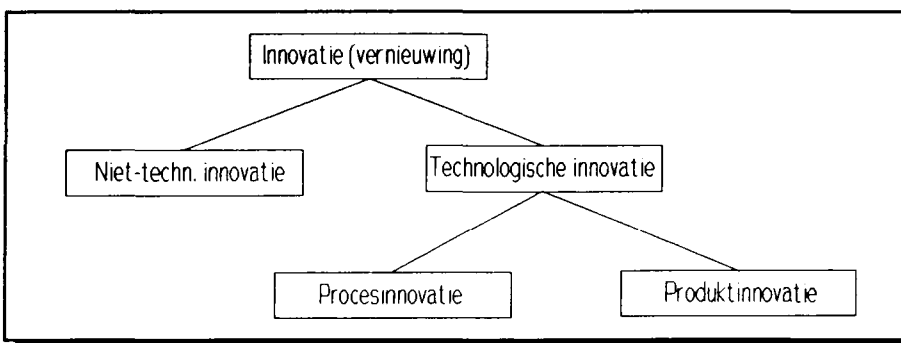
Hierna worden nog enkele methoden en technieken behandeld die gehanteerd kunnen worden bij de beoordeling van:

- het innovatievermogen van leveranciers;
- de continuïteit van leveranciers;
- de prijs;
- de technische competentie van leveranciers;

Als laatste beoordelingsmethode wordt de gewogen factor score methode behandeld. Deze methode kan worden gebruikt om het belang van de verschillende criteria aan te geven bij de beoordeling van leveranciers.

2.3.1 Methoden voor beoordeling van het innovatievermogen

Om het innovatievermogen te kunnen beoordelen is het belangrijk om onderscheid te maken in de verschillende soorten innovatie. Innovatie betekent vernieuwing en kan worden ingedeeld in technologische en niet-technologische innovatie (figuur 2.4).



Figuur 2.4: De onderverdeling van innovatie [Nagel, 1990]

Onder de niet-technologische innovatie wordt verstaan markt- en organisatie-innovatie. De technologische innovatie kan weer worden onderverdeeld in proces- en produktinnovatie. Het doel van produktinnovatie is het vinden van nieuwe producten en het doel van procesinnovatie is het efficiënter laten verlopen van het voortbrengingsproces en dus het reduceren van de kosten [Nagel, 1990].

Omdat leveranciers eerder worden betrokken bij de ontwikkeling van reparaties is het belangrijk dat het produktinnovatievermogen van leveranciers kan worden beoordeeld. Op welke wijze

kan een oordeel worden gegeven over het innovatievermogen van een leverancier? In de literatuur worden een aantal factoren genoemd die van invloed zijn op het innovatievermogen van een bedrijf.

- het management of de ondernemer;
Het management heeft grote invloed op het innovatievermogen van een bedrijf. Ondersteuning vanuit de top is van levensbelang voor innovatie. De top moet een flexibel klimaat scheppen, waarin risico's nemen wordt aangemoedigd en waarin communicatielijnen open blijven [Mendel, 1985].
- bedrijfscultuur en klimaat;
De bedrijfscultuur en klimaat wordt vaak als één van de bepalende factoren voor het innovatieresultaat gezien. Er moet een klimaat van open communicatie heersen, de mogelijkheid om dwars door de organisatie verbindingen te leggen [Nagel, 1990].
- de organisatiestructuur;
De innovatieve organisatie wordt gekenmerkt door een platte organisatiestructuur met goede horizontale contacten en een informele sfeer van openheid en vertrouwen [Kanter, 1983]. De niet innovatieve bedrijven kenmerken zich door een steile en formele hiërarchie [van der Meer, 1988].
- de technologie;
Onder technologie wordt hier verstaan de kennis, kunde en ervaring, maar ook affiniteit met betrekking tot het ontwerpen en voortbrengen van (nieuwe) produkten en de daarbij behorende voortbrengingsprocessen [Nagel, 1992].
Er kan onderscheid worden gemaakt in:
 - basistechnologieën, beheersing van deze technologieën is een voorwaarde, maar geeft vaak geen concurrentievoordeel;
 - sleuteltechnologieën, deze spelen een doorslaggevende rol in de concurrentie;
 - opkomende technologieën, de sleuteltechnologieën van de nabije toekomst;De laatste twee worden aangeduid als kerntechnologieën.

Bezit een bedrijf weinig of geen kerntechnologieën, blijft het sterk vasthouden aan de basistechnologieën en is er geen of weinig sprake van een technologische samenhang dan heeft dit een negatieve invloed op het innovatievermogen van een bedrijf [Nagel, 1992]. De technologie die een leverancier bezit is een zeer belangrijke factor in de relatie tussen een leverancier en de afnemer omdat juist hierin de toegevoegde waarde ligt [Bakker, 1991].

Als indicatie voor het produktinnovatievermogen kan gebruik worden gemaakt van de persoonlijke beoordelingsmethode. Hierbij wordt dan gebruik gemaakt van ervaringen van het personeel van de afnemer met een leveranciers op het gebied van produktontwikkeling. Dit kan indien er al eerder is samengewerkt met leveranciers op het gebied van produktontwikkeling. Het voordeel van deze methode is dat hij redelijk eenvoudig is. Het grote nadeel is dat hij erg subjectief is en gebaseerd is op historische gebeurtenissen.

Een indicatie voor het procesinnovatievermogen is meestal moeilijker te vinden. Dit komt doordat een leverancier niet snel zal prijs geven of en hoe een reparatie op een meer efficiëntere wijze kan worden uitgevoerd zodat de kosten van een reparatie kunnen worden verlaagd.

Voor de beoordeling van het innovatievermogen kunnen ook andere methoden worden toegepast. Bijvoorbeeld de "meetlat" van Nagel [Nagel, 1991] en de controlelijst van Barret [Barret, 1985]

De "meetlat" van Nagel

Voor het "meten" van het produktinnovatievermogen heeft Nagel een meetlat ontwikkeld (zie bijlage 3). Deze methode bestaat uit een tiental vragen die refereren naar onderwerpen die belangrijk zijn voor het strategisch produktinnovatievermogen.

Het innovatievermogen wordt hier opgevat als een resultante van de "inputs" (strategie en inspanningen) en innovatiecondities. Het is nu de bedoeling dat de leveranciers met elkaar worden vergeleken aan de hand van de eindscore. Degene met de hoogste eindscore heeft het grootste produktinnovatievermogen. Het gevaar bij de methode van Nagel is dat "verschillende" bedrijven met elkaar worden vergeleken aan de hand van de eindscore. Hier moet erg voorzichtig mee worden omgesprongen omdat de relevantie van de vragen branche afhankelijk kunnen zijn.

De controlelijst van Barret

Ook de controlelijst van Barret (zie figuur 2.5) kan als een soort "meetlat" worden gebruikt. Bij deze lijst worden een aantal kenmerken gegeven van een innovatief management en bedrijf. De opstelling van het management is zeer belangrijk omdat het management een grote invloed heeft op het innovatie-

vermogen van een bedrijf. Ondersteuning vanuit de top is van levensbelang voor innovatie [Mendel, 1985].

Per leverancier dient te worden aangegeven welke kenmerken uit de kolom "innovatief" van toepassing zijn. Ook hier kunnen de leveranciers dan worden vergeleken aan de hand van het aantal kenmerken. De leverancier met de meeste kenmerken kan dan worden aangeduid als het meest innovatief.

Controlelijst om te bepalen of er al of niet sprake is van innovatief management en - bedrijf.	
Niet-innovatief	Innovatief
Autoritair leiderschap	Participatief leiderschap
Operationeel georiënteerde leiding	Toekomstgerichte leiding
Amateuristisch management	Professioneel management
Oriëntatie op uitvoering	Oriëntatie op doelen en resultaten
Individualisme	Teamwerk
Gecentraliseerde besluitvorming	Gedecentraliseerde besluitvorming
Interne oriëntatie	Externe oriëntatie
Nadruk op "hoe iets te doen"	Nadruk op "wat te doen"
Nadruk op het goed laten verlopen van het bestaande	Nadruk op vernieuwing
Afgaan op procedures en regels	Afgaan op oordelen en ondernemingszin
Vertrouwen op geld machines en materialen	Vertrouwen op mensen en ideeën

Figuur 2.5: De controlelijst van Barret

De "meetlat" van Nagel en de controlelijst van Barret zijn hier niet bedoeld als methoden om een absolute waarde te geven voor het (produkt)innovatievermogen maar dienen meer als vergelijking tussen leveranciers.

2.3.2 Methoden voor beoordeling van de continuïteit

De continuïteit van een leverancier is vooral van belang wanneer er sprake is van een grote afhankelijkheid van een leverancier. De afhankelijkheid van de afnemer t.o.v. een leverancier wordt bepaald door een aantal aspecten zoals bijvoorbeeld [Horsten, 1986]:

- is verandering van leverancier op korte termijn mogelijk?
- wat is het financiële belang (transactiebedrag op jaarbasis)?

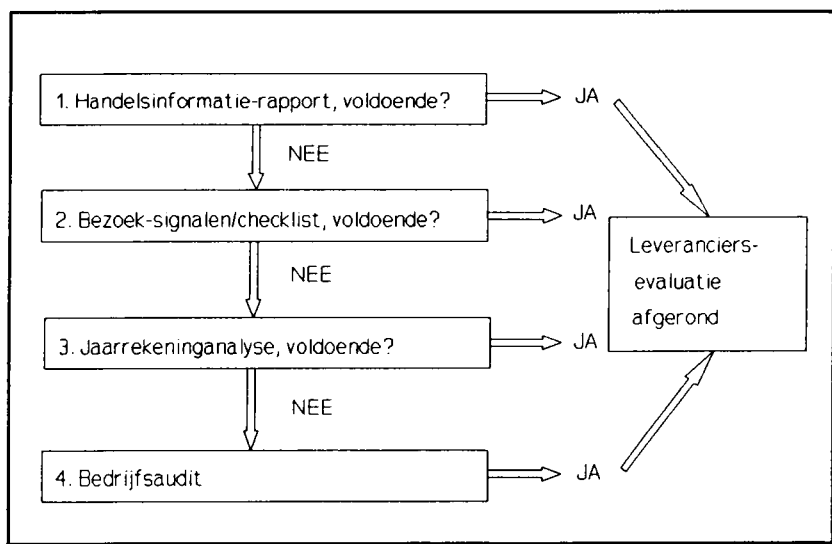
- betreft het strategische goederen?
- is de leverancier een (potentiële) co-maker?
- is er sprake van een monopolie-situatie?
- wat is het aandeel in procenten in de totale leveranciersomzet?

Is de afhankelijk t.o.v. een leverancier groot en zijn de substitutie mogelijkheden gering of niet aanwezig dan loopt de produktie voortgang van het eindprodukt groot gevaar bij het wegvallen van deze leverancier. Verdere gevolgen van het wegvallen van een leverancier kunnen zijn [Horsten, 1986]:

- verlies van de geldwaarde van de materialen, gereedschappen en onderdelen die bij een leverancier zijn neergelegd;
- verlies van de bij een leverancier opgebouwde kennis;
- de inkoop zal op zoek moeten gaan naar een vervangende leverancier;

Om een plotseling en ongewenst wegvallen van een leverancier te voorkomen is het belangrijk dat de continuïteit van een (potentiële) leverancier wordt beoordeeld. Horsten heeft hiervoor de "step-by-step"-methode ontwikkeld (figuur 2.6 en bijlage 4).

Hierbij wordt naar mate de afhankelijkheid van een leverancier toeneemt de "step-by-step"-methode verder doorlopen. Iedere opeenvolgende fase houdt een zwaardere en diepgaander analyse in. De derde fase uit de "step-by-step"-methode een jaarrekeninganalyse (financiële analyse) wordt hierna verder toegelicht.



Figuur 2.6: "Step-by-step"-methode [Horsten, 1986]

De financiële analyse van de jaarrekening

De financiële analyse van de jaarrekening dient ervoor om te kunnen beoordelen hoe het is gesteld met de financiële situatie van een leverancier. In de bijlage 5 worden het ratio-model van Bilderbeek [Sempel, 1991] en de Altman-analyse [Altman, 1982] kort behandeld. Deze methoden kunnen de inkoper van dienst zijn bij de financiële analyse van de jaarrekening. Een financiële analyse kan echter het beste worden uitgevoerd door een specialist op dit terrein. Dit komt doordat er niet altijd sprake is van eenduidigheid van de financiële cijfers in de jaarrekeningen van de leveranciers. En omdat voor de juiste interpretatie van de cijfers van een financiële analyse de nodige kennis en ervaring is vereist [Horsten, 1987].

De taken van de inkoper bij een financiële analyse zijn:

- assistentie verlenen bij het verzamelen van de benodigde financiële gegevens van een leverancier zodat een specialist een financiële analyse kan uitvoeren;
- na een financiële analyse door de specialist beslissen of verder onderzoek noodzakelijk is in het specifieke geval;

Een financiële beoordeling kan dus een aanleiding zijn om bij een leverancier op bezoek te gaan en verder onderzoek te verrichten naar de continuïteit van deze leverancier.

De continuïteit van een leverancier is niet alleen afhankelijk van de financiële positie van het bedrijf maar ook afhankelijk van externe factoren zoals bijvoorbeeld:

- de politieke stabiliteit van het land;
- de mate van arbeidsonrust in de betreffende bedrijfstak en het desbetreffende land;

Deze factoren kunnen ook van invloed zijn op de leveringsbetrouwbaarheid.

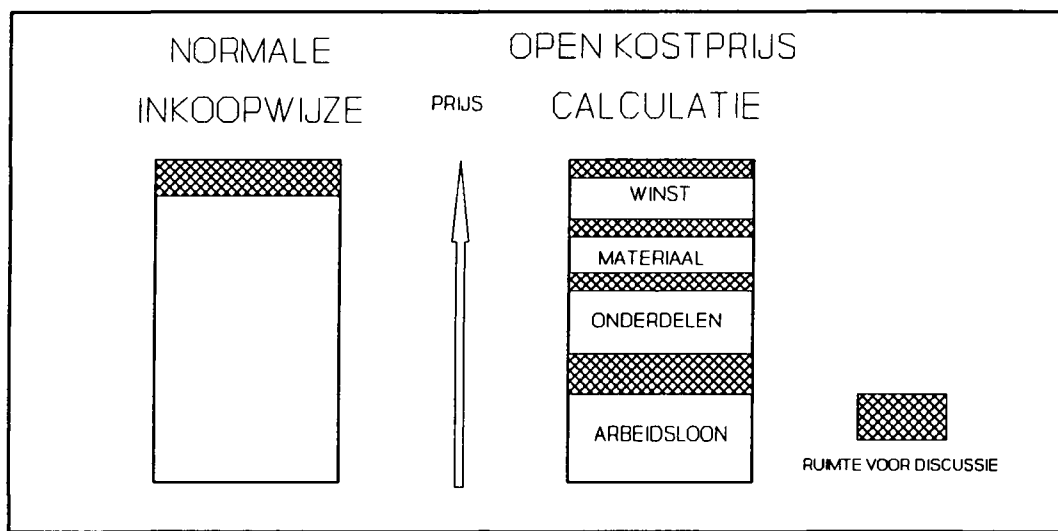
2.3.3 Methoden voor beoordeling van de prijs

Het beoordelen van de prijs van een produkt gebeurt meestal a.d.h.v. vergelijking van verschillende aanbiedingen. Is er maar één aanbieding of bestaat het vermoeden dat alle prijzen "te hoog" zijn dan is het mogelijk om te kijken waar een prijs op gebaseerd is. De prijs van een produkt is gebaseerd op kostenfactoren, marktfactoren of een combinatie van beide. Om te kunnen beoordelen waar de prijs van een produkt op gebaseerd is, is inzicht in de opbouw van de prijs noodzakelijk.

Er zijn in principe drie manieren om inzicht te krijgen in de prijs van de leverancier namelijk [Burt, 1990]:

1. door "partnership" relaties;
Hierbij zou de afnemer dan volledige toegang hebben tot de gegevens van de partner (de leverancier).
2. door alleen te werken met leveranciers die hun prijs volledig willen specificeren, open kostprijs calculatie;
3. door het ontwikkelen van kostenmodellen aan de hand waarvan de kostprijs van de leverancier bepaald kan worden, de should cost-benadering;

Door het betere inzicht in de prijsopbouw kan er ook op een meer gestructureerde wijze over de verschillende onderdelen van de prijsopbouw worden onderhandeld. Doordat de inkoper hierdoor gericht kan onderhandelen wordt het eenvoudiger om de prijs van een produkt te verlagen (zie figuur 2.7).



