



## **Indkøbspraksisser I et SCM-perspektiv En case-samling**

Martin Helbo  
Jesper Jakobsen  
Britta Gammelgaard

Working paper nr. 03/2004  
April 1. udgave  
ISSN 1398-9480

## Introduktion

Dette working paper er en samling af case beskrivelser angående indkøbspraksisser i Danmark. Case-dataene er indsamlede i efteråret 2003 og foråret 2004. Alle beskrivelser er validerede af de deltagende virksomheder. I den oprindelige undersøgelse var 10 virksomheder repræsenterede, men én af case-virksomhederne valgte desværre at trække sig ud af undersøgelsen på grund af meget store ændringer i virksomhedens grundlag. Dette ændrer dog ikke det samlede billede af, at indkøbspraksisserne i virksomhederne er i opbrud. Indkøbet bliver i stadig stigende grad opfattet som en vigtig brik til strømlining af forsyningskæden "upstream" mod råvareleverandørerne. En egentlig case-analyse vil kunne findes i kommende publikationer af de tre forfattere.

Case beskrivelserne er en vigtig del af datagrundlaget i projektet "Indkøbspraksisser i et SCM-perspektiv", der er finansieret af Center for Underleverandører i Herning. Dataene er hovedsagelig tilvejebragt via interviews med indkøbsansvarlige i de pågældende case-virksomheder. I den forbindelse vil vi gerne rette en stor tak til de personer og virksomheder, der velvilligt har stillet sig til rådighed med indsigt i de processer, der strukturerer dagens indkøb.

Når vi har valgt at udgive beskrivelserne i et working paper og ikke blot lade dem samle støv i en skuffe som datagrundlag for videnskabelige publikationer, er det fordi, vi håber, at beskrivelserne kan inspirere andre end os selv, eksempelvis virksomheder og nuværende og kommende studerende med interesse i indkøbspraksisser.

*Nøgleord: sourcing, indkøb, underleverandører, segmentering af indkøb*

Frederiksberg, april 2004

Britta Gammelgaard

## Indholdsfortegnelse

Alborg Industries.....	3
B&O.....	7
Brüel & Kjør Sound and Vibration Measurement A/S.....	10
Coloplast, stomi-divisionen.....	13
Flextronics.....	17
LEGO.....	21
Novozymes.....	25
Oticon.....	29
Vestfrost.....	33

# Aalborg Industries

## Forretningsområde

Aalborg Industries er en global leverandør af brændere, varmevekslere, landkedler og marinekedler. Indenfor kedelsegmentet, har man for nyligt valgt at fokusere på kerneområdet, produktion af marinekedler, hvor man sidder på 42% af verdensmarkedet. Produktionen af landkedler er derimod stort set bragt til ophør, med undtagelse af aktiviteterne i Brasilien og Asien. Industrikoncernen omsatte i regnskabsåret 2002 for ca. 3,3 mia. kr. og strategien hedder, at man via en fokuseret vækststrategi vil vokse gennem opkøb, samt tage markedsandele fra konkurrenterne, primært i Asien, som er blevet den mest betydende del af verdensmarkedet.

## Konkurrencesituation

Kendetegnende for produktionen af marinekedler er, at man ved, hvad der vil ske langt ud i fremtiden. Antallet af nye kontraheringer på skibe for de kommende 1-2 år kan man stort set slå op i en bog. Det giver den styringsmæssige fordel, at man har en klar ide om, hvorledes markedet vil udvikle sig, og kan planlægge derefter. Som ordreproducerende virksomhed, med en ordreporetfølje, der rækker halvandet år frem, er den primære konkurrencemæssige udfordring for Aalborg Industries ikke øget turbulens og kompleksitet, som eksempelvis i elektronikbranchen, men i højere grad øget priskonkurrence på alle markeder.

For Aalborg Industries har især Asien og Fjernøsten været dominerende faktorer i det samlede verdensbillede. Virksomhedens to største konkurrenter er asiatiske, og det er også i Asien de fleste nye kontraheringer på skibe finder sted. I Danmark er der stort set kun Lindø-værftet tilbage. Derfor har man i Aalborg Industries taget konsekvensen og besluttet, at når det er i Asien der produceres skibe, så er det også derude man skal agere – det er der, man skal være dygtigere til at producere og sælge sine produkter. Derfor besluttede virksomheden for fire år siden at etablere egen produktion i Kina. Konkurrencesituationen for marinekedler betyder, at effektivisering og omkostningsminimering også i fremtiden vil være nødvendige fokusområder. Konkurrencesituationen har således medført, at Aalborg Industries' forsyningskæde rent geografisk har forskudt sig østpå. Dette gælder både på kundesiden, selve produktionen, og som det senere vil fremgå, også leverandørsiden.

## Indkøbets organisering

Hos Aalborg Industries er indkøbsfunktionen organiseret således, at man har placeret det globale ansvar for strategiske aftaleindgåelser i Aalborg. De enkelte selskaber rundt omkring i verden har selvstændige indkøbsfunktioner, som tager sig af de taktiske og operationelle procedurer. Indkøbsfunktionen i Aalborg er endvidere opdelt i en strategisk og taktisk/operationel del, med det formål at adskille de daglige operationer fra de mere langsigtede betragtninger. Helt konkret er der to mand ansat til kun at lave kontrakter med leverandører, fire personer sikrer, at man har de rigtige materialer hjemme i rette mængde og til rette tid, mens en tredje gruppe udelukkende tager sig af strategiske spørgsmål.

Det samlede indkøb i Aalborg Industries beløber sig til ca. 400 mio. kr. årligt med en forventet årlig vækst på 5% over de næste tre år. Man har 178 primære leverandører til produktionen – et antal, som er blevet halveret over de sidste 3-4 år. På nuværende tidspunkt er leverandørbasen stabiliseret, og der er ingen bevidst strategi om, at den skal nedbringes yderligere.