Figuur 2.7: Een open kostprijs calculatie [Burt, 1990]

Bij een open kostprijs calculatie wordt de prijs dus zoveel mogelijk gespecificeerd. Dit specificeren kan in principe op twee manieren gebeuren namelijk:

- een leverancier specificeert de prijs aan de hand van een eigen indeling;
- een leverancier specificeert de prijs aan de hand van een indeling die door de afdeling inkoop wordt aangegeven;

Het voordeel van de laatste methode is dat de afdeling inkoop op een eenvoudige wijze de open kostprijs calculaties van verschillende leveranciers met behulp van een spreadsheet met elkaar kan vergelijken. Tevens kan de gewenste gedetailleerdheid in een open kostprijs calculatie worden aangegeven. Een nadeel kan zijn dat een leverancier indien deze een andere prijsopbouw hanteert dan door de KLM wordt aangegeven, de kosten min-

der nauwkeurig kan verdelen over de verschillende kostenposten.

2.3.4 Methoden voor beoordeling van de technische competentie

Bij de technische competentie kan onderscheid worden gemaakt in interne en externe mogelijkheden van een leverancier. De externe mogelijkheden zijn de mogelijkheden waar het bedrijf mee naar buiten treedt, de produkten(groepen). In de praktijk betekent dit welke soorten reparaties kan een leverancier verrichten. De interne mogelijkheden zijn de mogelijkheden die het bedrijf intern heeft om de externe mogelijkheden te realiseren zoals produktiemiddelen, kennis en ervaring e.d.

Het kan wenselijk zijn om de technische competentie van een leverancier te onderzoeken. Bijvoorbeeld om te kunnen beoordelen:

- welke technische mogelijkheden aanwezig zijn bij een nieuwe en onbekende leverancier;
 - of nieuwe technische mogelijkheden bij (on)bekende leveranciers van dienst kunnen zijn bij reparaties van onderdelen;
- Of ter ondersteuning van bijvoorbeeld het innovatievermogen van een leverancier.

De technieken, kennis en ervaring die een leverancier in huis heeft zijn bepalend voor zowel de huidige als voor de toekomstige reparaties en reparatieontwikkelingen die de leverancier zou kunnen verrichten. Door nu de juiste leveranciers te selecteren kan de BU-CF6 gebruik maken van de nieuwste technologieën voor de ontwikkeling van nieuwe reparaties. Het onderzoek naar de technische mogelijkheden van een leverancier kan het beste gebeuren door technische specialisten van de BU-CF6 in samenwerking met de inkoopafdeling.

Bij een onderzoek naar de technische mogelijkheden van een leverancier zullen een aantal zaken aan de orde moeten komen. Hiervoor kan het beste een soort checklist worden opgesteld aan de hand waarvan een leverancier onderzocht wordt. Bij de checklist zouden de volgende punten van belang kunnen zijn [Bijvoets, 1991]:

- produkt(groepen);
Welke produkten(groepen) levert het bedrijf in de vliegtuig-industrie. Hieronder wordt verstaan welke reparaties verricht de leverancier. Hierbij moet dus worden aangegeven welke reparaties worden verricht bij welk type motor en welke hiervan interessant zijn voor de BU-CF6.

- middelen;

De categorie middelen kan worden onderverdeeld in:

- personele middelen;

Bij het personeel zijn vooral de factoren opleidingsniveau, kennis en ervaring van belang.

- produktiemiddelen;

De aanwezige technieken waarover een leverancier beschikt. De leeftijd van de produktiemiddelen en de algemene staat van onderhoud van het machinepark. Verder kan het ook belangrijk zijn om aan te geven wat de capaciteiten zijn van de belangrijkste technieken en hoe de onderlinge afstemming van de verschillende technieken is.

2.3.5 De gewogen factorscore methode

Een probleem bij de beoordeling van leveranciers, aan de hand meerdere beoordelingscriteria, kan worden gevormd door het feit dat de beoordelingscriteria naar mate van kwantificering (meetbaarheid) en van belang in de beoordeling van elkaar verschillen. Uiteindelijk zullen de verschillende beoordelingscriteria een bepaald gewicht moeten krijgen dat het relatieve belang van een beoordelingscriterium weergeeft in de definitieve beslissing. In dit verband kan gebruik worden gemaakt van de zogenaamde gewogen factorscore methode [van Goor, 1989].

Criteria	Factor- gewicht (A)	Factorscore (B)					Totaal (A*B)
		Zeer goed	goed	matig	slecht	zeer slecht	
		10	8	6	4	2	
Prijs	4				*		16
Kwaliteit	4		*				32
levertijd	1		*				8
Innovatievermogen	1		*				8
Totaal score	10						64

Figuur 2.8: Een voorbeeld van het gewogen factorscore model

Hierbij wordt aan ieder criterium, dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van een leverancier, een bepaald factorgewicht toegekend afhankelijk van het belang in de beoordeling (figuur 2.8). Ieder criterium wordt beoordeeld met de daarvoor meest geschikte methode. Vervolgens wordt de score van een leverancier voor een beoordelingscriterium bepaald door middel van vergelijking van de verschillende leveranciers. Deze score

wordt vermenigvuldigd met het factorgewicht. Alle vermenigvuldigingen worden bij elkaar opgeteld en bepalen de eindscore van een leverancier.

Op deze manier kunnen leveranciers op een objectieve wijze met elkaar worden vergeleken doordat van tevoren wordt vastgesteld wat het factorgewicht voor een bepaald beoordelingscriterium is en de score van het beoordelingscriterium wordt vastgesteld aan de hand van onderlinge vergelijking.

Conclusie

Welke beoordelingsmethode(n) bij een leverancier (kan) worden toegepast is afhankelijk van de criteria die beoordeeld worden, het gewenste niveau van een beoordeling, de toegang tot de benodigde informatie en de kosten en baten van een beoordeling. Bij de keuze van een beoordelingsmethode zullen de kosten tegen de baten dienen te worden afgewogen. Met andere woorden het resultaat dat behaald wordt met de beoordelingsmethode dient op te wegen tegen de kosten die hiervoor gemaakt worden. Deze kosten kunnen o.a. bestaan uit:

- de bestede tijd van een inkoper en ander KLM personeel;
- het inhuren van de benodigde expertise om bijvoorbeeld een beoordeling te kunnen uitvoeren;
- het inkopen van informatie;

2.4 Het produkt en de situatie op leveranciersmarkt

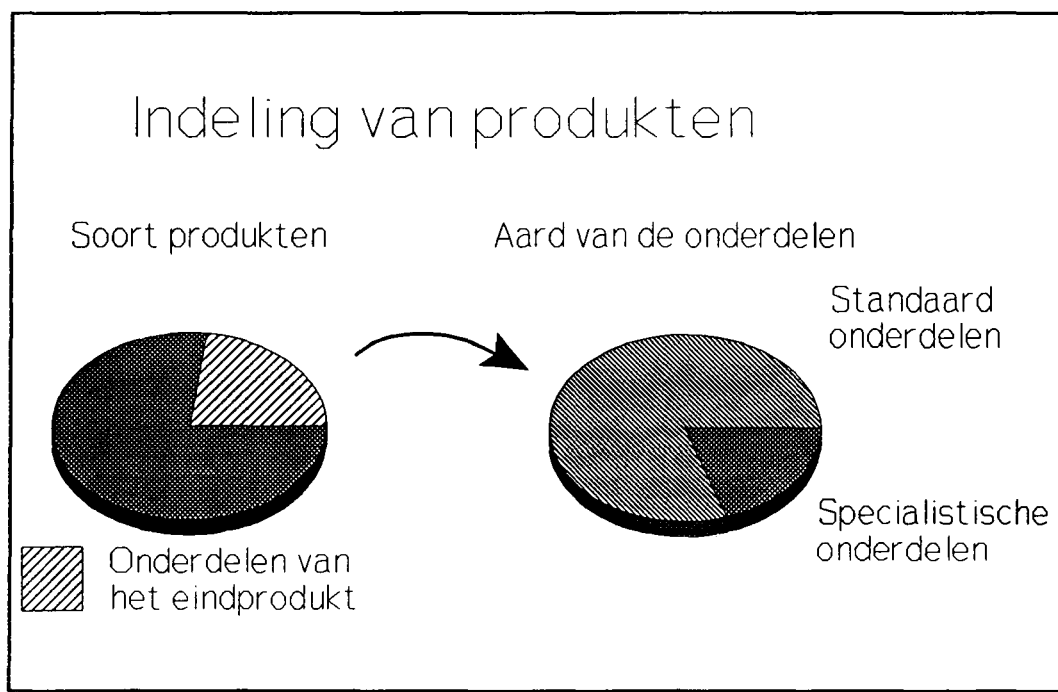
In deze paragraaf wordt aangegeven hoe de produkten kunnen worden ingedeeld en welke marktsituaties zich kunnen voordoen. Daarna wordt een methode aangegeven waarmee de aard van een produkt kan worden vastgesteld.

2.4.1 Het produkt

Het soort produkt en de aard van het produkt dat wordt ingekocht zijn van invloed op de criteria die gebruikt worden bij de beoordeling van leveranciers.

Bij de beoordeling van een leverancier zal eerst duidelijk dienen te worden aangegeven om wat voor soort produkt het gaat bijvoorbeeld kantoorartikelen of onderdelen van het eindprodukt. Door duidelijk aan te geven om wat voor soort produkten het gaat kan worden bepaald welke criteria van belang kunnen zijn bij de beoordeling van een leverancier.

Daarna dient te worden bekeken wat de aard van het produkt is dat wordt ingekocht. Is het bijvoorbeeld een goedkoop standaard onderdeel dat weinig invloed heeft op de kostprijs van het eindprodukt of is het een specialistisch onderdeel dat een grote invloed heeft op de kostprijs van het eindprodukt (zie figuur 2.9). De aard van een produkt geeft het belang van een produkt aan voor de afnemer en is van invloed op het belang van criteria in de beoordeling.



Figuur 2.9: Indeling van produkten

2.4.2 De situatie op de leveranciersmarkt

Ook de situatie van de inkoopmarkt is van invloed op de beoordeling van een leverancier.

Hoe is de marktsituatie voor wat betreft de aanbodzijde?

Is er één aanbieder (monopolie), of zijn er weinig (oligopolie) of veel aanbieders (volledig vrije mededinging).

En hoe is de marktsituatie voor wat betreft de vraagzijde?

Is er één afnemer (monopsonie), of zijn er weinig (oligopsonie) of veel afnemers (volledig vrije mededinging). Figuur 2.10 geeft een overzicht van de mogelijke markt vormen.

		aantal vragers		
		één	weinig	veel
aantal aanbidders	één	bilateraal monopolie	beperkt aanbodmonopolie	aanbodmonopolie
	weinig	beperkt vraagmonopolie	bilateraal oligopolie	aanbodoligopolie
	veel	vraagmonopolie (monopsonië)	vraagoligopolie (oligopsonië)	volledig vrije mededinging

Figuur 2.10: Marktvormen

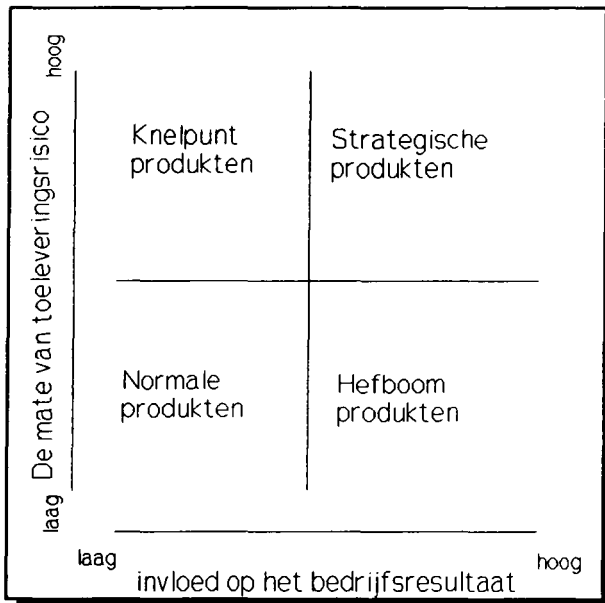
De machtsverhouding tussen een leverancier en een afnemer wordt hoofdzakelijk bepaald door de aanwezige marktvorm en de relatieve grootte van de vraag van de afnemer. Met de relatieve grootte van de vraag wordt bedoeld hoe groot is de vraag t.o.v. de gehele marktvraag en t.o.v. de leveranciersomzet. De aanwezige machtsverhouding is mede bepalend voor de eisen die een afnemer aan een leverancier kan stellen en dus welke criteria gehanteerd kunnen worden voor de beoordeling.

2.4.3 Het inkoopportfoliomodel

Om een leverancier te kunnen beoordelen dient er te worden gekeken naar de aard van de produkten die hij levert en/of gaat leveren. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van het inkoopportfolio (zie figuur 2.11).

Bij het inkoopportfolio wordt het inkooppakket geanalyseerd op basis van twee criteria, te weten:

- de mate van invloed op het bedrijfsresultaat;
Belangrijk hierbij is de invloed van de kosten van het in te kopen produkt op de totale kosten van het eindprodukt.
- de mate van toeleveringsrisico;
Dit wordt bepaald door de mate van verkrijgbaarheid van het betrokken produkt, het aantal (potentiële) leveranciers en de vraag of het produkt eventueel zelf kan worden gemaakt. (De mate van toeleveringsrisico dient niet gezien te worden als of er kans bestaat dat het produkt niet ingekocht kan worden maar meer als een aanduiding voor de marktsituatie.)



Figuur 2.11: Het inkoopportefolio [Kraljic, 1985]

Aan de hand van deze twee criteria kan een indeling worden gemaakt in:

- strategische produkten;
Deze produkten worden van één leverancier betrokken of de toelevering ervan is op korte en lange termijn niet zonder meer gegarandeerd. Bovendien vertegenwoordigen deze produkten een belangrijke waarde in de kostprijs van het eindprodukt. M.a.w. een geringe prijswijziging werkt relatief sterk door in de kostprijs van het eindprodukt.
- "hefboom" produkten;
Deze produkten kunnen van verschillende toeleveranciers worden betrokken, en vertegenwoordigen een belangrijke waarde in de kostprijs van het eindprodukt.
- "knelpunt" produkten;
Deze vertegenwoordigen een relatief geringe waarde in de kostprijs van het eindprodukt, maar zijn kwetsbaar wat hun toelevering betreft.
- normale produkten;
Deze produkten leveren inkooptechnisch weinig problemen op. Zij hebben per eenheid een geringe waarde en kennen alternatieven wat de levering betreft. In de praktijk vallen verreweg de meeste items in deze categorie.

Door het inkooppakket in te delen aan de hand van de bovenstaande indeling kan er op een gestructureerde wijze worden beoordeeld wat de aard van de produkten is die leverancier le-

vert en/of gaat leveren en wat het belang van deze produkten is voor de BU-CF6. Hierdoor kan er ook beter worden beoordeeld wat het belang van de leverancier is voor de afnemer en op welke wijze deze beoordeeld dient te worden.

Ook moet worden bekeken naar de totale invloed die een leverancier op de afnemer kan hebben en omgekeerd. Hierbij is vooral belangrijk:

- wat de aard van de produkten is die geleverd (gaan) worden door een leverancier;
- hoe groot is het aandeel van een leverancier in de totale leveranciersomzet;

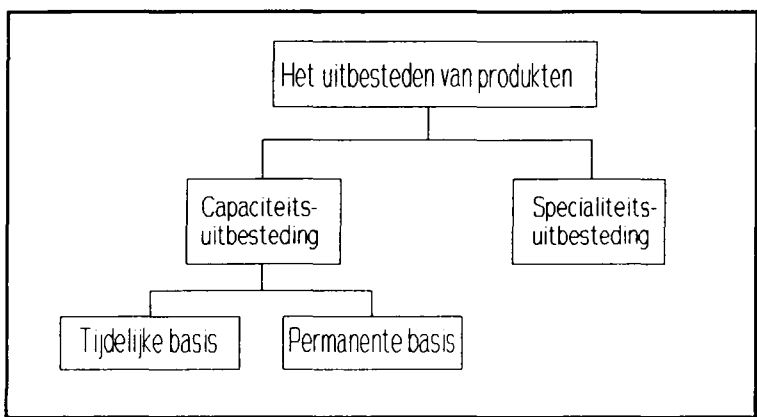
Een leverancier kan namelijk alleen "normale" produkten leveren, maar door de grote hoeveelheid verschillende "normale" produkten een grote invloed op de kostprijs hebben en/of bij plotseling wegvallen van de leverancier grote storingen in het produktieproces veroorzaken.