For at opfylde målsætningen om reducere omkostninger og fremtidig vækst, har Aalborg Industries iværksat et standardiseringsprojekt, som bygger på modularisering, dvs. ændring af produktspecifikationerne, således at så mange produkter som muligt benytter de samme råvarer, og opbygges af de samme moduler og komponenter. Målet er at minimere antallet af flaskehalsprodukter, samt konsolidere antallet af indkøbte varenumre. Endvidere forventes lavere omkostninger som følge af reduktion af arbejdstimer, både i produktudviklingen, i tilbudsgivningen og i selve produktionen. Den øgede fokus på indkøb af standardkomponenter har betydet, at arbejdsfordelingen mellem indkøb og udvikling er blevet ændret markant. Udviklerne bruger ikke længere indkøbsfunktionen som bestillingsenhed, men lader indkøbsfunktionen deltage i valg af produkt og komponenter. Det er således op til udviklerne at beskrive funktionaliteten ved det ønskede produkt og herefter lade indkøb vælge det produkt, der samlet set for virksomheden giver en optimal indkøbspris på lang sigt. For indkøbsfunktionen har det betydet en markant ændring i typen af arbejdsopgaver. Til at håndtere denne form for indkøb benytter Aalborg Industries en Supplier Relationship Model (SRM) til at kategorisere produkterne i fire grupper.

### **Underleverandørernes rolle**

En af effekterne af den kraftige nedskæring i leverandørbasen over de sidste 3-4 år er, at kravene til underleverandørernes rolle er ændret, eller måske nærmere forstærket. Hos Aalborg Industries ser man det nu i højere grad som underleverandørernes rolle at styre et underliggende net af 2. og 3. leds underleverandører. De opgaver, som underleverandørerne har overtaget, skal de være i stand til at styre og koordinere på tilfredsstillende vis. Underleverandørernes rolle kan endvidere knyttes til den anvendte segmenteringsmodel. For de strategiske leverandører gælder det primært om at være på forkant rent innovativt. Jo mere man bevæger sig mod ikke-strategiske varer, jo vigtigere bliver til gengæld de pris- og logistikmæssige aspekter. Især lead time nævnes som værende af stor betydning. At Aalborg Industries generelt har en meget kompetent leverandørbase kommer til udtryk ved, at virksomheden ofte anvender deres kompetente leverandører som et salgsargument overfor kunderne.

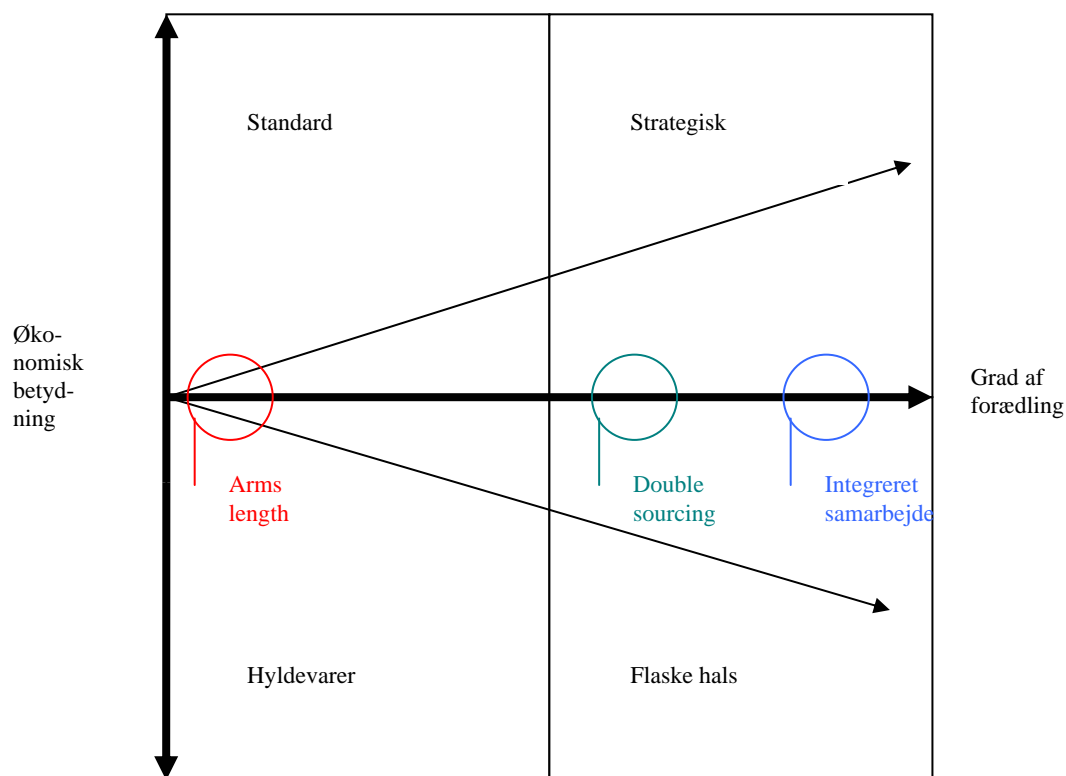
Outsourcing benyttes i stor stil hos Aalborg Industries, og der er principielt ingen ”hellige køer”. Specielt indenfor det der hedder præfab, dvs. forarbejdning af stål, har man været aktive med at flytte produktionen ud, hovedsageligt til Polen. Typisk er det arbejdsintensiv, ikke-strategisk arbejde, der outsources, men også brænderfunktionen, som ellers tidligere blev anset som en kernekompetence, overvejer man at outsource til en fabrik i Kina. En væsentlig faktor i overvejelserne omkring outsourcing af brænderfunktionen er dog, at den mulige producent i Kina er en vestlig leverandør, som har opstartet et joint venture derude. Aalborg Industries er opmærksomme på, at der i forbindelse med outsourcing er en del ekstra inspektionsarbejde, som skal med i kalkulationerne, men erfaringen er, at regnestykket ser fornuftigt ud, når man til sidst sætter to streger under.

### **Relationer til underleverandører**

Med SRM-modellen, foretages en produktbaseret segmentering på baggrund af produktets økonomiske betydning og grad af forædling/kompleksitet. Ud fra disse faktorer foretages en klassificering af produktet som værende enten hyldevarer, flaskehals, standard eller strategisk.

Groft sagt kan man sige, at graden af forædling determinerer typen af relation, man ønsker med den pågældende leverandør af produktet. På standard- og hyldevarer anvender man typisk arms length relationer, da der er mange udbydere af sammenlignelige varer i markedet. I takt med at der bliver færre og færre udbydere og produkternes strategiske vigtighed øges, anvendes henholdsvis double- og single sourcing. Single sourcing anvendes på udvalgte produkter, som i høj grad bidrager til værdiskabelsen overfor kunden, og i mange tilfælde er afgørende for om man vinder kundeordrerne. I sådanne relationer lægges mange ressourcer i et tæt integreret samarbejde med leverandørerne, mens det på ikke-strategiske produkter mere handler om at anvende færrest mulige ressourcer på håndtering af relationen. Indgåelse af single sourcing aftaler forudsætter desuden, at "kemien" mellem Aalborg Industries og den pågældende leverandør er til stede. Dvs. at man er afstemt rent strategisk, fremtidsmæssigt og har samme globale holdning.

### Segmenteringsmodel hos Aalborg Industries



Aalborg Industries har arbejdet med segmenteringsmodellen i godt to år, og fordelene har dels været et konstant fokus på det, der har økonomisk betydning, og dels en guide til hvilken relation man ønsker med den pågældende leverandør, afhængig af vigtigheden af det leverede produkt. I sidste ende er det et spørgsmål om økonomi – hvor kan der skabes synergier og hurtige værdier.

Udover en segmentering af produkterne, foretager Aalborg Industries en prækvalificering og løbende evaluering af de 25 største leverandører, målt på volumen. Evalueringen foretages ud fra en række Key Performance Indicators indenfor områderne; produktperformance, leveringsperformance, økonomi, pris og dokumentation. For at stimulere leverandørerne til den bedst mulige performance, uddeler Aalborg Industries hvert år en pris til den leverandør, der har den højeste leveringsperformance, samt en gazellepris til den leverandør, der kan fremvise den højeste procentvise forbedring.

## **Fremtidsperspektiver**

Den asiatiske dominans på verdensmarkedet forventes også at have indflydelse på den fremtidige geografiske placering af virksomhedens leverandører. På nuværende tidspunkt har Aalborg Industries en nogenlunde lige stor andel af danske og udenlandske leverandører, men retningen går mod færre vesteuropæiske leverandører og flere asiatiske leverandører, især fra Korea, Taiwan og Kina. At der er tale om en klar og tydelig udvikling understreges af, at Aalborg Industries forudser, at andelen af danske virksomheder i leverandørbasen indenfor de næste 3-4 år vil falde fra 50 til 20%.

Driveren bag den markante udvikling skal igen ses på baggrund af, at det er i Asien man sælger flest produkter. Af den årsag giver det god mening også at source derude, hvorved transporttiden for produkter, som måske produceres i Danmark i dag, forkortes betydeligt. Derved opnår Aalborg Industries ikke blot en omkostningsfordel, men også en betydelig større nærhed og fleksibilitet i forhold til afsætningsmarkedet.

Denne udvikling betyder, at Aalborg Industries primært arbejder med leverandører, som også har valgt en strategi om at flytte deres produktion til Asien. Det optimale er at kombinere den vestlige mentalitet og teknologi med asiatisk effektivitet. Det klare råd til danske leverandører er derfor, at de skal sørge for at source og producere de rigtige steder, trimme deres produktionsapparat, og generelt være på forkant med udviklingen.

# B&O

## Forretningsområde

B&O's primære forretningsområde er high end audio/video produkter. Virksomheden er i høj grad drevet af det stærke brand, og kontinuerlig udvikling af produkter, som lever op til værdier som kvalitet, service og kundeoplevelse. Til at understøtte B&O brandet opererer man i stigende grad med egne butikker for at sikre den unikke kundeoplevelse, og samtidig sikre commitment fra butikkerne.

## Konkurrencesituation

B&O betjener et nichemarked, men virksomhedens konkurrenter findes indenfor en bred vifte af brancher. B&O's konkurrenter er, bredt betragtet, andre udbydere af livsstilsprodukter, men også audio/video producenter, som den tyske producent af fjernsyn i luksus-klassen, Loewe, der udfordrer B&O for at få en større bid af markedet i de nordiske lande.<sup>1</sup>

## Indkøbets organisering

I B&O er direkte og indirekte indkøb samlet under ét, og der købes ind for ca. 2 mia. kr. Heraf beløber det direkte køb sig til 1,3 mia. kr. og indirekte 0,7 mia. kr. I B&O har man haft en målsætning om at reducere antallet af leverandører. I 1993 havde man 1000 leverandører til den løbende produktion. I dag er tallet 300. Reduktionen skyldes en strategiændring fra at have flere leverandører på samme emner, til kun at have en leverandør. På samme vis er det målet at reducere de nuværende 1300 leverandører på indirekte varer.

Indkøb er en voksende størrelse i B&O og der købes mere og mere ude. Dette har ført til, at indkøbsfunktionen i dag er mere centralt styret, med et klart strategisk fokus. Der arbejder således 41 personer i hovedkontoret, som udelukkende har med strategisk indkøb at gøre. I B&O har man taget konsekvensen af, at indkøb med årene er blevet mere komplekst, og er gået væk fra opfattelsen af indkøb som en ordreafgivende afdeling. På det strategiske niveau foregår koordinering af aktiviteter i tæt samarbejde indenfor hovedområderne sourcing, produktion og distribution, hvor indkøbsdirektøren har ansvaret for sourcing delen. Her ser man på den overordnede sammenhæng mellem hovedområderne – hvilke behov kunderne har, og hvordan disse opfyldes bedst muligt. Indkøbsafdelingen holder ligeledes øje med hvilke trends og nyskabelser, man ser hos leverandørerne. Den daglige koordinering foregår i teams bestående af en person fra indkøb, planlægning, kvalitet og teknologi.