- of een leverancier een (potentiële) co-maker¹ is; Is dit het geval dan is deze leverancier van belang i.v.m. het (in de toekomst) ontwikkelen van nieuwe reparaties.
- hoe groot het aandeel van de BU-CF6 is in de omzet van een leverancier; Dit is belangrijk voor de machtsverhouding tussen de BU-CF6 en een leverancier.

2.5 Uitbesteden

Bij het uitbesteden van produkten (figuur 2.12) kan onderscheid worden gemaakt tussen [Berger, 1990]:

- Capaciteitsuitbesteding;
- Specialiteitsuitbesteding;



Figuur 2.12: De soorten uitbestedingen

¹Een leverancier die in samenwerking met de afnemer een produkt ontwikkelt.

Bij capaciteitsuitbesteding kan er weer onderscheid worden gemaakt tussen tijdelijke en permanente capaciteitsuitbesteding. Bij een tijdelijke capaciteitsuitbesteding worden produkten uitbesteed omdat door een tijdelijk te groot werkaanbod de eigen produktiecapaciteit wordt overschreden. Bij permanente capaciteitsuitbesteding wordt een gedeelte van het werkaanbod permanent uitbesteed met de bedoeling om bijvoorbeeld meer zekerheid te verkrijgen in de produktie of omdat het uitbestede werkaanbod niet genoeg is voor een capaciteitsuitbreiding.

Onder de specialiteitsuitbesteding wordt verstaan het uitbesteden van produkten omdat voor de produktie hiervan niet genoeg kennis aanwezig is binnen het eigen bedrijf en/of omdat het werkaanbod niet groot genoeg is voor een zinvolle investering in eigen produktiecapaciteit. Hierbij wordt dus het gehele werkaanbod uitbesteed bij één of meerdere leveranciers.

Bij het uitbesteden van reparaties is er sprake van zowel capaciteits- en specialiteitsuitbestedingen. Bij een tijdelijke capaciteitsuitbesteding bijvoorbeeld door een plotselinge grote vraag naar capaciteit of het uitvallen van produktiecapaciteit is het snel vinden van een geschikte leverancier vaak de bepalende factor.

De belangrijkste beoordelingscriteria zijn in dit geval:

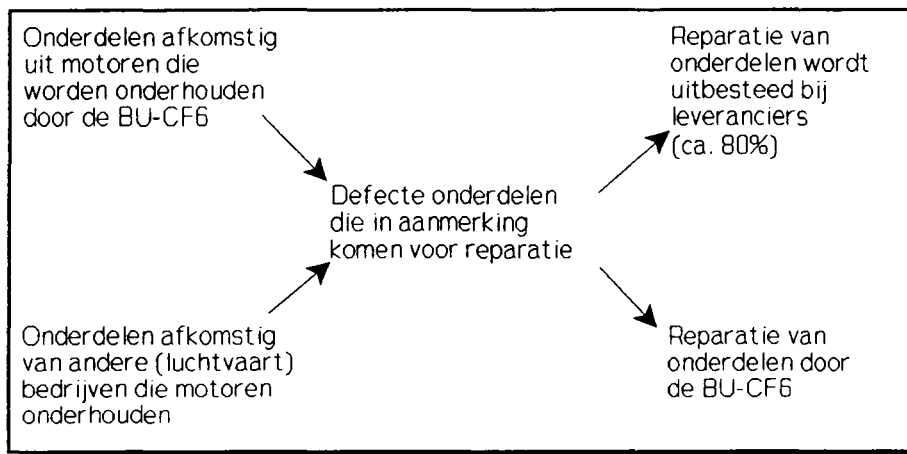
- technische competentie van een leverancier;
Kan een leverancier de reparatie uitvoeren.
- kwaliteit;
Kan een leverancier voldoen aan de technische specificaties van een reparatie.
- tijd;
Kan een leverancier op zeer korte termijn de onderdelenreparaties uitvoeren.

3 LEVERANCIERSBEOORDELING IN DE PRAKTIJK

In dit hoofdstuk wordt aangegeven om wat voor een produkt het gaat en hoe de situatie op de leveranciersmarkt is voor dit produkt. Verder wordt aangegeven hoe het produkt in het verleden is uitbesteed en welke criteria en methoden bij de beoordeling van leveranciers worden gehanteerd.

3.1 Het produkt

Het soort produkt waar het hier omgaat is een reparatie van onderdelen van vliegtuigmotoren, of de ontwikkeling van een reparatie aan onderdelen van vliegtuigmotoren. Dit zijn onderdelen van het motortype CF6 van de fabrikant General Electric (GE). Het betreft vooral de onderdelen van vliegtuigmotoren van het motortypen CF6-50, CF6-80C2 en CF6-80A. De onderdelen zijn afkomstig uit motoren die in onderhoud zijn bij de BU-CF6 of uit motoren die bij andere (luchtvaart)bedrijven worden onderhouden (figuur 3.1).



Figuur 3.1: Herkomst onderdelen

De onderdelen die in aanmerking komen voor reparatie worden mutatie- of ruildelen genoemd. Waarbij mutatiedelen die onderdelen zijn die economisch beperkt repareerbaar zijn en een wisselvoorraad voor is vereist [Afdeling SPL/GH, 1991]. Dit houdt in dat deze onderdelen na een aantal malen gerepareerd te zijn vervangen worden door nieuwe onderdelen. Onder ruildelen worden die onderdelen verstaan die onbeperkt repareerbaar zijn en dus in principe een onbeperkte levensduur hebben. Veruit de meeste onderdelen behoren tot de groep van mutatiedelen.

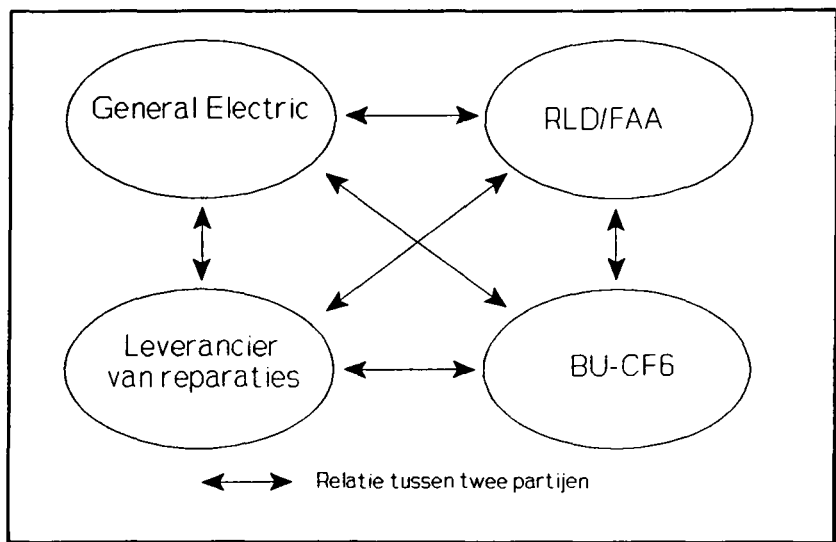
3.2 De leveranciersmarkt voor de BU-CF6

Het aantal leveranciers dat reparaties kan en mag verrichten aan vliegtuigmotoronderdelen is in het algemeen vrij beperkt. Dit komt doordat in principe alleen met leveranciers mag worden gewerkt die over de juiste "approvals" beschikken. Deze approvals houden in dat een leverancier is goedgekeurd, door een luchtvaartinstantie, om reparaties te mogen verrichten aan onderdelen van vliegtuigmotoren. De twee belangrijkste luchtvaartinstanties voor de KLM zijn de Rijksluchtvaartdienst (R.L.D.) en de Amerikaanse luchtvaartdienst (F.A.A.). Omdat voor het verkrijgen van approvals hoge eisen worden gesteld aan o.a. het kwaliteitsniveau van een leverancier, fungeren de approvals als een soort entreebarrière voor het toetreden van nieuwe leveranciers tot deze markt.

Ook de motorenbouwer GE (General Electric) heeft een grote invloed op de leveranciersmarkt. Voor het ontwikkelen van een reparatie kan een leverancier de hiervoor benodigde technische informatie alleen via GE of een luchtvaartmaatschappij verkrijgen. Een nieuwe reparatie dient ook te worden goedgekeurd door GE voordat deze officieel mag worden uitgevoerd. Gebeurt dit niet dan bestaat de kans dat de garantie vervalt. GE bepaalt in principe ook bij welke leveranciers (OEM¹) nieuwe onderdelen moeten worden gekocht die nodig zijn voor de reparaties. Hierdoor hebben deze leveranciers vaak een op een monopolie gelijkende positie in de markt. Verder vormt GE ook een marktpartij als leverancier van reparaties. Door de positie als een leverancier van reparaties en de instantie die de nieuwe reparatiemethode moet goedkeuren heeft GE een bijzonder machtige positie in de markt voor leveranciers van reparaties. Figuur 3.2 geeft de aanwezig marktpartijen aan die van belang zijn bij het uitbesteden van reparaties aan vliegtuigmotoronderdelen.

Circa 80% van de reparaties aan onderdelen van vliegtuigmotoren bij de BU-CF6 worden uitbesteed bij leveranciers. Voor de meeste reparaties aan onderdelen wordt, indien mogelijk, gebruik gemaakt van meerdere "bronnen", bijvoorbeeld de BU-CF6 en een externe leverancier (capaciteitsuitbesteding), of twee of meer externe leveranciers (specialiteitsuitbesteding). Dit wordt gedaan als extra zekerheid zodat het onderhoud van motoren niet stagneert wanneer één van de "bronnen" plotseling wegvalt.

¹OEM staat voor Original Equipment Manufacturer



Figuur 3.2: De marktpartijen

Reparaties aan mutatiedelen, ca. 60 miljoen gulden per jaar, die werden uitbesteed door de BU-CF6 in 1990 en 1991 kunnen worden verdeeld over circa tien ondernemingen. (Een onderneming kan dan weer bestaan uit meerdere leveranciers die alle onderdeel zijn van deze onderneming.) Van deze tien ondernemingen namen twee ondernemingen meer dan 50% van het totale bedrag voor hun rekening. Het resterende bedrag aan uitbestedingen is min of meer gelijkelijk verdeeld over de overige acht ondernemingen [KLM, 1991].

3.3 Het uitbesteden van reparaties in het verleden

De reparaties van onderdelen zijn in het verleden om verschillende redenen uitbesteed o.a.:

- omdat de kennis niet aanwezig was om de reparatie te ontwikkelen en/of uit te voeren (specialiteitsuitbesteding);
- om extra zekerheid in de toevoer van gerepareerde onderdelen te verkrijgen (capaciteitsuitbesteding);
- omdat de kosten minder waren indien een reparatie werd uitbesteed;

Bijvoorbeeld omdat de bezetting van de benodigde apparatuur voor de reparatie te laag was om de reparatie rendabel te kunnen uitvoeren bij de BU-CF6.

- omdat de ruimte in de bestaande produktiehallen van de BU-CF6 onvoldoende was om nieuwe reparaties te kunnen uitvoeren;

De prijzen van reparaties konden door de leveranciers kunstmatig hoog worden gehouden. Dit kwam o.a. door:

- het geringe aantal leveranciers en het grote aanbod van werk op de leveranciersmarkt waardoor er weinig onderlinge concurrentie op de leveranciersmarkt was;
- bij de BU-CF6 werd in het verleden als vuistregel gehanteerd dat indien de prijs van een nieuwe reparatie lager was dan circa 60% van de nieuwprijs, het onderdeel werd gerepareerd i.p.v. vervangen door een nieuw onderdeel;
- er vaak sprake was van het zogenaamde "backdoor selling"; Dit houdt in dat indien een leverancier een produkt wil verkopen aan een bedrijf dit niet via de afdeling inkoop doet, maar via de afdeling die het produkt moet gebruiken. Dit met de bedoeling dat de afdeling inkoop een opdracht tot het inkopen van een produkt krijgt van deze afdeling met de voorkeur van deze leverancier. Door de "goede" contacten tussen bepaalde leveranciers van reparaties en de BU-CF6 bestond voor het uitbesteden van een reparatie vaak al aan een sterke voorkeur voor een bepaalde leverancier bij de BU-CF6. Door deze sterke voorkeur bij de BU-CF6 werd de afdeling inkoop vaak "belemmerd" in de onderhandelingen en de uiteindelijke keuze van een leverancier.

Door een combinatie van de eerder genoemde factoren zijn de reparaties in het verleden tegen zeer hoge prijzen uitbesteed bij leveranciers. Hierna wordt ingegaan op de belangrijkste criteria en methoden die gehanteerd worden door de afdeling inkoop voor de beoordeling van deze leveranciers.

3.3.1 Beoordelingscriteria die gehanteerd worden in de praktijk

Bij het uitbesteden van een bestaande reparatie worden andere beoordelingscriteria gebruikt dan bij het uitbesteden van de ontwikkeling van een reparatie. De belangrijkste criteria die gehanteerd worden bij het uitbesteden van een bestaande reparatie zijn:

Technische competentie

De technische competentie van een leverancier dient als beoordelingscriterium bij het marktonderzoek. Aan de hand van reparaties die een leverancier kan verrichten wordt bekeken of een leverancier in aanmerking komt voor een reparatie.

Kwaliteit en kwaliteitskosten

De leveranciers waarmee wordt gewerkt behoren in het bezit te zijn van de juiste approvals. Dit wordt gecontroleerd door de afdeling quality assurance van de KLM. Deze afdeling controleert of leveranciers over de juiste papieren beschikken om de reparaties te mogen uitvoeren. Door alleen te werken met leveranciers die in het bezit zijn van de benodigde papieren is de BU-CF6 verzekerd van leveranciers met een bepaald kwaliteitsniveau.

Uit interviews met de betreffende inkopers blijkt dat een fysieke kwaliteitscontrole aan de hand van een ingangscntrole slechts bij enkele onderdelen gebeurt. Het blijkt dat bij de meeste onderdelen de ingangscntrole is afgeschaft omdat het resultaat van de controle niet opwoog tegen de kosten die gemaakt moesten worden. Bij het uitbesteden van een reparatie bij een nieuwe leverancier wordt meestal eerst met een proefserie gewerkt. Deze proefserie onderdelen wordt dan wel gecontroleerd op kwaliteit.

Kwaliteitskosten zijn de kosten die ontstaan als gevolg van het niet voldoen van de leverancier aan de overeengekomen eisen. Dit kunnen storingen zijn in de produktie als gevolg van slecht gerepareerde onderdelen en/of vroegtijdige storingen in de vliegtuigmotor als gevolg van de slechte kwaliteit van gerepareerde onderdelen. Ook het "scrap" percentage bij de reparatie van onderdelen door een leverancier kan als kwaliteitskosten worden gekenmerkt. Het scrap percentage wil zeggen het percentage onderdelen dat niet gerepareerd wordt door een leverancier.

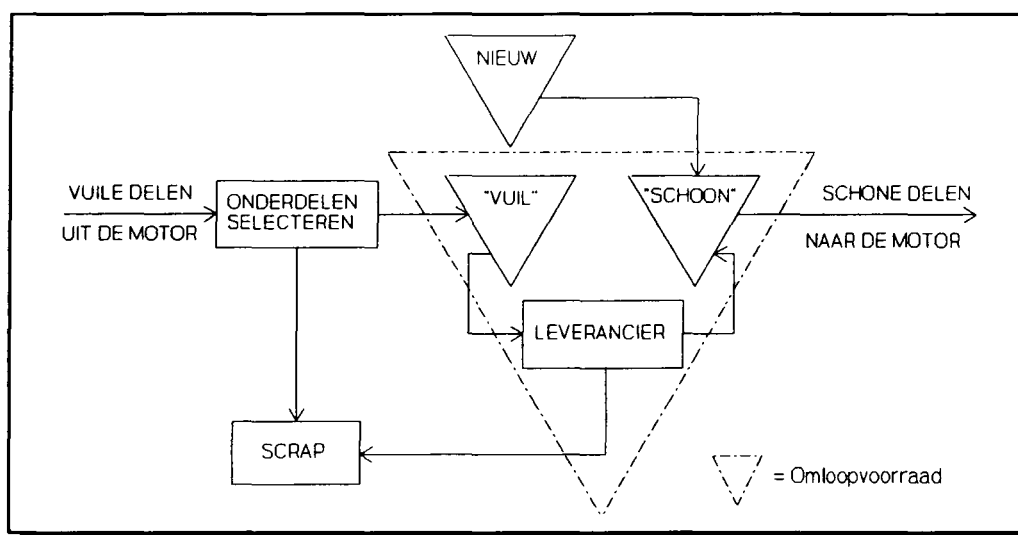
Storingen in het produktieproces, als gevolg van een slechte reparatie, komen nagenoeg niet voor. De kwaliteit van een reparatie kan echter ook van invloed zijn op de levensduur van een onderdeel of de prestaties van een motor. Het is echter zeer moeilijk om te bepalen of de kwaliteit van een reparatie van invloed is op levensduur van een onderdeel doordat:

- de meeste onderdelen (de zogenaamde mutatiegedelen) niet worden gevolgd na een reparatie, zodat niet kan worden gecontroleerd wat de levensduur van een onderdeel is;
- de levensduur van onderdelen ook door andere factoren wordt beïnvloed dan de kwaliteit van een reparatie;
Onder andere door de belasting van een motor of beschadiging van een onderdeel van buiten af. Bijvoorbeeld doordat vogels in een motor worden gezogen.