Nye teknologier spiller en vigtig rolle i B&O's produktudvikling og i produktudvikling er der altid en person fra indkøb med i planlægningen. Indkøbsfunktionen undersøger mulighederne for at source komponenter og teknologier til fremtidige koncepter. På den måde sikres det, at når et nyt produkt designes, ved virksomheden allerede hvilke leverandører, der skal indgå.

B&O har på nuværende tidspunkt hovedvægten af deres køb i Europa og en del i Japan/Asien, men ikke ret meget i USA. Meget af elektronikket flyttes dog efterhånden til Asien og meget af mekanikkøbet flyttes ud af Danmark og Tyskland til Centraleuropa eller Asien. Hele mønstret omkring den geografiske placering af B&O's leverandører ændrer sig i øjeblikket. Virksomheden

---

<sup>1</sup> [www.netposten.dk](http://www.netposten.dk)



har fortsat mange danske leverandører, men tendensen går mod færre Vesteuropæiske leverandører, og dermed også færre danske leverandører, end for få år tilbage. Årsagen er, at Vesteuropæiske leverandører generelt ikke anses for at være konkurrencedygtige, samt at tendensen går mod systemleverancer, hvilket også ændrer på den geografiske placering af leverandører.

### **Underleverandørernes rolle**

Mange af B&O's leverandører er multinationale virksomheder med produktion og udvikling spredt globalt over hele verden. Dette skaber ofte en udfordring i kraft af at B&O volumenmæssigt ikke er en vigtig kunde, som derfor må gøre sig attraktiv over for de store leverandører gennem sit stærke brand og den referencekraft, de giver som kunde.

Mellem 80 og 90% af værdiskabelsen af et B&O produkt sker i dag udenfor virksomheden,<sup>2</sup> og B&O er derfor nødt til at stille store krav til leverandørernes innovationsevne for selv at fremstå som en innovativ virksomhed. Fokuseringen på systemleverancer gør at leverandørernes rolle i forsyningskæden i højere og højere grad bliver at styre den underliggende kæde af underleverandører, og levere færdige systemer, som kan indgå direkte i B&O's slutmontage. I B&O er man meget åbne overfor sine leverandører og har generelt en bred snitflade mod leverandørerne, hvor mange funktioner ud over indkøb har kontakt til leverandørerne.

For at minimere lagre og leveringstider ønsker B&O at give pålidelige forecasts videre til leverandørerne, så også de bliver i stand til at planlægge deres produktion bedst muligt. På de standardiserede komponenter, hvor der er en vis volumen er målet, at 85% af den samlede volumen skal indkøbes via elektronisk forbindelse. For at nå målet bruger B&O både et EDI og et webbaseret system, hvor leverandøren løbende kan følge behovet.

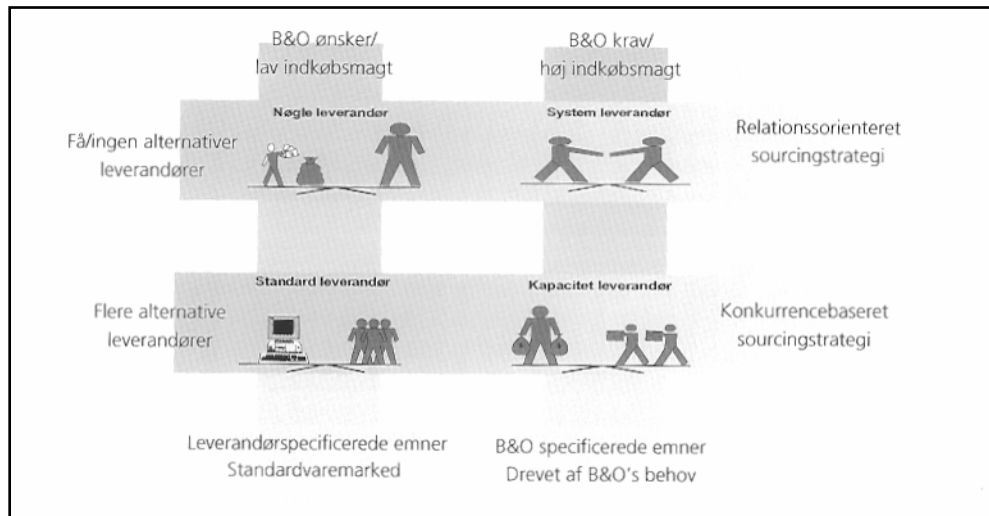
### **Relationer til underleverandører**

Overordnet opdeler B&O sine leverandører i fire kategorier; systemleverandører, nøgleleverandører, standardleverandører og kapacitetsleverandører. Modellen tager udgangspunkt i den enkelte leverandør, og beskriver hvad succeskriterierne er i hvert af de fire segmenter, samt hvilken samarbejdsform man ønsker. Systematikken i modellen er illustreret ved nedenstående figur.

---

<sup>2</sup> Forretningsorienteret indkøb, Materiale udleveret af B&O, side 4

**Figur: Segmenteringsmodel i B&O**



Kilde: Forretningsorienteret indkøb, Materiale udleveret af B&O

Segmenteringen anvendes til strukturering af arbejdsmetoder og giver et overblik over leverandørbasen. Samtidig er modellen et godt værktøj til at kommunikere til leverandørerne, hvad der forventes af dem. Er der f.eks. tale om en standardleverandør, vil man ikke bruge mange ressourcer på møder m.m., da der er tale om en konkurrencebaseret strategi med fokus på pris, kvalitet og levering. Det omvendte gør sig gældende for en nøgleleverandør, hvor man gerne vil ind i en relationsbaseret strategi, hvor prisen ikke nødvendigvis er den vigtigste parameter.

Som følge af skiftet til anvendelse af flere og flere systemleverandører, anser B&O det som vigtigt, at deres egen professionalisme omkring indkøb føres videre i forsyningskæden, hvilket skyldes, at prisen på materialer ofte er høj, og udgør en stor del af den samlede omkostningsstruktur. Derfor ser B&O gerne, at systemleverandørerne også arbejder bevidst med segmentering af leverandører længere upstream i forsyningskæden.

### **Fremtidsperspektiver**

B&O's synspunkt på danske leverandører er, at der generelt er for mange der laver det samme, og konkurrerer indbyrdes om for få kunder. Globaliseringen betyder, at fremtiden som dansk standardleverandør og kapacitetsleverandør bliver vanskeligere.

I B&O ønsker man at samarbejde med innovative leverandører, som kan bidrage til produktudviklingen, og samtidig kan stå for produktionen. Produktionen skal bare foregå det rigtige sted, så man får billige produkter med høj kvalitet. Dette stiller krav til især Vesteuropæiske leverandører om at besidde forandringsvillighed og være i stand til enten selv at etablere produktion i lavomkostningsområder, såsom Østeuropa og Fjernøsten, eller alternativt samarbejde med lokale producenter i områderne.

# Brüel & Kjær Sound and Vibration Measurement A/S

## Forretningsområde

Brüel & Kjær i Nærum er en verdensledende producent af udstyr til måling af lyd og vibrationer. Virksomheden betjener et nichemarked der bl.a. omfatter støjovervågning i lufthavne og på motorveje. Blandt kunderne findes virksomheder indenfor automobilbranchen, flybranchen, telekommunikation samt offentlige instanser.

Brüel & Kjær er i dag engelsk ejet, men blev oprindeligt stiftet af Per Brüel og Viggo Kjær i 1942, der betegnes som pionerer indenfor branchen. Virksomheden, som er præget af ingeniør- og udviklingsarbejde, diversificerede og voksede sig gennem årene større og beskæftigede i starten af 90'erne ca. 2.500 mand i Nærum. I 1994 var virksomheden vokset til en uhensigtsmæssig størrelse, hvilket ledte til en større omorganisering. I dag har man solgt alt fra, der ikke beskæftiger sig med kerneområdet - produktion af udstyr til måling af lyd og vibrationer - og beskæftiger nu ca. 1000 mand worldwide, hvoraf de 500 sidder i Nærum. Virksomheden producerer hovedsageligt standard produkter, men har stor fleksibilitet med hensyn til produktion af kundespecifikke produkter. I dag er Brüel og Kjær inde i en sund udvikling med god indtjening og større markedsandele.

## Konkurrencesituation

På grund af Brüel & Kjærs status som teknologiførende, har virksomheden en stærk markedsposition og nyder stor international anerkendelse blandt kunder og samarbejdspartnere for deres præcise høj kvalitetsprodukter. Gennem tæt samarbejde med f.eks. universiteter udbredes kendskabet til Brüel & Kjærs produkter, med den karakteristiske grønne farve blandt undervisere og studerende. Grundet de store investeringer i produktudvikling ser Brüel & Kjær lyst på fremtiden, idet firmaet til stadighed er foran konkurrenterne.

På det globale marked findes en række konkurrenter, men ingen har som Brüel & Kjær et hel-dækkende produktprogram og en worldwide distribution via egne salgsselskaber og agenter.

## Indkøbsorganisering

Hos Brüel & Kjær arbejder man med en tredeling af indkøbsarbejdet i henholdsvis strategisk indkøb, teknisk indkøb og operationelt indkøb. Strategisk indkøb har ansvaret for indgåelse af pris-aftaler, leveringsaftaler og kontrakter med leverandører og har det overordnede ansvar for leverandøren. De teknisk leverandøransvarlige samarbejder sammen med udviklingsafdelingen og behandler bl.a. problemstillinger vedrørende valg af komponenter, som er et meget følsomt område, på grund af høje krav til produkternes kvalitet og præcision. Under logistik sidder afkalds-indkøberne, som udfører det operationelle indkøb. Det er dem, der rekvirerer varen, og strategisk indkøb indblandes kun hvis den daglige indkøber oplever problemer med en given leverandørs priser, leveringstider eller lignende. Årsagen til denne opdeling er af strategisk karakter, da det er besluttet, at strategisk indkøb fastlægger den overordnede politik og laver aftalerne og ikke i større udstrækning skal involveres i den daglige beordring og 'brandslukning'.

De tre indkøbsfunktioners performance måles og følges nøje for at sikre, at de ønskede mål nås. De operationelle indkøbere måles på lagerstørrelse og lageromsætnings hastighed og at varen er til stede på det krævede tidspunkt. De teknisk indkøbsansvarlige måles på deres samarbejde med

udviklingsafdelingen og de strategisk leverandøransvarlige måles på kvalitet leveringsevne samt udviklingen i total omkostningen. Differentieringen i målingen af performance sikrer, at de enkelte funktioner, hver især har fokus på de områder, der anses for vigtige, og kun stilles ansvarlige for de faktorer de selv er i stand til at kontrollere og påvirke.

I 2002 købte man for ca. 230 mio. kr. direkte materialer til produktionen, hvilket blev fordelt på omkring 340 leverandører. Antallet af leverandører er forholdsvis højt, hvilket skyldes produkternes kompleksitet. Det skal dog bemærkes, at 90% af indkøbet placeres hos ca. 45 A-leverandører

### **Underleverandørernes rolle**

På grund af den høje grad af kundespecificering og produkternes art, opererer Brüel & Kjær med små seriestørrelser. Så selvom man er på vej til at blive mere globale i indkøbet, er der grænser for hvad der er ide i at source i Kina, hvis styrke hovedsageligt er billig masseproduktion. Et forhold, som vanskeliggør outsourcing er, at der er tale om meget specialiserede processer, som man har brugt megen tid og kræfter på at flytte fra Nærum til nuværende lokale underleverandører. Man har dog erfaring med outsourcing af simple og mekaniske processer, såvel som dele af kernekompetencer. Bl.a. har man outsourcet en kabelproduktion med ca. 20 ansatte og et antal maskiner til en dansk leverandør i forbindelse med en strategisk samarbejdsaftale, er produktion af vibrationsmålere flyttet ud af huset. For Brüel & Kjærs vedkommende er den store outsourcing proces overstået. Det blev den allerede i 1994 i forbindelse med den store omorganisering, og man er på nuværende tidspunkt skåret helt ind til benet og har i dag et udbygget samarbejde med leverandørerne, således at insourcing ikke er et aktuelt tema. Formålet ved den store outsourcing i begyndelsen af 90'erne var at gøre faste omkostninger til variable og samtidig koncentrere sig om kernekompetencerne: udvikling, samling og test af apparater, samt salg og markedsføring.