De kwaliteit van leveranciers is van te voren al grotendeels bepaald door alleen te werken met leveranciers die over de juiste approvals beschikken. De uiteindelijke kwaliteitskosten zijn zeer moeilijk te bepalen. Het is dus zeer moeilijk om een leverancier te beoordelen aan de hand van de kwaliteitskosten. Het scrap percentage bij een leverancier dat nog van invloed kan zijn op de kwaliteitskosten wordt meestal contractueel vastgelegd. Bij overschrijding van het scrappercentage is een leverancier dan in principe verplicht de onderdelen te vergoeden.

Levertijd en logistieke kosten:

Met levertijd wordt hier bedoeld de reparatietijd van een onderdeel bij een leverancier. De reparatietijd van een onderdeel is van invloed op de logistieke kosten van de BU-CF6. Met de logistieke kosten worden hier bedoeld de kosten die ontstaan als gevolg van de onderdelenstroom van de BU-CF6 naar de leverancier en terug (zie figuur 3.3).



Figuur 3.3: De onderdelenstroom [Afdeling SPL/GH, 1991]

De onderdelen doorlopen het volgende traject. De onderdelen die uit de motor komen, de zogenaamde "vuile delen", worden gecontroleerd op defecten. De onderdelen die niet te repareren zijn, volgens de BU-CF6, worden verwijderd (scrap). De vuile delen die in aanmerking komen voor reparatie gaan dan in de omloopvoorraad. Zijn er genoeg vuile delen verzameld dan worden deze naar de leverancier verstuurd voor reparatie. Het percentage onderdelen dat niet bij een leverancier gerepareerd kan worden of waarvan de reparatie mislukt wordt het scrap percentage genoemd. Na reparatie komen de gerepareerde onderdelen, de zogenaamde "schone delen", terug naar de BU-CF6. De

onderdelen die niet gerepareerd konden worden (scrap) worden vervangen door nieuwe onderdelen zodat de omloopvoorraad op peil wordt gehouden. Van hieruit worden de schone delen weer gebruikt voor montage in de motor. De omloopvoorraad is nodig om de tijd te overbruggen die benodigd is voor het transport en de reparatie van de onderdelen. De omloopvoorraad bestaat dus uit de vuile en schone delen bij de BU-CF6 en de leverancier en de vuile en schone delen die onderweg zijn van BU-CF6 naar de leverancier en terug.

Uit interviews met personeel van de afdelingen central engineering en technische werkvoorbereiding van de BU-CF6 kwam naar voren dat bij wisseling van een leverancier vaak een tijdelijke verhoging van het scrap percentage voorkomt. Als gevolg hiervan worden extra nieuwe onderdelen in de omloopvoorraad gebracht om de omloopvoorraad op het juiste niveau te houden. De oorzaak van een verhoging van het scrap percentage wordt toegeschreven aan mogelijke onervarenheid van de leverancier met het reparatieproces.

De logistieke kosten die variëren bij de keuze van een leverancier kunnen van belang zijn bij een beoordeling. Dit zijn vooral:

- de transportkosten van de onderdelen tussen een leverancier en de BU-CF6;
- de voorraadkosten van de omloopvoorraad;

De kosten van het transport van de onderdelen tussen een leverancier en BU-CF6 zijn in de meeste gevallen voor rekening van de BU-CF6. De kosten van transport van de onderdelen die met vliegtuigen van de KLM worden vervoerd worden verrekend via interne verrekeningsprijzen. De tijd die benodigd is voor het repareren van een onderdeel en de transporttijd zijn van invloed op de hoogte van de benodigde omloopvoorraad en dus op de voorraadkosten. Door een leverancier met een korte transport- en reparatietijd te selecteren kunnen de voorraadkosten van de omloopvoorraad worden verlaagd. De gevolgen van een andere transport- en reparatietijd van een onderdeel op de omloopvoorraad kunnen worden gesimuleerd met de computer.

Omdat de kosten van het transport meestal gering zijn in verhouding tot de prijs van een reparatie worden deze niet meegenomen in de beoordeling. In de praktijk wordt er vaak gewerkt met "standaard" tijden voor reparaties waaraan leveranciers dienen te voldoen.

Leveringsbetrouwbaarheid

Met de leveringsbetrouwbaarheid wordt bedoeld de mate waarin een leverancier voldoet aan de overeengekomen reparatietijd. De leveringsbetrouwbaarheid kan alleen beoordeeld worden indien een leverancier al eerder reparaties heeft verricht voor de BU-CF6. De leveringsbetrouwbaarheid is een belangrijk criterium bij de beoordeling maar is niet eenvoudig te meten. Dit komt doordat het transport van onderdelen naar een leverancier buiten Europa plaatsvindt met KLM toestellen. Deze vracht wordt meegenomen indien genoeg plaats beschikbaar is in het toestel. Is dit niet het geval dan blijven de onderdelen liggen op de luchthaven totdat er plaats beschikbaar is. Vervolgens worden de onderdelen door een koerier van de luchthaven naar een leverancier vervoerd. Door de vertragingen die kunnen optreden tijdens het transport is het moeilijk om de leveringsbetrouwbaarheid te meten omdat niet eenvoudig valt te achterhalen waar de vertraging is opgetreden. Voor een oordeel over de leveringsbetrouwbaarheid van een leverancier wordt meestal gebruik gemaakt van het oordeel van voorraadbeheerders van BU-CF6.

Prijs

De prijs van een reparatie is altijd al een belangrijk criterium geweest bij de beoordeling van een leverancier. Maar omdat de kosten van het onderhoud verlaagd dienen te worden en de prijzen van de verschillende reparaties hiervan op invloed zijn, krijgt de prijs van een reparatie nu extra aandacht.

Veelal wordt er een prijs afgesproken tussen een leverancier en de afdeling inkoop operations voor een standaard reparatie van een onderdeel. Het blijkt echter dat veelal meer betaald dient te worden dan de afgesproken standaardprijs. Dit komt dan veelal doordat er extra reparatiewerkzaamheden aan een onderdeel moesten worden uitgevoerd en/of omdat er wijzigingen aan een onderdeel moesten worden aangebracht om het onderdeel weer te laten voldoen aan de voorschriften van GE. Hierdoor is het niet altijd eenvoudig om een vaste prijs voor het repareren van een onderdeel af te spreken. Bij enkele onderdelen wordt er dan ook gewerkt met zogenaamde "flat rates". Dit houdt in dat een vaste prijs voor de reparatie van een onderdeel wordt afgesproken onafhankelijk van de verrichte werkzaamheden.

In het verleden waren de prijzen voor reparaties hoofdzakelijk gebaseerd op marktfactoren. Een leverancier zal dan ook proberen er voor te zorgen dat de prijsopbouw zo ondoorzichtig mo-

gelijk blijft zodat de inkoop afdeling geen inzicht krijgt in de prijsopbouw en de behaalde winsten. De afdeling inkoop wil echter dat de prijzen meer gebaseerd worden op kostenfactoren i.p.v. marktfactoren. Om te kunnen beoordelen of de prijzen gebaseerd zijn op kostenfactoren is het noodzakelijk dat de KLM inzicht krijgt in de prijsopbouw van een reparatie door een leverancier. Om meer inzicht in de prijsopbouw te krijgen is de afdeling inkoop sinds kort gaan werken met open kostprijs calculatie.

Bij het specificeren van een kostprijs door leveranciers wordt veelal de volgende indeling gehanteerd:

- materiaalkosten;
Dit zijn de kosten van materialen die gebruikt worden tijdens een reparatie.
 - onderdelen;
Dit zijn de kosten van onderdelen die gebruikt worden tijdens een reparatie.
 - manuurtarief;
Meestal wordt door een leverancier één manuurtarief gehanteerd waarin alle kosten en de winst worden verrekend.
 - het aantal bestede manuren;
Het aantal uren dat benodigd is voor een reparatie.
 - machineuurtarieven;
 - aantal machine uren van de desbetreffende machine;
- De machinekosten werden slechts in enkele open kostprijs calculaties gespecificeerd.

Ondanks de grote weerstand van leveranciers tegen het hanteren van open kostprijs calculatie zijn de eerste resultaten die bereikt zijn met behulp van open kostprijs calculatie zeer bemoedigend.

Criteria bij het uitbesteden van reparatieontwikkeling

Bij het uitbesteden van de ontwikkeling van reparaties worden andere criteria gebruikt voor de beoordeling van leveranciers. Het belangrijkste beoordelingscriterium dat hierbij gebruikt wordt is de technische competentie van een leverancier. M.a.w. is een leverancier in het bezit van de juiste technologie die benodigd is voor de ontwikkeling van een reparatie.

Deze informatie is voor de "bekende" leveranciers grotendeels wel bekend bij de afdeling inkoop operations en de afdeling engineering van de BU-CF6. Bij navraag bij de afdeling engineering van BU-CF6 is gebleken dat de meeste leveranciers grofweg kunnen worden gekenmerkt doordat ze zijn gespeciali-

seerd in specifieke reparatietechnieken waarmee bepaalde soorten onderdeelreparaties kunnen worden uitgevoerd.

3.3.2 Beoordelingsmethoden

Bij een beoordeling van leveranciers bij het uitbesteden van reparaties wordt gebruik gemaakt van meerdere methoden namelijk:

- spreadsheet;
De verschillende offertes worden systematisch met elkaar vergeleken. Met deze methode worden de prijs (open kostprijs calculaties) en levertijd van de verschillende offertes met elkaar vergeleken.
- een should cost benadering;
Met behulp van een should cost benadering worden open kostprijs calculaties uit offertes "gecontroleerd". Deze controle gebeurt door de afdeling cost engineering van de BU-CF6 en de afdeling inkoop.
- persoonlijke beoordeling;
Met een persoonlijke beoordeling wordt hier niet een methode bedoeld maar meer het kwalitatieve aspect dat meespeelt in een beoordeling. Met het kwalitatieve aspect wordt hier bedoeld de ervaringen met en de meningen over een leverancier op de gebieden van kwaliteit (scrap), leveringsbetrouwbaarheid, technische competentie e.d. Het kwalitatieve aspect speelt vooral een rol bij de selectie van leveranciers waarbij een offerte wordt aangevraagd.

Bij een beoordeling van leveranciers die in aanmerking komen voor de ontwikkeling van reparaties wordt vooral gebruik gemaakt van een persoonlijke beoordeling. Hierbij wordt aan de hand van leveranciersbezoeken en eerdere ervaringen beoordeeld welke leverancier geschikt is voor het ontwikkelen van een reparatie. De beoordeling van een leverancier gebeurt door het technisch personeel van de BU-CF6.

3.4 Nieuwe beoordelingscriteria in de praktijk

In de toekomst zullen een aantal nieuwe criteria van belang worden bij een beoordeling van een leverancier. Deze nieuwe criteria zijn het gevolg van de toegenomen eisen die aan leveranciers worden gesteld. De belangrijkste criteria zijn:

- integrale kosten;
- innovatievermogen van een leverancier;
- continuïteit van een leverancier;

Integrale kosten

De integrale kosten van een reparatie worden gehanteerd i.p.v. de prijs als beoordelingscriterium. Door het hanteren van de integrale kosten wordt de invloed van een leverancier op het kostenniveau van de BU-CF6 beter in beeld gebracht. Doordat de kwaliteitskosten van een leverancier uitermate moeilijk te bepalen zijn wordt voor de integrale kosten in de praktijk de sommatie van de prijs en de logistieke kosten (voorraad- en transportkosten) gebruikt.

Innovatievermogen

De BU-CF6 wil sneller gebruik maken van de voordelen van nieuwe reparaties. Om de ontwikkelingstijd van nieuwe reparaties te reduceren wil de BU-CF6 leveranciers eerder betrekken bij de ontwikkeling van nieuwe reparaties. Om te kunnen beoordelen welke leveranciers geschikt zijn voor het ontwikkelen van reparaties is het innovatievermogen van een leverancier een belangrijk criterium.

Continuïteit van een leverancier

De continuïteit van een leverancier wordt van groter belang naarmate de afhankelijkheid van een leverancier toeneemt. Bij de BU-CF6 is er sprake van afhankelijkheid van een aantal leveranciers doordat:

- voor een aantal reparaties verandering van leverancier op korte termijn niet eenvoudig;
- bij een tweetal leveranciers een groot gedeelte van alle reparaties worden uitbesteed;

De hevige concurrentieslag in de luchtvaart eist niet alleen slachtoffers onder de luchtvaartmaarschappijen maar zal waarschijnlijk ook gevolgen hebben voor leveranciers van deze industrietak. Door de continuïteit van leveranciers van reparaties te beoordelen dient te worden voorkomen dat leveranciers van reparaties plotseling wegvallen.

4 BEOORDELINGSMODEL

Met dit beoordelingsmodel wordt beoogd een werkwijze aan te geven die gevolgd kan worden bij een beoordeling van leveranciers van reparaties van vliegtuigmotoronderdelen. De beoordeling van leveranciers vormt een onderdeel van de fase "selecteren" van het inkoopproces. Het beoordelingsmodel selecteert de leverancier(s) waarmee wordt onderhandeld en dient als ondersteuning bij de uiteindelijke keuze van een leverancier.

4.1 Het produkt

Zoals uit hoofdstuk 2 blijkt is het soort produkt en de aard van het produkt van invloed op de beoordelingscriteria die worden toegepast.

Het soort produkt wordt ingedeeld a.d.h.v.:

- reparatie van een onderdeel;
- ontwikkeling van een reparatie van onderdeel;

Het soort produkt bepaald in eerste instantie de criteria die gehanteerd worden voor de beoordeling van een leverancier.

Met de aard van het produkt wordt bedoeld het belang van een reparatie voor de BU-CF6. De aard van het produkt wordt hier aangegeven d.m.v. het inkoopportfolio. Het belang van een reparatie wordt aangegeven a.d.h.v. de mate van invloed op het bedrijfsresultaat en de mate van toeleveringsrisico voor de BU-CF6.

De invloed op het bedrijfsresultaat wordt bepaald a.d.h.v. de invloed van een reparatie op de kostprijs van het eindprodukt. Het eindprodukt is hier het onderhoud van een vliegtuigmotor. De prijs van een reparatie en de frequentie dat een reparatie voorkomt zijn hier bepalend voor de invloed op het bedrijfsresultaat.

Voor een bestaande reparatie wordt de invloed bepaald a.d.h.v. de frequentie en de oude prijs waarvoor de reparatie is uitbesteed. Is een reparatie in het verleden door de BU-CF6 zelf uitgevoerd dan kan de "prijs" bepaald worden a.d.h.v. de interne kosten. In het geval van het uitbesteden van de ontwikkeling van een reparatie dienen de kosten van een reparatie en de frequentie dat deze voorkomt geschat te worden door de BU-CF6.

De mate van toeleveringsrisico wordt bepaald a.d.h.v. het aantal leveranciers dat in aanmerking komt voor het uitvoeren van

een opdracht. Dit wordt onderzocht d.m.v. een marktonderzoek dat gebeurt als eerste stap in de fase selecteren van het inkoopproces.

De aard van een reparatie is van invloed op het belang van de verschillende criteria in de beoordeling van een leverancier. Naarmate het belang van criteria in de beoordeling van een leverancier toeneemt dienen deze uitgebreider te worden onderzocht.