Man er endvidere i dialog med sine største leverandører om indførelse af VMI, så snart ressourcerne i de enkelte organisationer er parate.

### **Relationer til underleverandører**

Der sker sjældent ændringer i Brüel & Kjærs leverandørbase, hvilket betyder, at man ikke ønsker at beskæftige sig med den traditionelle porteføljemodel til segmentering af leverandørerne. Hovedindsatsen lægges på A-leverandørerne, der som tidligere nævnt dækkes af ca. 45 leverandører. Når disse aftaler fungerer er der styr på forretningen, når det gælder indkøbet. Som følge af at Brüel & Kjær ikke er nogen industrigigant i international målestok, anvendes primært single sourcing, med et bagvedliggende leverandøralternativ, da virksomheden ved at sprede sine indkøb på to leverandører, ofte vil blive en alt for ubetydelig kunde, målt på kroner og ører. Dette betyder samtidig, at man er vant til at arbejde tæt og tillidsfuldt med sine leverandører, hvilket også hænger sammen med, at der ofte er tale om komplicerede udviklingsforløb, hvor leverandørerne er involveret. I den forbindelse er åbenhed vigtigt, og informationer flyder ofte direkte fra firmaet til leverandørerne. Månedlige forecasts deles som Excel filer via Internettet for at skabe bedst mulige planlægningsvilkår for hele forsyningskæden.

Med nøgle-leverandørerne har man typisk så tæt et samarbejde, at man arbejder med full cost nedbrydning og åbne kalkulationer. Hos Brüel & Kjær erkender man, at afhængigheden i kunde-leverandør forholdet er gensidigt. At arbejde med åbne kalkulationer handler i høj grad om troværdighed – en troværdighed, som man hos Brüel & Kjær er opmærksom på ikke at misbruge.

Hvis en ekstern leverandør viser sig ikke at være konkurrencedygtig, vil han som hovedregel blive gjort opmærksom på forholdet og få muligheden for at rette op på forholdet.

Over for leverandørerne fremstår Brüel & Kjær som professionelle og troværdige, men også teknisk krævende. For mange leverandører er Brüel & Kjær derfor en solid reference, men Brüel & Kjær anvender modsat også en kompetent leverandørbase som salgsargument overfor sine kunder.

Brüel & Kjærs leverandører evalueres systematisk to gange årligt og på kvalitetstal månedligt. I prioriteret rækkefølge måles der på kvalitet, leveringssikkerhed og prisudvikling. Ikke mindst høj kvalitet er af stor betydning i Brüel & Kjærs branche.

### **Fremtidsperspektiver**

Selvom Brüel & Kjær primært producerer i små serier, er der stadig nogle tilbageværende manuelle operationer hos leverandørerne, som det kunne være muligt at udføre i Fjernøsten, som følge af det voksende prispres. I den situation er det op til Brüel & Kjærs leverandører at vise handlekraft, og selv begynde at finde underleverandører i lavtlønslande, eller selv opstarte produktion derude. De samlede besparelser ved sourcing i Fjernøsten skal dog være til at få øje på. Den lave enhedspris skal kunne dække de samlede ekstraomkostninger forsyningskæden pålægges ved sourcing i lavtlønslande, i form af inspektions-omkostninger, kvalitetsomkostninger og kommunikationsvanskeligheder. Der skal være en synlig samlet besparelse for forsyningskæden før det er interessant for Brüel & Kjær, og det er den besparelse leverandørerne skal kunne påvise. En anden mulighed for leverandørerne er, ifølge Brüel & Kjær, at optimere produktionen herhjemme, og gøre tingene rigtigt første gang.

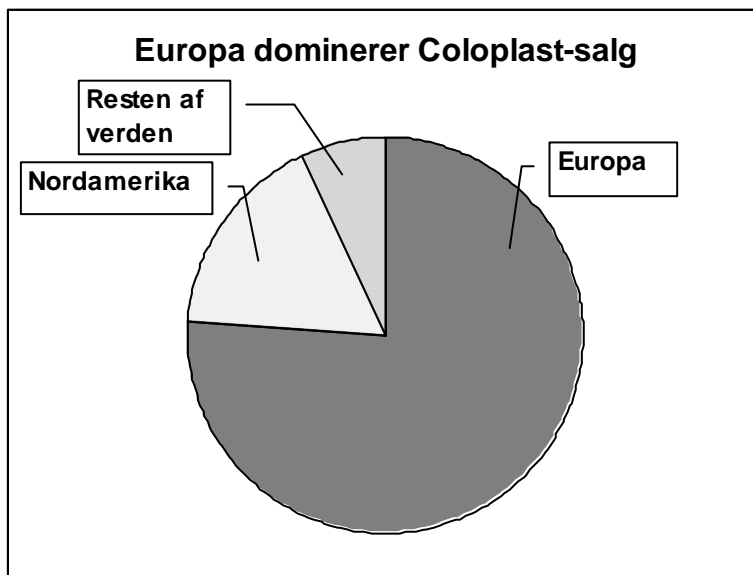
## Coloplast, stomi-divisionen

### Forretningsområde

Coloplast blev grundlagt i 1957 og er i dag en af verdens førende leverandører af produkter til sygeplejesektoren med selvstændige divisioner indenfor forretnings-områderne stomi, kontinens, sårpleje, hudpleje, brystpleje og konsumentvarer, hvoraf stomi-divisionen er den største. Virksomheden har gennem sin levetid oplevet konstant høje vækstrater, og omsætter årligt for ca. 6 mia. kr. og beskæftiger omkring 6.000 mennesker, hvoraf lidt under halvdelen er i Danmark. At virksomheden er internationalt orienteret kommer til udtryk ved, at man har 22 datterselskaber verden over og eksporterer 98 % af den danske produktion.