Bij de categorie strategische produkten ligt nadruk op de volgende beoordelingscriteria:

- de integrale kosten van het produkt;
Doordat dit produkt een relatief grote invloed heeft op de kostprijs van het eindprodukt, heeft een verandering in kosten van dit produkt ook een relatief grote invloed op de kostprijs van het eindprodukt.
- de continuïteit van een leverancier;
Doordat slechts één of enkele leveranciers dit produkt kunnen leveren is er sprake van een "grote" mate van toeleveringsrisico. Hierdoor is het noodzakelijk dat de BU-CF6 verzekerd is van de continuïteit van een leverancier omdat het onverwacht wegvallen van een leverancier storingen in de productie kan veroorzaken.
- het innovatievermogen;
Door het hoge toeleveringsrisico en de grote invloed op de kostprijs heeft een leverancier van dit produkt een relatief grote invloed op de BU-CF6. Het innovatievermogen is van belang zodat door middel van innovaties de kosten kunnen worden verminderd van de bestaande reparaties en de leverancier kan worden betrokken bij het ontwikkelen van nieuwe reparaties.

Bij de categorie hefboom produkten ligt de nadruk op:

- de integrale kosten;
Bij dit produkt is er ook sprake van een grote invloed op de kostprijs van het eindprodukt maar een laag toeleveringsrisico. Doordat bij dit produkt het toeleveringsrisico relatief laag is, m.a.w. het produkt is bij meerdere leveranciers te verkrijgen, kan bij dit soort produkten optimaal gebruik worden gemaakt van de onderlinge concurrentie om de integrale kosten te verminderen.

Bij de categorie knelpunt produkten ligt de nadruk op:

- De continuïteit van een leverancier;
Hier is net als bij de strategische produkten het toeleveringsrisico vrij hoog doordat het aantal leveranciers beperkt is. Hierdoor zal de BU-CF6 verzekerd willen zijn van een ononderbroken onderdelenstroom van een leverancier.

Bij de categorie "normale" produkten wordt er geen nadruk gelegd op specifieke beoordelingscriteria. Deze produkten dienen op een zo efficiënt mogelijke manier te worden ingekocht waarbij gebruik wordt gemaakt van eenvoudige inkoopprocedures en automatisering. Hierdoor kan de "vrijgekomen" tijd van de inkopers worden gebruikt voor het inkopen van produkten uit de andere categorieën.

4.2 De leveranciers

De eerste stap in de selectiefase van het inkoopproces is het samenstellen van een lijst van leveranciers die in aanmerking komen voor de levering van het produkt. Het belangrijkste selectie criterium hierbij is of een leverancier technisch in staat is om een reparatie te verrichten of te ontwikkelen. Het samenstellen van deze lijst behoort in overleg te gebeuren met de afdeling engineering van de BU-CF6.

Van de leverancier(s) die aanmerking komen voor levering van het produkt dient bepaald te worden wat de huidige en mogelijk toekomstige invloed op de KLM is en wat de invloed van de KLM op een leverancier is. Dit gebeurt aan de hand van:

- de aard van de produkten die een leverancier reeds levert en/of gaat leveren;
De produkten die een leverancier levert worden ingedeeld aan de hand van het inkoopportfolio.
- het aandeel in procenten van de totale leveranciersomzet;
- of een leverancier een (potentiële) co-maker is;
- het aandeel van de BU-CF6 in de omzet van een leverancier;

De (toekomstige) invloed van een leverancier op de KLM kan aanleiding zijn om een leverancier op uitgebreidere wijze te beoordelen. Naarmate de invloed van een leverancier op de BU toeneemt, wordt het belang van de continuïteit van een leverancier voor de BU-CF6 ook steeds groter. Indien de totale invloed van een leverancier te groot wordt kan dit een reden zijn om een andere leverancier te kiezen voor het uit te besteden produkt.

Ook indien er sprake is van een monopolist is het verstandig om het produkt en de leverancier te beoordelen zodat de BU-CF6 niet voor mogelijke verrassingen komt te staan. Door een goede beoordeling van een leverancier en het produkt kan er ook zinvolle informatie gevonden worden voor de onderhandelingen.

4.3 Keuze van beoordelingscriteria en methoden

Nadat is vastgesteld om wat voor soort produkt het gaat, wat de aard van het produkt is en wat de (potentiële) invloed van een leverancier op de KLM is, wordt beslist welke beoordelingscriteria van belang zijn en wat het belang van de verschillende criteria is in de beoordeling en dus welke diepgang benodigd is bij de beoordeling van de verschillende criteria.

Hieronder volgen de belangrijkste criteria voor de beoordeling van leveranciers bij het uitbesteden van een reparatie:

- kwaliteit;
- integrale kosten;
- leveringsbetrouwbaarheid;
- continuïteit van een leverancier;
- technische competentie van een leverancier;
- innovatievermogen van een leverancier;

Bij het uitbesteden van de ontwikkeling van een reparatie zijn de belangrijkste beoordelingscriteria:

- kwaliteit;
- technische competentie;
- innovatievermogen;
- continuïteit;
- integrale kosten (open kostprijs calculatie);

De integrale kosten zijn een moeilijk criterium omdat de kosten van een reparatie nog niet bepaald zijn. Het is daarom beter om het volledig willen meewerken aan open kostprijs calculatie als voorwaarde te gebruiken.

De beoordelingsmethoden die gebruikt kunnen worden om de belangrijkste criteria bij de bovenstaande produkten te beoordelen zijn:

- beoordelen van de kwaliteit;
De "kwaliteit" van een leverancier wordt in eerste instantie beoordeeld aan de hand van de benodigde approvals door de afdeling quality assurance. Hierna volgt een persoonlijke beoordeling op basis van eerdere ervaringen met een leverancier. Vervolgens kan nog gebruik worden gemaakt van een proefserie.

- beoordelen van de integrale kosten;
 - open kostprijs calculatie voor het beoordelen van de prijs;
In eerste instantie worden de verschillende open kostprijs calculaties met elkaar vergeleken. Om de gegevens van de open kostprijs calculatie te controleren wordt gebruik gemaakt van de should cost benadering en indien mogelijk van gegevens die zijn verstrekt door een leverancier. Dit is afhankelijk van de toegang tot de gegevens van de leverancier.
 - beoordelen wat de invloed van een leverancier is op de voorraad- en transportkosten;
- beoordelen van de continuïteit en leveringsbetrouwbaarheid;
Omdat de continuïteit van een leverancier van groot belang kan zijn bij de beoordeling wordt de step-by-step methode doorlopen tot genoeg informatie is verkregen over de continuïteit van een leverancier.
De leveringsbetrouwbaarheid kan worden beoordeeld a.d.h.v. persoonlijke beoordelingen van de voorraadbeheerders van de BU-CF6 indien reeds eerder zaken met deze leverancier is gedaan. Is dit niet het geval dan kan een bezoek aan de leverancier worden gebracht waarbij wordt onderzocht welke maatregelen een leverancier heeft ondernomen om de overeengekomen reparatietijd te kunnen garanderen. Zoals bijvoorbeeld een eigen voorraad onderdelen.
- beoordelen van innovatievermogen
Het innovatievermogen van een leverancier kan in eerste instantie beoordeeld worden a.d.h.v. een persoonlijke beoordeling van de afdeling engineering van de BU-CF6. Voor een uitgebreidere beoordeling kan gebruik worden gemaakt van een leveranciersdoorlichting waarbij de controlelijst van Barret of de "meetlat" van Nagel als hulpmiddel kan dienst doen.
- beoordelen van de technische competentie;
Het beoordelen van de technische competentie van een leverancier zal in eerste instantie gebeuren a.d.h.v. persoonlijke beoordeling door de afdeling engineering en de afdeling inkoop. Hierbij wordt gebruik gemaakt van eerdere ervaringen en leveranciersbezoeken. Voor een meer uitgebreidere en specifieke beoordeling kan gebruik worden gemaakt van een leveranciersdoorlichting waarbij de specifieke punten worden beoordeeld m.b.v. een checklist.

4.4 Beoordeling van leveranciers

Om een "eindoordeel" te kunnen geven a.d.h.v. de beoordelingen van de verschillende criteria wordt gebruik gemaakt van de gewogen factorscore methode. Hiermee kunnen de beoordelingen van de verschillende criteria worden samengevoegd en kan het belang van de verschillende criteria in de beoordeling van een leverancier worden weergegeven.

Bij de gewogen factorscore methode is het belangrijk dat van tevoren wordt vast gesteld wat het gewicht van de verschillende criteria is in de beoordeling. Gebeurt dit niet dan bestaat de kans dat de uitkomst tijdens de beoordeling wordt aangepast aan de (onbewuste) voorkeur van de inkoper.

4.5 Werkwijze van beoordelingsmodel

Op de volgende pagina wordt het beoordelingsmodel in een schema weergegeven (figuur 4.1). Het beoordelingsmodel begint bij het eerste gedeelte van de selectiefase van het inkoopproces namelijk, onderzoek en selectie van leveranciers waarbij een offerte wordt aangevraagd. Hieruit blijkt welke leveranciers in aanmerking komen en wat de situatie op de leveranciersmarkt is voor dit produkt.

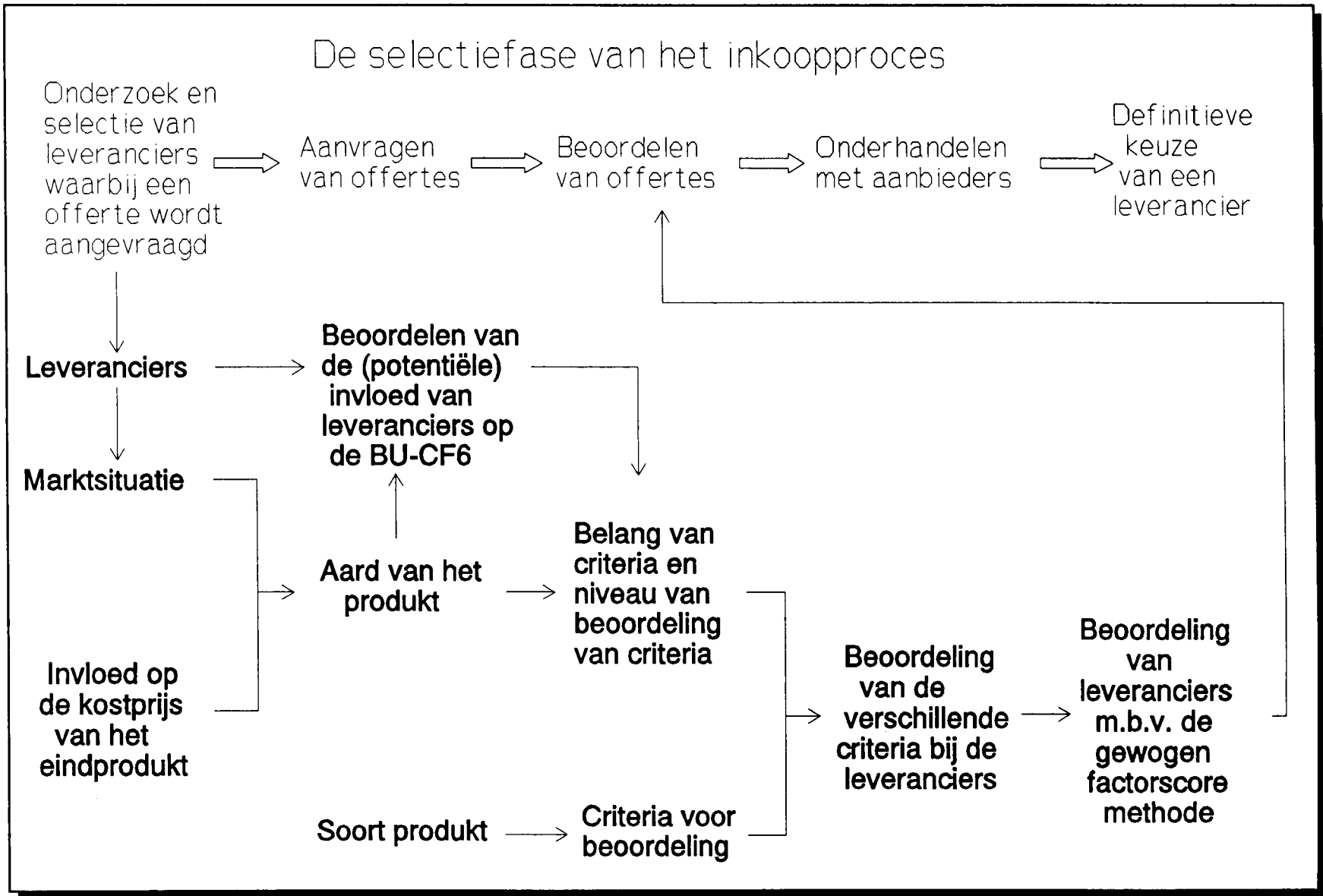
De invloed op de kostprijs van het eindprodukt kan bepaald worden a.d.h.v. de prijs die in het verleden betaald is voor een reparatie (bestaande reparatie) of aan de hand van schattingen (nieuwe reparatie). Aan de hand van de marktsituatie en de invloed op de kostprijs wordt de aard van het produkt bepaald.

Van de leveranciers die gereageerd hebben d.m.v. een offerte dient bepaald te worden wat de (toekomstige) invloed is op de BU-CF6 en wat de invloed van de BU-CF6 wordt op deze leverancier.

Aan de hand van het soort produkt, de aard van het produkt en de invloed van een leverancier op de KLM kunnen de beoordelingscriteria en hun belang in de beoordeling van een leverancier worden bepaald.

De leveranciers worden nu beoordeeld aan de hand van de verschillende criteria waarbij het belang van de verschillende criteria in de beoordeling wordt aangegeven met behulp van de gewogen factor score methode.

Figuur 4.1: Beoordelingsmodel



5 PROBLEMEN BIJ DE INVOERING VAN HET BEOORDELINGSMODEL

Bij de invoering van het model kunnen er een aantal problemen optreden. Een aantal van deze problemen zullen hierna behandeld worden.

5.1 Bepalen van de aard van een produkt

Het bepalen van de aard van een produkt zal voor de bestaande reparaties geen probleem zijn. Bij het uitbesteden van de ontwikkeling van reparaties is dit echter niet zo eenvoudig. Dit omdat de invloed op de kostprijs van het eindprodukt van deze nieuwe reparaties nog onbekend is. Bij het bepalen van de invloed op de kostprijs van het eindprodukt dient een schatting te worden gemaakt van de prijs van een reparatie d.m.v. een should cost benadering. Bij het schatten van de frequentie van een reparatie dient rekening te worden gehouden met de mogelijke toekomstige ontwikkeling hiervan.

Omdat bij het uitbesteden van de ontwikkeling van een reparatie voor een leverancier een soort monopolie positie ontstaat, dienen er goede afspraken te worden gemaakt, waarbij vooral afspraken over het hanteren van een open kostprijs calculatie van groot belang kunnen zijn voor de latere prijsbepaling van een nieuwe reparatie.

5.2 Beoordeling van de verschillende criteria

Bij een beoordeling van de verschillende criteria bij leveranciers kunnen problemen ontstaan doordat niet de gewenste informatie kan worden verkregen. De oorzaak hiervan kan liggen in het feit dat een leverancier niet bereid is om mee te werken of in het geval van "vrije informatiebronnen" dat de gegevens niet genoeg gespecificeerd zijn. Door het ontwikkelen van een nauwere samenwerking met een leverancier en een goede communicatie hoopt de KLM een leverancier beter te kunnen beoordelen. In de volgende paragrafen worden de problemen met enkele informatiebronnen behandeld.

Een ander probleem is de subjectiviteit van een beoordeling. Dit treedt bijvoorbeeld op bij het beoordelen van de technische competentie van een leverancier aan de hand van een oordeel van een technisch specialist. Hierbij zal de beoordeling ondermeer afhankelijk zijn van de mate van "up to date" zijn van de technische kennis van een beoordelaar en de persoonlijke mening van een beoordelaar over een leverancier. De subjectiviteit in dit soort beoordelingen is moeilijk te voorkomen.

5.2.1 Het jaarrapport

Het jaarrapport en vooral de jaarrekening kan als bron van informatie dienen bij de beoordeling van een leverancier. De jaarrekening kan o.a. worden gebruikt bij de beoordeling van de "kosten" en de continuïteit van een leverancier. Een probleem wat vaak optreedt bij deze informatiebron is dat de gegevens erg gecompliceerd zijn weergegeven waardoor het vaak moeilijk zal zijn om specifieke informatie uit het jaarrapport te herleiden. Een ander probleem dat vaak voorkomt is dat de jaarrekening van de leverancier geconsolideerd is in die van het moederbedrijf. In dit laatste geval is het bijna onmogelijk om nog interessante bruikbare informatie uit deze informatiebron te herleiden.

5.2.2 Het handelsinformatierapport

Deze rapporten worden samengesteld door handelsinformatiebureau's. Normaal gesproken worden de meeste handelsinformatierapporten gebruikt ten behoeve van de beoordeling van afnemers in plaats van leveranciers. Dit betekent dat de informatie in deze rapporten voornamelijk is toegespitst op de vraag of de afnemer zijn financiële verplichtingen na kan komen uit hoofde van geleverde goederen en/of diensten [Horsten, 1987].

De informatie uit de handelsinformatierapporten kent een aantal beperkingen. Ten eerste is het grootste gedeelte van de informatie afkomstig uit openbare bronnen. Ten tweede is de mate van beschikbaarheid van essentiële informatie gerelateerd aan de grootte van de onderneming. M.a.w. of de onderneming verplicht is de gegevens te publiceren. Hierdoor zal de informatie die in deze rapporten staat vaak vrij beperkte waarde hebben.

5.2.3 Informatie binnen de KLM

Informatie over een leverancier is ook vaak aanwezig binnen de KLM. Deze informatie bestaat uit o.a. uit ervaringen en zoekrapporten van KLM personeel die in contact zijn geweest met een leverancier. Een gedeelte van de ervaringen met een leverancier kunnen worden weergegeven in een vendorrating methode. Een ander gedeelte van de informatie kan worden weergegeven in een "persoonlijke beoordeling" (zie hoofdstuk 2). Een grote nadeel van een persoonlijke beoordeling is dat de informatie over de leverancier vaak erg subjectief is en gebaseerd op oude ervaringen met een leverancier [van Weele, 1988].

5.2.4 Conclusies

Om een leverancier op een "uitgebreidere" wijze te kunnen beoordelen is de hoeveelheid te verkrijgen informatie erg belangrijk. Hiervoor is de afdeling inkoop operations meestal afhankelijk van de bereidheid van een leverancier om informatie te verstrekken en/of om mee te werken aan een onderzoek. Door een nauwere samenwerking tussen een leverancier en de BU-CF6 en een open communicatie is de KLM instaat om een leverancier beter te beoordelen.

5.3 Bepalen van het belang van criteria in een beoordeling

Omdat gebruik wordt gemaakt van meerdere criteria bij de beoordeling van een leverancier dient het belang van ieder criterium te worden aangegeven. Om een oordeel te kunnen geven over een leverancier wordt gebruik gemaakt van de gewogen factorscore methode. Hierbij wordt aan de verschillende criteria een bepaald gewicht toegekend wat het belang van het criterium in de beoordeling weergeeft. Omdat inkopers over het algemeen erg commercieel georiënteerd zijn bestaat het gevaar dat criteria waarin prijselementen voorkomen een (te) groot belang krijgen toegekend in een beoordeling. Is dit het geval dan vervalt het inkopen weer terug in het zogenaamde "prijskopen".

5.4 Problemen met de open kostprijs calculatie methode

De open kostprijs calculatie methode is al ingevoerd tijdens het onderzoek. Het invoeren van open kostprijs calculatie levert een grote weerstand op bij leveranciers. Dit komt omdat leveranciers niet bereid zijn, om door middel van een open kostprijs calculatie, inzicht te geven in de prijsopbouw van een reparatie. De meeste leveranciers zijn nu echter bereid om "mee te werken". Dit komt doordat de afdeling inkoop aan de leveranciers duidelijk heeft gemaakt dat open kostprijs calculatie in principe een voorwaarde is geworden om zaken te kunnen doen met de KLM.

Het volgende probleem dat optreedt is mate van gedetailleerdheid van een open kostprijs calculatie. Omdat een leverancier zal proberen zo weinig mogelijk inzicht te geven in de prijsopbouw zal de gehanteerde indeling bij een open kostprijs calculatie zo grof mogelijk zijn. Om echter een goed inzicht in een prijsopbouw te verkrijgen en een goede controle te kunnen uitvoeren dienen deze gegevens zo gedetailleerd mogelijk te zijn.

Een open kostprijs calculatie wordt door een leverancier meestal gespecificeerd in materiaalkosten, onderdelen, het aantal bestede uren en het manuurtarief. Voor de meeste reparaties zijn het gebruikte materiaal, de benodigde onderdelen en het aantal bestede manuren van een open kostprijs calculatie op een redelijk eenvoudige wijze te controleren d.m.v. een should cost benadering. De hoogte van het gehanteerde manuurtarief is echter veel moeilijker te controleren.

5.4.1 Manuurtarief

Het door leveranciers gehanteerde manuurtarief in een open kostprijs calculatie is veelal een eenheids- of integraal manuurtarief. Dit wil zeggen, dat één manuurtarief wordt gebruikt voor alle bewerkingen die plaatsvinden.

Bij een integraal manuurtarief wordt meestal gebruik gemaakt van de primitieve opslagmethode. Hierbij worden de indirecte kosten¹ aan de produkten toegedeeld naar de mate waarin zij directe kosten veroorzaken. Dit gebeurt door middel van één opslag op de totale directe kosten of een deel hiervan [Slot, 1987]. Bij het integrale manuurtarief worden de directe arbeidsuren als opslagbasis gebruikt. Dit houdt in dat alle overige "kosten" (exclusief onderdelen en materialen en in dit geval inclusief de winst) gezien worden als indirecte kosten en verrekend worden aan de hand van het aantal produktieve uren.

Deze kostenopslag methoden heeft kostprijs technisch gezien een aantal grote nadelen namelijk:

- er wordt vanuit gegaan dat het totale niveau van indirecte kosten in een direct verband staat met het aantal produktieuren;

Dit komt doordat de directe arbeidsuren als opslagbasis worden gebruikt voor de indirecte kosten.

- er wordt vanuit gegaan dat de verhouding tussen de diverse soorten indirecte kosten bij alle soorten produkten vergelijkbaar zijn;

Dit komt omdat er één toerekeningsfactor voor alle soorten produkten wordt gebruikt namelijk produktieuren.

Het grote voordeel voor een leverancier van het hanteren van een integraal manuurtarief is natuurlijk de grote eenvoud bij het berekenen en het geringe inzicht dat deze methode verschafft bij de KLM.

¹Indirecte kosten zijn alle kosten die niet in rechtstreeks verband staan tot de eindprodukten.

De controle mogelijkheden van een integraal manuurtarief kunnen worden ingedeeld in drie methoden.

1. Alle (kosten)gegevens worden door een leverancier vrijgegeven ter inzage;

De controle van een manuurtarief kan dan gebeuren door een specialist (bijv. een accountant). Een KLM of externe accountant controleert dan een manuurtarief aan de hand van de door een leverancier gehanteerde methode en gegevens. De accountant (en dus indirect de KLM) heeft hierbij vrije toegang tot alle benodigde kostengegevens.

2. Wordt door een leverancier geen toestemming gegeven voor inzage in de bedrijfsgegevens dan bestaan er twee mogelijkheden nl:

1. De accountant van een leverancier geeft een verklaring af waarin wordt gegarandeerd dat het manuurtarief "correct" is;

Het nadeel hiervan is dat de KLM geen inzage heeft in de door een leverancier gehanteerde methode en gegevens en hier dus ook geen oordeel over kan geven.

2. De KLM moet proberen een schatting te maken van het werkelijke manuurtarief, aan de hand van de gegevens die wel beschikbaar zijn;

3. Zijn de beschikbare gegevens onvoldoende of geheel niet aanwezig dan moet worden geprobeerd aan de hand van vergelijking met de concurrentie een waardering te geven;

Indien door een leverancier geen toestemming wordt gegeven om het manuurtarief te controleren dan kan de inkoop afdeling proberen een schatting te maken van het manuurtarief. Dit kan door de omzet of de toegevoegde waarde² van het bedrijf te delen door het aantal produktieve uren. Hierdoor wordt de omzet of toegevoegde waarde per produktie uur verkregen. Dit is een indicatie voor het manuurtarief.

De gegevens over de omzet of de toegevoegde waarde kunnen uit de jaarrekening van het jaarrapport worden gehaald. Het jaarrapport is te verkrijgen bij de Kamer van Koophandel indien de leverancier een BV of NV is die wettelijk verplicht is zijn jaarrapport te publiceren. Is dit niet het geval dan is het aan de inkoper om te proberen het jaarrapport of de jaarrekening van de leverancier te verkrijgen.

Het aantal produktieve uren per jaar kan berekend worden door het aantal produktiewerknemers te vermenigvuldigen met het gemiddeld aantal produktieve uren per werknemer per jaar. Bij het berekenen van het gemiddeld aantal produktieve uren per

²Toegevoegde waarde = omzet - inkoop

werknemer moet rekening worden gehouden met ziekte, vakantie, feestdagen, atv en dergelijke.

De gegevens over het (gemiddeld) aantal produktiewerknemers dienen achterhaald te worden door de inkoper bij de leverancier. Gegevens die benodigd zijn voor de berekening van het gemiddeld aantal produktieve uren kunnen o.a. worden verkregen uit ervaring bij de BU-CF6, vakorganisaties en het C.A.O. Deze berekening kan het beste gebeuren door specialist op dit gebied bijvoorbeeld een accountant van de BU-CF6.

5.4.2 Het specificeren van een open kostprijs calculatie.

Een (kleine) verbetering voor het inzicht in de toewijzing van de kosten aan een produkt kan worden verkregen door te werken met meer directe kostensoorten in een open kostprijs calculatie. Dit kan door:

- gebruik te maken van machineuurtarieven van de verschillende gebruikte machines;
- aangeven van loonkosten (manuurtarief);
- aangeven van indirecte kosten (overhead);
- aangeven van het winstbedrag;

Een indeling die dan gebruikt kan worden bij een open kostprijs calculatie is dan:

- onderdelen;
- materialen;
- machineuurtarieven (van de gebruikte machines);
- aantal machineuren per machine;
- manuurtarief (loonkosten);
- aantal manuren;
- overhead (indirecte kosten);
- winst;

Door de machineuurtarieven apart te specificeren worden alleen de machinekosten belast van de machines die gebruikt worden bij een reparatie. Door grotere gedetailleerdheid van een open kostprijs calculatie wordt het inzicht in de prijsopbouw vergroot. Het manuurtarief, de machineuurtarieven en het aantal machineuren kan weer worden gecontroleerd a.d.h.v. een nacalculatie door de afdeling cost engineering van de BU-CF6. Het probleem van de toerekening van de hoeveelheid indirecte kosten aan een reparaties blijft (in mindere mate) echter bestaan. Indien met deze methode meer ervaring wordt opgedaan kan in de toekomst worden gewerkt met een soort normering voor verschillende kostenposten. De controle van een open kostprijs calculatie wordt hierdoor eenvoudiger en minder tijdrovend.

Een goede oplossing voor de juiste toerekening van indirecte kosten vindt plaats wanneer een leverancier gebruik maakt van activity based costing (ABC). Hierbij worden de indirecte kosten aan produkten of andere segmenten toegerekend op basis van de activiteit die bepalend is voor de hoogte van de kosten [Koehler, 1992]. De ABC-methode is echter in vergelijking met een integraal manuurtarief voor een leverancier tamelijk gecompliceerd en bewerkelijk. Alhoewel hier geen onderzoek naar is verricht bestaat het vermoeden dat de meeste leveranciers nog steeds gebruik maken van een vorm van de primitieve opslagmethode.

5.4.3 Conclusies

De manier en de nauwkeurigheid van de controle van de gegevens is sterk afhankelijk van de mate van gedetailleerdheid van een open kostprijs calculatie en de mate waarin toegang wordt gegeven tot de interne kostengegevens van de leverancier.

Door met een "verplichte" indeling van een open kostprijs calculatie te werken wordt aan leveranciers duidelijk gemaakt welke mate van gedetailleerdheid is gewenst. Door aan te geven hoe de onderdelen gespecificeerd dienen te worden kunnen de open kostprijs calculaties van de verschillende leveranciers eenvoudig met elkaar worden vergeleken. Bij de controle kunnen de verschillende onderdelen van de een open kostprijs calculatie worden getoetst met behulp van "normen". De leverancier dient ook de mogelijkheid te geven om de gegevens uit de open kostprijs calculatie te laten controleren door de inkoop indien dit wordt gevraagd. Ook het kunnen controleren van de gegevens dient in principe als voorwaarde gesteld te worden om zaken te kunnen doen met de KLM.

Van een open kostprijs calculatie kan alleen optimaal gebruik worden gemaakt indien de afnemer inzicht en ervaring heeft in een (soortgelijk) productieproces. Hierdoor kan de afnemer een should cost benadering maken waardoor een beter inzicht wordt verkregen in de prijsopbouw. De should cost benadering kan als vergelijking dienen met de open kostprijs calculaties van de leveranciers. Hiervan kan gebruikt worden gemaakt tijdens de onderhandelingen. Is dit niet het geval dan kan alleen gebruik worden gemaakt van het vergelijken van de verschillende open kostprijs calculaties. In dit laatste geval bestaat er minder inzicht in de prijsopbouw en kan minder effectief gebruik worden gemaakt van een open kostprijs calculatie tijdens de onderhandelingen.

6 DE GEVOLGEN VAN HET INVOEREN VAN HET BEOORDELINGSMODEL

De invoering van het beoordelingsmodel heeft een aantal "gevolgen" voor de KLM en de leveranciers. Hierna worden een aantal van deze gevolgen behandeld.

6.1 Beoordeling van criteria bij leveranciers

Voor de beoordeling van leveranciers dient de afdeling inkoop operations samen te werken met andere afdelingen van de KLM of zelfs met specialisten van buiten de KLM. Deze samenwerking is nodig zodat de juiste informatie kan worden verkregen en op een goede manier kan worden beoordeeld. Deze samenwerking is onder andere noodzakelijk bij een beoordeling van:

- De continuïteit van een leverancier;
Samenwerking met een accountant voor bijvoorbeeld een financiële analyse van de jaarrekening.
- De technische competentie van een leverancier;
Samenwerking met technische specialisten van de BU-CF6.
- Het innovatievermogen van een leverancier;
Samenwerking met technische specialisten van de BU-CF6 en/of met specialisten van buiten af.
- De open kostprijs calculatie;
Samenwerking met o.a. de controlers/accountants en de technische werkvoorbereiding¹ van de BU-CF6.

Inmiddels is er al een projectgroep opgestart voor de uitbesteding en ontwikkeling van (nieuwe) reparaties. In deze projectgroep zijn verschillende afdelingen van de KLM vertegenwoordigd, waaronder de inkoop en verschillende afdelingen van de BU-CF6. In deze projectgroep wordt bepaald welke reparaties en/of reparatieontwikkelingen in aanmerking komen om te worden uitbesteed en welke leveranciers hiervoor het beste geschikt zijn. De verschillende disciplines in deze projectgroep worden gebruikt bij de beoordeling van leveranciers.

6.2 Onderhandelingen tussen de BU-CF6 en leveranciers

Het beoordelingsmodel is bedoeld om leveranciers te beoordelen en te dienen als ondersteuning bij de onderhandelingen. Bij het onderhandelingsproces is de machtsverhouding tussen de BU-CF6 en een leverancier van groot belang. Welke factoren zijn nu van invloed op de positie van een leverancier t.o.v. de BU-

¹De afdeling technische werkvoorbereiding van de BU-CF6 schrijft voor hoe een reparatie dient te worden verricht.

CF6 en omgekeerd en wat is de invloed van dit beoordelingsmodel hierop. Porter noemt een aantal omstandigheden waarin leveranciers in een sterke positie verkeren [Porter, 1987]. De volgende omstandigheden zijn van toepassing bij leveranciers van de BU-CF6.

- de groep leveranciers wordt gedomineerd door een paar bedrijven en is meer geconcentreerd dan de kopers; Zoals uit de praktijk blijkt worden de meeste reparaties die zijn uitbesteed door de BU-CF6 verricht door twee leveranciers. Deze twee leveranciers repareren echter ook onderdelen voor vele andere luchtvaartmaatschappijen zodat hun kopersgroep waarschijnlijk veel minder geconcentreerd is. Het is ook belangrijk om te weten welk aandeel van de omzet van een leverancier wordt geleverd aan de BU-CF6. Hoe groter dit aandeel hoe afhankelijker een leverancier van de BU-CF6 wordt.
- het produkt van de leveranciers is een belangrijke input voor het bedrijf van de koper; Omdat ca. 80% van de reparaties aan onderdelen wordt uitbesteed is er inderdaad sprake van een belangrijke input voor de BU-CF6. Hierbij is het afhankelijk van de aard van de reparaties die een leverancier verricht, hoe belangrijk zijn input voor de BU-CF6 is.

Welke acties kan de BU-CF6 nu ondernemen om de onderhandelingspositie te verbeteren?