### Konkurrencесituation

Coloplasts overordnede økonomiske målsætning er, at man vil nå en omsætning på 9 mia. kr. i regnskabsåret 2007/2008. På nuværende tidspunkt dominerer salget i Europa virksomhedens aktiviteter med 76 % af den samlede omsætning, mens Nordamerika udgør 17 % og den øvrige verden kun 7 %<sup>3</sup>.



Kilde: Børsen, 16.10.03

Coloplasts stomi-division er markedsledende i Europa og er på verdensbasis den 2. eller 3. største aktør indenfor sit område. For at virksomheden kan opfylde sin målsætning om fortsat vækst, er det altafgørende, at det lykkes at øge virksomhedens markedsandel på det amerikanske marked fra de nuværende 1,5 % til 20 % indenfor de næste fem år<sup>4</sup>. Dette er man bevidst om hos ledelsen i Coloplast, der har foretaget en række strategiske tiltag. Blandt andet er produktporteføljen tilpasset det amerikanske marked, og man er i øjeblikket i gang med at opbygge en amerikansk salgsstyrke, der stat for stat skal matche de to primære konkurrenter, ConvaTec og Hollister. For at imødekomme markedskravene om konkurrencedygtige priser, byggede Coloplast i 2001 en fabrik i Ungarn, som i dag beskæftiger 350 personer – et antal der forventes at stige til 700 personer i 2007. Det betyder samtidig, at arbejdsstyrken i Danmark vil falde. Så snart produktionen

<sup>3</sup> Børsen, 16.10.03

<sup>4</sup> Børsen, 16.10.03

når en vis modenhedsgrad, skal den flyttes til Ungarn, hvor en blue-collar time koster ca. 25 kr. Den produktion, Coloplast foretager i Danmark, vil om fem år hovedsageligt bestå af ramp-up og pilotproduktion. Coloplast har endvidere produktion i Kina og Costa Rica<sup>5</sup>.

For Coloplast er prisen vigtig, men slutprodukternes kvalitet og funktionalitet er de absolut dominerende parametre. Dette hænger sammen med, at produkterne afsættes enten via forhandlere eller direkte til brugerne på et meget følsomt marked, hvor produkterne er afgørende for slutbrugers livskvalitet. Af samme årsag måles der jævnligt på kundetilfredsheden, og via E-business løsninger har man skabt en tæt kontakt mellem Coloplast og brugerne. Forståelsen for kundebehov og markedsforhold opnås endvidere gennem dialog med behandlere og brugere i brugerpaneler. Her inddrages brugerne direkte i udviklingsprocessen, afprøver produktet og kan påvirke dets udformning, indtil det markedsføres<sup>6</sup>. Coloplasts forsyningskæde er derfor i høj grad drevet af kundebehov, og de stringente krav til produkternes funktionalitet og kvalitet determinerer også valget af leverandører.

### **Indkøbets organisering**

Coloplasts samlede indkøbsvolumen beløber sig til ca. 500 mio. kr., hvilket forventes at stige til 700 mio. kr. i 2006 og 900 mio. kr. i 2008. Den samlede leverandørbase er på 249 leverandører. Ud af indkøbet på 500 mio. kr. tegner stomi-divisionen sig for 255 mio. kr., fordelt på 878 varenumre og 155 leverandører. Antallet af leverandører har de seneste år været forholdsvis stabilt, på trods af en betydelig sortimentsudvidelse og stigende indkøbsvolumen.

I Coloplast arbejder man efter devisen ”small is beautiful” og har en decentral opbygning af organisationen, udtrykt ved at hver division har sin egen indkøbs- og logistikfunktion. En samling af indkøbsaktiviteterne har været på tale og forventes at kunne medføre betydelige synergieffekter, men endnu mener man ikke, at tiden er inde til at tage skridtet og centralisere indkøbsfunktionen. I alt har man 19 indkøbere siddende i Danmark, hvoraf de 6 sidder i stomi-divisionen. I de enkelte indkøbsfunktioner har man udnævnt såkaldte ”lead buyers” med ansvar for udvalgte råvarekategorier på tværs af de enkelte indkøbsfunktioner. Lead buyer’ens rolle er at indkalde til møder, lægge strategi og være ordførende ved forhandlinger med leverandører. Tidspunktet for indkaldelse til forhandlinger er op til den enkelte lead buyer at vurdere, men formålet er som oftest at forhandle sig frem til en lavere pris med leverandøren.

Prisforhandlinger er en meget vigtig faktor i indkøbsarbejdet hos Coloplast – og man er dygtig til arbejdet. Således holdes der skarpt øje med prisudviklingen, og besparelserne er langt flere end fordyrelserne. Dette skyldes ikke mindst Coloplasts kontinuerlige vækst i omsætning, og deraf følgende stigende indkøbsvolumener og afledte mængderabatter.

Til at målrette indsatsen i bestræbelserne på prisreduktioner, anvender Coloplast en traditionel ABC analyse til at identificere de 30 største leverandører. Disse 30 leverandører tegner sig for over 90% af den samlede indkøbsvolumen, så for Coloplast er det mere interessant at vinde 1% hos dem, end 5% hos en sekundær leverandør.

Et andet tiltag i bestræbelserne på at sikre konkurrencedygtige indkøbspriser er etableringen af et sourcingteam, som har specialiseret sig i sourcing fra Kina. Tre personer arbejder udelukkende

---

<sup>5</sup> Indkøb og Samarbejde, Coloplast 1997, side 3.