- het concentreren van de kopersgroep bij een leverancier; Indien de vraag van de KLM en haar (toekomstige) partner(s) samen kan worden gevoegd tijdens de onderhandelingen met leveranciers ontstaat een sterkere positie.
- dreigen met achterwaartse integratie; Doordat de BU-CF6 ongeveer 20% van de reparaties aan onderdelen zelf uitvoert kan op een reële manier gebruik worden gemaakt van de dreiging om een reparatie zelf te gaan uitvoeren.
- ervoor zorgen dat de inkoper volledig geïnformeerd is; Door er voor te zorgen dat de inkopers van KLM goed geïnformeerd zijn over o.a. het produkt, de leverancier en de marktontwikkelingen ontstaat er een sterkere positie tijdens de onderhandelingen.

De werkwijze van het beoordelingsmodel zorgt ervoor dat de inkoper beter geïnformeerd is waardoor deze in een betere positie komt bij de onderhandelingen. Dit komt o.a. door:

- het hanteren van open kostprijs calculatie waardoor meer inzicht in de kosten wordt verkregen;
- duidelijk aan te geven wat de (potentiële) invloed van een leverancier op de BU-CF6 is en omgekeerd;

Bij de beoordeling van een leverancier dient niet alleen naar de relatie leverancier - produkt te worden gekeken maar ook naar de relatie leverancier - BU-CF6 en dus de totale potentiële invloed van een leverancier op de BU-CF6. Een leverancier dient dus vanuit een breder oogpunt te worden bekeken en beoordeeld. De inkoper dient een goed overzicht te hebben welke produkten een leverancier levert, wat zijn aandeel is in de totale uitbestedingen van de BU-CF6 en of een leverancier een co-makers functie vervult voor de KLM. Tevens dient de inkoper de gevolgen te overzien indien een leverancier wegvalt (risico-analyse). Ook dient de afhankelijkheid van een leverancier van de BU-CF6 te worden bekeken. M.a.w. welk deel van de omzet van een leverancier wordt vertegenwoordigd door de BU-CF6. Is deze afhankelijkheid groot dan kan hiervan geprofiteerd worden tijdens de onderhandelingen maar wordt deze "te" groot dan bestaat het gevaar dat een leverancier "eisen" van de KLM niet meer kan weigeren waardoor de marges te klein worden en het voortbestaan in gevaar komt.

6.3 Backdoor selling

Om het zogenaamde "backdoor selling" te voorkomen en om ervoor te zorgen dat ongewenste informatie niet naar buiten lekt dienen de afdelingen buiten de inkoop doordrongen te worden van de mogelijke gevolgen van hun gedrag. Door het opstarten van de projectgroep voor de uitbesteding en ontwikkeling van reparaties is er een duidelijke taakverdeling ontstaan en worden de bereikte resultaten gezamenlijk besproken. Het voordeel hiervan is dat de verschillende afdelingen meer doordrongen worden van de commerciële belangen bij een uitbesteding. Het nadeel is dat de zeer vertrouwelijke (commerciële) informatie bij meerdere mensen cq. afdelingen terecht komt en geheimhouding daardoor steeds moeilijker wordt.

Vanuit een produktie standpunt gezien heeft backdoor selling een aantal voordelen voor de BU-CF6 die behouden dienen te blijven. De nauwe contacten tussen een leverancier en de BU-CF6 zorgen ervoor dat de produktie op de hoogte blijft van de nieuwste (technische) ontwikkelingen bij een leverancier en dat mogelijke technische en logistieke problemen tussen een leverancier en de BU-CF6 bij bestaande reparaties snel kunnen worden opgelost.

6.4 Open kostprijs calculatie en de BU-CF6

Als gevolg van het hanteren van open kostprijs calculatie ontstaat er een groter inzicht in de prijsopbouw van reparaties. Dit inzicht in de prijsopbouw van leveranciers kan ook gebruikt worden bij een beoordeling van de prestaties van de BU-CF6 en de "make or buy" beslissing van een reparatie. Door de interne kosten van reparaties bij de BU-CF6 te vergelijken met die uit de open kostprijs calculaties kan worden beoordeeld hoe concurrerend de BU-CF6 t.o.v. leveranciers. Door een goede analyse van deze gegevens kan worden beoordeeld waar de sterke en zwakke punten van de BU-CF6 liggen in vergelijking met leveranciers.

7 EVALUATIE, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk wordt de aanpak van het onderzoek geëvalueerd en worden de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek samengevat.

7.1 Evaluatie van de aanpak van het onderzoek

Tijdens het onderzoek is gebleken dat de probleemstelling en het doel van het onderzoek in het begin niet duidelijk genoeg waren uitgewerkt. Hierdoor is tijdens het onderzoek veel verwarring ontstaan over het uiteindelijke doel van het onderzoek waardoor veel kostbare tijd verloren is gegaan.

De doelstelling van het onderzoek, ontwikkel een beoordelingsmodel...., is mijns inziens voldaan. Het uiteindelijke resultaat van dit onderzoek is echter vrij theoretisch geworden doordat er aan het eind van het onderzoek te weinig tijd over was om het model in de praktijk te kunnen toetsen.

7.2 Conclusies en aanbevelingen

Eerst worden de conclusies en aanbevelingen betreffende het beoordelingsmodel behandeld en daarna de conclusies en aanbevelingen betreffende de open kostprijs calculatie methode.

Het beoordelingsmodel:

- Er is een model ontworpen dat de werkwijze aangeeft voor de beoordeling van leveranciers van reparaties aan vliegtuigmotoronderdelen.

- Belangrijk in dit model is dat bij de beoordeling van leveranciers rekening wordt gehouden met het soort produkt, de aard van het produkt en de (potentiële) invloed van leveranciers op de KLM. Doordat bij een beoordeling van leveranciers steeds meer criteria worden gebruikt, is het belangrijk om aan te geven wat het belang van de verschillende criteria is. Door onderscheid te maken in het produkt dat wordt uitbesteed en de invloed van een leverancier kan beter worden aangegeven wat het belang van de verschillende criteria is bij een beoordeling van een leverancier.

- Uit de theorie blijkt dat de wijze waarop een leverancier beoordeeld kan worden mede afhankelijk is van de beschikbare informatie. Dit is ook van toepassing op de bruikbaarheid van het beoordelingsmodel. De hoeveelheid informatie die kan worden verkregen over leveranciers is meestal afhankelijk van de bereidheid van leveranciers om mee te werken aan een beoordeling. Door te streven naar een betere samenwerking en een open communicatie met leveranciers kan een leverancier beter worden beoordeeld.

- De inkoop zal ondermeer door het gebruik van "nieuwe" criteria bij een beoordeling meer dienen samen te werken met specialisten van binnen en/of buiten de KLM zodat de informatie over een leverancier beter kan worden beoordeeld. Dit is nodig omdat de inkoper niet bij alle beoordelingscriteria over de benodigde kennis beschikt.

- Door gebruik van het beoordelingsmodel wordt voorkomen dat een leverancier alleen op basis van de prijs van een reparatie of zelfs op basis van een manuurtarief uit een open kostprijs calculatie wordt beoordeeld en geselecteerd.

- Door gebruik van het model wordt inzicht gegeven in de (potentiële) invloed van een leverancier op de BU-CF6 en de invloed van de BU-CF6 op een leverancier. Hierdoor krijgt de inkoper een beter inzicht in de machtsverhouding tussen een leverancier en de BU-CF6. Een goed inzicht in de machtsverhouding tussen een leverancier en de BU-CF6 is van belang tijdens de onderhandelingen met een leverancier.

De open kostprijs calculatie methode:

- Het hanteren van een open kostprijs calculatie door de afdeling inkoop als voorwaarde om zaken te kunnen doen met de BU-CF6 is niet voldoende. Belangrijk is ook dat een open kostprijs calculatie van een leverancier voldoet aan het gewenste niveau van detaillering en dat de KLM de mogelijkheid krijgt om de gegevens van een open kostprijs calculatie te kunnen controleren.

- Door aan te geven hoe een open kostprijs calculatie gespecificeerd dient te worden, kan d.m.v. het vergelijken van de verschillende open kostprijs calculaties en met behulp van nacalculaties in de toekomst "normen" worden ontwikkeld voor

verschillende onderdelen van een open kostprijs calculatie. Door gebruik te maken van deze normen kan een controle van de gegevens van een open kostprijs calculatie op eenvoudiger manier plaatsvinden.

- Het door een open kostprijs calculatie verkregen inzicht in de prijsopbouw kan alleen optimaal worden benut tijdens de onderhandelingen met een leverancier indien er ook inzicht is in het productieproces van het uit te besteden produkt. Door inzicht in het productieproces kunnen de onderhandelingen over verschillende delen van de open kostprijs calculatie beter worden onderbouwd.
- De informatie uit de open kostprijs calculaties van leveranciers kan ook als vergelijkingsmateriaal worden gebruikt om de prestaties van de BU-CF6 te beoordelen. Hierdoor kunnen de sterke en zwakke punten van de BU-CF6 in vergelijking met leveranciers worden bepaald.
- Een open kostprijs calculatie kan in principe bij het inkopen van alle produkten worden toegepast. Echter, aangezien het toepassen van open kostprijs calculatie nogal arbeidsintensief is en veel weerstand oproept bij leveranciers, is het alleen zinvol indien niet voldoende gebruik kan worden gemaakt van de onderlinge concurrentie tussen leveranciers om de winstmarges terug te brengen tot een aanvaardbaar niveau.

LITERATUURLIJST

Afdeling SPL/GH, *Plantetechniek Verbruiksartikelen Refresh 1991*, KLM, 1991.

Altman, E.I., *The Analysis and Prediction of Corporate Bankruptcy*, 1982.

Bakker, J.R.G., E.H. van Kooij, "Toeleveren en uitbesteden", *Economisch Statistische Berichten*, 7 juni 1991, 1132-1135.

Barret, F.D., "Cambiotics: The New Science of Managing Change", *Management Decision (UK)*, vol. 23, issue, 1985, 25-36.

Beek, Th.A. van, F.P.D. van Bel, *Financieel Management: een inleiding in de financiële besturing van de onderneming*, H.E. Stenfert Kroese B.V., Leiden/Antwerpen, 1988.

Berger, J., *Toeleveren en uitbesteden: De bomen en het bos*, Groningen, april 1990.

Bolwijn, P.T., T. Kumpe, "Wat komt na flexibiliteit? De industrie in de jaren negentig", *Tijdschrift voor Organisatiekunde en Sociaal beleid*, 1989/2, 91-111.

Burt, D.K., W.E. Norquist, J. Anklesaria, *Zero Base Pricing: Achieving world class competitiveness through reduced all-in-costs*, Probus publishing company, Chicago, 1990.

Bijvoets, L.C.L., T.J.M. Thijs, *Bedrijfsdoorlichting*, Wolter Kluwer, Deventer, 1991.

Goor, A.R. van, M.J. Ploos van Amstel, W. Ploos van Amstel, *Fysieke distributie: denken in toegevoegde waarde*, Stenfert Kroese, Leiden/Antwerpen, 1989.

Herwaarden, K.L. van, "Kostprijsbepaling: Instrument voor bedrijfsverbetering", *Tijdschrift Financieel Management*, januari 1992, 8-17.

Horsten, J.P.H., "Financiële leveranciersevaluatie (1)", *Tijdschrift voor Inkoop & Logistiek*, jrg. 2, 1986/5, 22-24.

Horsten, J.P.H., "De toegevoegde waarde van handelsinformatierapporten", *Tijdschrift voor Inkoop & Logistiek*, jrg. 2, 1986/7-8, 19-23.

Horsten, J.P.H., "De jaarrekening van de leverancier", *Tijdschrift voor Inkoop & Logistiek*, jrg. 3, 1987/6, 20-23.

Juran, J.M., F.M. Gryna, *Juran's Quality Control Handbook*, fourth edition, Mc Graw-Hill Book company, 1988.

Kanter, R.M., *The Change Masters*, George Allen & Ulwin, 1983.

KLM, Inkooppresentatie (intern), 1991.

Koehler, R.W., "Een strategie voor een drievoudige bedreiging", *Management Accounting*, oktober 1991, 62-75.

Kraljic, P. *Strategische benaderingen in het inkoopbeleid: Handboek inkoopmanagement*, Samson, Alphen a/d Rijn, 1985.

Meer, J.B.H. van der, *Effective R&D Based Strategies*, proefschrift TU Twente, Enschede, 1988.

Mendell, S., D.M. Ennis, "Looking at Innovation Strategies", *Research Management*, mei/juni 1985, 33-40.

Nagel, A.P., *Zicht krijgen op produktinnovatie op ondernemingsniveau*, publikatie Economische Zaken/STIPT, oktober 1990.

Nagel, A.P., "Naar een meetlat voor strategisch produktinnovatievermogen: Potentie onderneming wordt in cijfers uitgedrukt", *Bedrijfskundig vakblad voor Industrie en Dienstverlening*, jaargang 3, juni 1991, 31-34.

Nagel, A.P., *Verhogen van het strategisch produktinnovatievermogen*, proefschrift TU Eindhoven, Eindhoven, 1992.

Porter, M.E., *Concurrentiestrategie: Analysemethoden voor bedrijfstakken en industriële concurrenten*, Sijthoff, Amsterdam, 1987.

Robinson, P.J., C.W. Faris, Y. Wind, *Industrial buying and Creative marketing*, Marketing Service Institute, Allyn & Bacon Inc., Boston, 1967.

Sempel, E.J., "Gezondheid bedrijf meten met ratio's", *Rendement: Tijdschrift voor financiële beslissers en adviseurs*, jaargang 2, september 1991, 14-21.

Slot, R., *Elementaire bedrijfseconomie*, H.E. Stenferd Kroese, Leiden/Antwerpen, 1987.

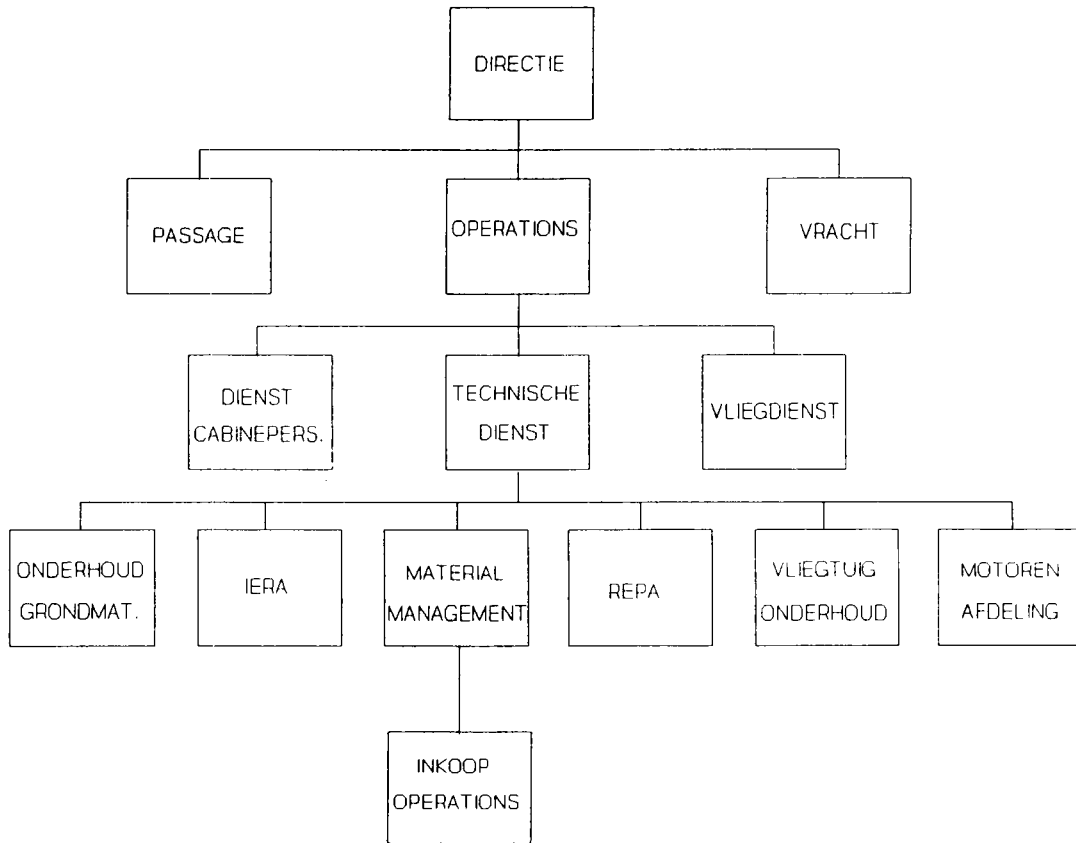
Weele, A.J. van, *Inkoop in strategisch perspectief: Analyse, planning en praktijk*, Samson, Alphen aan de Rijn/Brussel, 1988.

Weele, A.J. van, "Leveranciersmanagement: vier basisstrategieën", *Ontwikkelingen en ideeën*, nummer 28, februari 1992, 16-24.

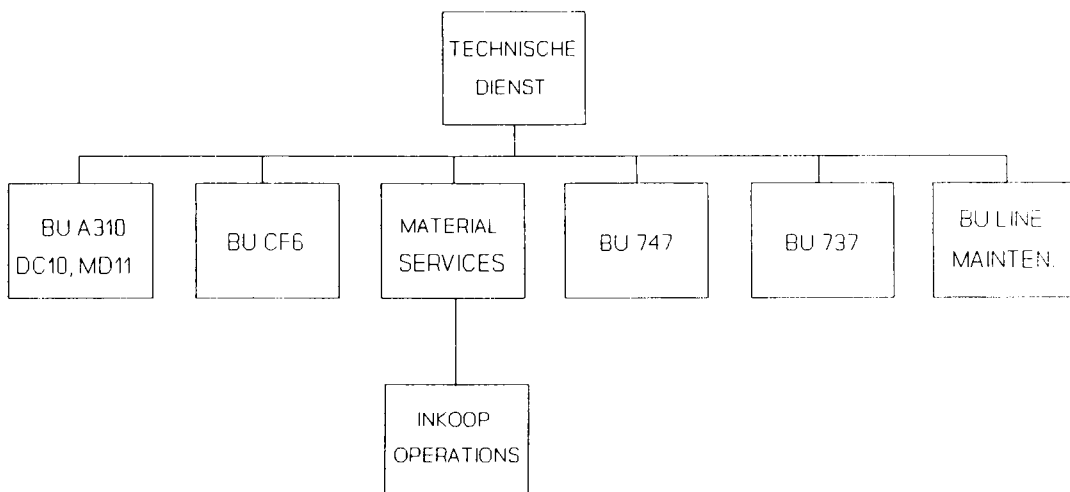
Weele, A.J. van, M.J.A. Frequin, "Samenwerkingsrelaties tussen industriële afnemers en leveranciers", *Tijdschrift voor Marketing*, mei 1986, 30-35.

Zwaan, A.H. van der, *Organisatie-onderzoek: Leerboek voor de praktijk: het ontwerpen van onderzoek in organisaties*, Van Gorcum, Assen/Maastricht, 1990.

KLM-organisatie



Nieuwe business unit structuur



Naam student: Frank Vermin

Datum: 28-11-1991

Vakgroep: Bedrijfseconomie
Bedrijfsfinanciering

Afstudeerbedrijf: KLM
Afdeling: Inkoop, Motoren
Begeleiders: Drs. Th.A. van Beek (TUE)
Drs. ing. C.H.J.M. Ubink (KLM)

Periode: 1 December 1991 tot 1 Augustus 1992

Voorstel afstudeeropdracht:(verbeterde versie)

De KLM is haar vendorstrategie aan het wijzigen van het traditionele inkopen in de richting van een meer integrale aanpak. Wat inhoudt dat er niet meer wordt ingekocht aan de hand van prijsvergelijking alleen maar dat er wordt gelet op de "total cost" van het ingekochte produkt. Deze nieuwe vendorstrategie heeft tot gevolg dat er aan veel meer punten aandacht moet worden besteed voordat een produkt wordt ingekocht (make or buy) en de leverancier wordt geselecteerd. Een van de voorwaarden hiervoor is een open communicatie met de vendors. De afdeling motoren (inkoop) van de KLM verricht niet alleen werkzaamheden voor de KLM maar ook voor andere maatschappijen. Het is voor deze afdeling dus van groot belang dat hun produkt concurrerend is en blijft op de toekomstige markt. Deze afdeling besteedt een zeer groot percentage van de werkzaamheden uit aan toeleveranciers. Deze en mogelijke toekomstige toeleveranciers moeten dus worden geëvalueerd op een aantal punten zodat de afdeling motoren kan voldoen aan de voorgestelde missie. Deze missie luidt:

De BU motoren richt zich vanuit continue innovatie op:

Het leveren van onderhoudsdiensten en klantgerichte service die leiden tot een gegarandeerde beschikbaarheid van vliegtuigmotoren met de beste technische performance en betrouwbaarheid tegen minimale kosten.

Hieruit volgt dus dat de toeleveranciers niet alleen meer geselecteerd worden op prijs maar ook op bijv:

- Opbouw en inzicht van de kostprijs
- Total cost van het ingekochte produkt
- Kwaliteit van het geleverde produkt
- Innovatiekracht en mogelijkheden o.a. voor wat betreft het ontwikkelen van nieuwe reparatiemethoden.
- Capaciteitsbeperkingen/mogelijkheden
- Levertijd en leverbetrouwbaarheid

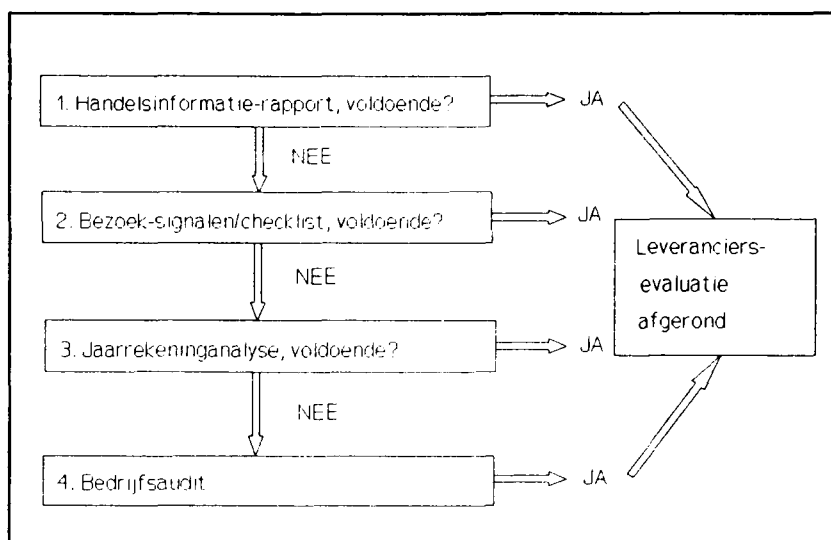
Aan de hand van o.a. deze punten zal er dus een evaluatiemodel voor toeleveranciers moeten worden opgesteld dat specifiek is voor deze branche.

De meetlat van Nagel

	Strategie	Cijfer
1	Hanteert het management expliciete richtlijnen ten aanzien van de gewenste richting voor het ontwikkelen van nieuwe produkten en worden deze ook gevolgd?	
2	Is er sprake van een technologische focus?	
3	Is procesinnovatie ondergeschikt aan produktinnovatie?	
4	Is het percentage van de omzet dat besteed wordt aan onderzoek en ontwikkeling beduidend hoger dan bij de concurrent?	
5	<p>Is er sprake van een evenwichtige aandacht voor ontwikkeling en commercie en een focusstrategie? Of laat de strategie zich in een der volgende categorieën beschrijven? (1/2 punt)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Een conservatieve "low budget" strategie, het imiteren van bestaande produkten en een hoge synergie met bestaande technologie, produkten en marketingbeleid; - Een strategie die gericht is op een hoge technologische geavanceerdheid, maar met een slechte markt-oriëntatie; - Een strategie die zich kenmerkt door een zwakke technologische oriëntatie en een geringe technologische synergie, maar zich richt op nieuwe markten, nieuwe produkten en superieure produkten; <p>Of tenslotte: (nul punten)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Een strategie die zich kenmerkt door een hoog niveau van (ongerichte) uitgaven voor R&D en zich richt op nieuwe markten met een grote concurrentie; 	
	Conditie	
6	Beschikt de onderneming over de materiële middelen om de nieuwe produkten te ontwikkelen, te produceren, te distribueren en te servicen?	
7	Is de kwaliteit van het management qua kennis, enthousiasme en ervaring voldoende om het vernieuwingsproces in de juiste richting te sturen?	
8	Werkt de commercie nauw en in een vroeg stadium (ruim voor produktie) samen met het onderzoek en de ontwikkeling?	
9	Is het bedrijfsklimaat bevorderlijk voor produktvernieuwing? D.w.z. kleine machtsafstand, teamwork, familiegevoel, beloning ten aanzien van initiatief en durf, tolerantie ten aanzien van fouten.	
10	Wordt gebruik gemaakt van een extern netwerk (universiteiten, concurrenten, adviseurs, afnemers, leveranciers, overheid)?	
	Antwoordscore: Ja = 1, gedeeltelijk = 1/2, nee = 0 Eindscore	

[Nagel, 1991]

De "step-by-step" methode



Handelsinformatierapport (ad 1)

Een handelsinformatierapport biedt aanknopingspunten dan wel een bevestiging van essentiële aspecten van het bedrijf. In sommige gevallen zal deze informatie voldoende houvast bieden, in andere gevallen zal het echter niet meer zijn dan een entree tot nader onderzoek.

Bezoek-signalen/checklist (ad 2)

Het afleggen van een bedrijfsbezoek door de inkoper vormt een wezenlijke schakel in de leveranciersevaluatie. Hierin ligt voor de inkoper mogelijkheid over een breed scala informatie te verzamelen. Hij kan dan op een efficiënte wijze de vereiste gegevens ter tafel krijgen, bovendien heeft hij de mogelijkheid zijn subjectieve waarnemingen te interpreteren en te vertalen in algemeen bruikbare informatie. Tevens zal hij moeten oordelen of een nadere evaluatie van de onderneming noodzakelijk is. Het gebruik van een zgn. checklist c.q. signaalpuntenlijst is dan aan te bevelen.

Jaarrekeninganalyse (ad 3)

Hier ligt een belangrijke taak voor de inkoper. Hij is immers de 'vertrouwenspersoon' die de jaarrapporten dient te verkrijgen, waarna hijzelf of een specialist de uiteindelijke analyse uitvoert met de daarbij behorende uitleg en conclu-

sie(s). Het is uiteraard van belang dat de inkoper zijn argumentatie met betrekking tot het opvragen van de jaarcijfers goed weet te onderbouwen.

Bedrijfsaudit (ad 4)

Dit is de meest vergaande vorm van evaluatie en tevens ook de meest tijdrovende. Derhalve zal deze laatste stap in aantal beperkt dienen te blijven. Het is hiervoor noodzakelijk dat de desbetreffende inkoper en de bedrijfsanalist tezamen een bezoek brengen aan de (potentiële) leverancier, alwaar op basis van een uitgebreide checklist de relevante aspecten van de onderneming de revue passeren. Er wordt dan een soort röntgenfoto van het bedrijf gemaakt. Hierbij komen tenminste de navolgende aspecten aan de orde: management, logistiek, kwaliteit en financiële positie.

Ratio's

Een financiële analyse van de jaarrekening gebeurt meestal m.b.v. ratio's. De ratio's bij een financiële analyse geven de verhoudingen weer tussen twee of meer financiële grootheden.

Bij de ratio-analyse kunnen er twee typen worden onderscheiden namelijk [Beek, 1988]:

- Horizontale analyse of tijdsvergelijking;
De beoordeling vindt hier plaats op grond van ontwikkeling van de waarden van de ratio's in de loop van de tijd. Voor een horizontale analyse dient men te beschikken over een reeks van jaarrekeningen van de leverancier zodat de ratio's van de verschillende jaren met elkaar kunnen worden vergeleken. Door de vergelijking in de tijd kunnen uitspraken worden gedaan omtrent verbetering of verslechtering van de financiële situatie.
- Verticale analyse of bedrijfsvergelijking;
De beoordeling vindt hier plaats door vergelijking met de ratio's van andere gelijksoortige ondernemingen. Voor een verticale analyse dient men te beschikken over financiële gegevens van de branche of van gelijksoortige ondernemingen. Door vergelijking met de gelijksoortige ondernemingen kan voor dat moment worden nagegaan of de financiële situatie beter of slechter is.

De ratio's kunnen worden ingedeeld naar hun nut voor de beoordeling [Beek, 1988]:

- Liquiditeit;
De mate waarin de onderneming in staat is op korte termijn op tijd haar kortlopende schulden te voldoen.
- Solvabiliteit;
De mate waarin de onderneming, in geval van liquidatie, in staat is volledig alle schulden terug te betalen.
- Activiteit;
De mate waarin de onderneming in staat is haar bezittingen doelgericht en doelmatig aan te wenden.
- Rentabiliteit;
De mate van winstgevendheid van het in de onderneming gebruikte vermogen.

De vraag is nu welke (combinatie van) ratio's het beste kunnen worden gebruikt om de continuïteit van de leverancier beoordelen. Verschillende auteurs hebben geprobeerd hiervoor modellen te ontwikkelen die met behulp van enkele ratio's de continuïteit van een onderneming proberen te voorspellen. Twee voorbeelden hiervan zijn:

- Het ratio-model van Bilderbeek;
- De Altman-analyse;

Het ratio-model van Bilderbeek

Het financieel ratio-model van Bilderbeek, ook wel de Twente Toets genaamd, voorspelt vijf jaar van te voren met een betrouwbaarheid van 80% de levensvatbaarheid van een onderneming [Sempel, 1991].

De Twente Toets:

$$D = 0,15 K1 + 4,55 K2 + 0,17 K3 - 1,57 K4 - 5,03 K5 + 0,45$$

K1 = Netto winst / eigen vermogen (rentabiliteit)

K2 = Crediteuren / omzet (activiteit)

K3 = Omzet / totaal vermogen (activiteit)

K4 = Toegevoegde waarde / totaal vermogen (activiteit)

K5 = Winstreserve / totaal vermogen (solvabiliteit)

Bij deze formule is voor falende ondernemingen $D > 0$ en voor de lopende ondernemingen $D < 0$.

De Altman-analyse [Altman, 1982]

De uitkomst van de Altman-analyse staat bekend als de Z-score. Uit de praktijk is gebleken dat de juistheid van de voorspelling het hoogst is binnen één jaar voor een eventueel faillissement.

$$Z = 0,012 X1 + 0,014 X2 + 0,033 X3 + 0,006 X4 + 0,999 X5$$

X1 = werkkapitaalratio (liquiditeit) =

(vlottende activa - kort vreemd vermogen)/totale activa

X2 = reserveratio (solvabiliteit) =

reserves/totale activa

X3 = rentabiliteitsratio =

(netto winst v. belasting + interestlasten)/totale activa

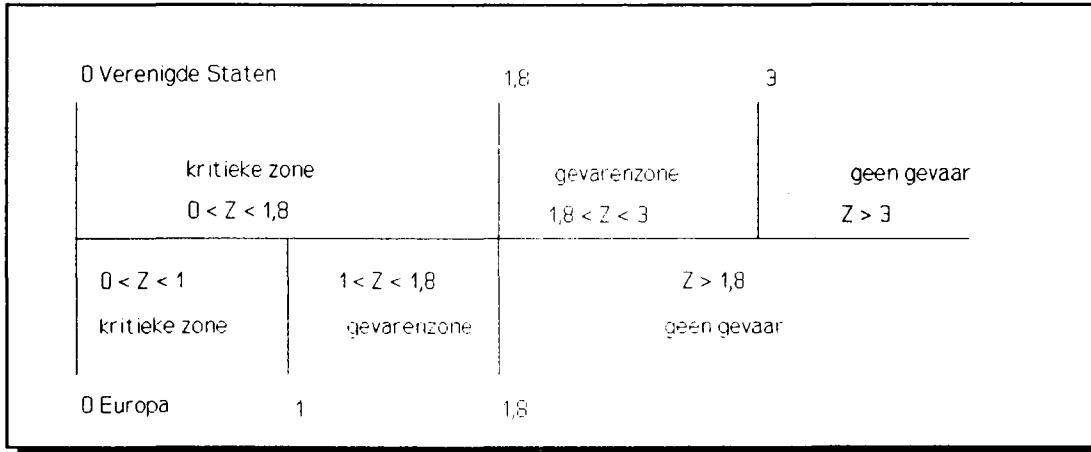
X4 = solvabiliteitsratio =

eigen vermogen/vreemd vermogen

X5 = omzetsnelheidsratio (activiteit) =

omzet/totale activa

Doordat de normen verschillen per land waar de financiële verslaglegging is uitgevoerd kan de Z-score ook verschillen. De normen voor respectievelijk de Verenigde Staten en Europa zijn aangegeven (zie figuur 1).



Figuur 1: Globale 'Z' normen voor de VS en Europa.

De beide modellen kunnen door de inkoper worden gebruikt om een eerste globale indruk te krijgen van de "gezondheid" van de leverancier.