<sup>6</sup> Årsrapport, Coloplast 2001/2002, side 37.

med at identificere mulige kinesiske leverandører af lønintensive varer, hvor man estimerer at kunne opnå prisreduktioner på mellem 30-45%. Indtrykket af de kinesiske leverandører er, at de kvalitetsmæssigt er dygtige, og villige til at lære de ting de nødvendige ting. Den længere leveringstid fra Kina kan man i Coloplast planlægge sig ud af, eftersom efterspørgslen efter Coloplast produkter er forholdsvis jævn.

### **Underleverandørernes rolle**

Det overordnede princip hos Coloplast er at holde antallet af leverandører på et konstant lavt niveau. Som udgangspunkt foretrækker Coloplast derfor kun at have én leverandør på hver komponent og sikre forsyningssikkerheden ved at have en godkendt leverandør på stand by. Hos Coloplast erkender man dog, at der kan være et element af falsk tryghed ved at have en alternativ leverandør på stand by, som man ikke holder liv i. Ofte er afgørelsen om, hvor mange leverandører man ønsker, situationsbestemt, da man på den ene side ønsker at konsolidere indkøbene, men samtidig skal sikre forsyningssikkerheden og skærpe konkurrencen blandt leverandørerne.

Også i Coloplast ser man en øget tendens til outsourcing. Der outsources i to tilfælde. For det første hvis man i forbindelse med en sortimentsudvidelse kan undgå selv at skulle investere i dyre maskiner og i stedet finde en producent, som allerede har egnede maskiner. I et sådan tilfælde lader man leverandøren producere og levere de færdige produkter til Coloplasts distributionslagre. Denne type betegnes Contract Management. Det andet tilfælde drejer sig om traditionel outsourcing af ikke-strategisk produktion, som man selv oprindeligt stod for. Produktion, som ikke er en del af kernekompetencen, skal ifølge Coloplasts målsætning, outsources så vidt muligt. En eventuel beslutning om outsourcing skal initieres af produktionsafdelingen - det anses hos Coloplast ikke som indkøbsafdelingens ansvar. Først når beslutningen om outsourcing er truffet, træder indkøbsafdelingen til og påbegynder søgningen efter egnede leverandører. Erfaringen hos Coloplast er, at der er meget besvær forbundet med outsourcing, hvilket primært skyldes den omfangsrige godkendelsesproces, der skal sikre Coloplasts høje krav om kvalitet. Det grundige arbejde kan dog som regel betale sig, og man har endnu ikke stået i en situation, hvor man har måtte insource produktionen igen.

### **Relationer til underleverandører**

For i fremtiden bedre at kunne kontrollere indsatsen på leverandørsiden og sikre, at man bedst muligt er i stand til at opfylde kundernes krav, påbegyndte man i stomi-divisionen primo 2003 en segmentering af leverandørbasen. På nuværende tidspunkt er man nået dertil, hvor man har foretaget segmenteringen, og har udarbejdet en risikoprofil for hvert enkelt segment. Denne risikoprofil tager udgangspunkt i, hvor kritisk komponenten er for slutbrugeren. Næste trin, som iværksættes det kommende regnskabsår, er at formulere politikker for hvilken samarbejdsform man ønsker med den enkelte leverandørtype. Det er hensigten, at denne systematisering af samarbejdsformerne skal gælde hele Coloplast koncernen.

Hvis forudsætningerne er til stede, er Coloplast interesseret i et leverandørsamarbejde, som rækker ud over det kommercielle, i form af integrerede partnerskaber om strategiske udviklingspunkter, fælles indsats omkring kvalitetssikring og fælles planlægning af kompetenceudvikling. Coloplast fokuserer på stabilitet og udvikling gennem et "livslangt" partnerskab. Det forventes, at le-



verandøren er villig til at dele sin viden og erfaring med Coloplast på de områder, hvor leverandøren er specialist<sup>7</sup>.

For at blive godkendt som Coloplast leverandør skal man bestå en indledende pre-kvalificering efter EN46001, som er en hospitals- og medicinalvariant over ISO 9001. Derudover foretages en årlig evaluering af de leverandører, hvis omsætning udgør op til 5% af total Købet. Det drejer sig typisk om 5-6 leverandører. Den løbende evaluering, som består af et to-siders spørgeskema, hvor side et opfattes som "must know" og side to som "nice to know". De punkter, der skal evalueres på, drejer sig overordnet om kvalitets- og miljømæssige faktorer. Side to er en udvidelse af evalueringen med punkter som økonomiske forhold, kundereferencer, standarder for leveringstider og logistiske systemer. Det overlades til den enkelte indkøber at vurdere, om det er nødvendigt at udfylde side to. Endvidere er man i stomi-divisionen holdt op med at måle på leverandørernes overholdelse af leveringstiden, da det opfattes som spild af tid, fordi alle, på nær 2-3%, leverer til tiden. En anden årsag er, at det er blevet mindre væsentligt, eftersom 67% af indkøbsbudgettet kører på VMI-basis. Ca. 20 leverandører supporterer via en VMI-løsning, der er forbundet med kontrakter for konsignationslagre hos Coloplast, og Coloplast har klare forventninger til sine leverandører om, at de skal hjælpe aktivt med at reducere lagre og integrere just in time i samarbejdet.

Endvidere har Coloplast i 2001 tilsluttet sig FN's Global Compact, som indeholder ni principper, der skal fremme menneskerettigheder, arbejdstagerrettigheder og hensyn til miljøet verden over<sup>8</sup>. For Coloplast betyder det bl.a. at man har forpligtet sig til at arbejde systematisk med sociale og miljømæssige forhold hos sig selv og sine leverandører.

### **Fremtidsperspektiver**

På nuværende tidspunkt foretager Coloplast ca. 30% af sine køb i Danmark. Købet lægges dog primært hos to større danske leverandører, som udgør en stor del af de 30%. Meldingen fra Coloplast er klar; bortset fra meget voluminøse varer, er købet i Danmark faldende, og vil fortsætte med at falde til fordel for køb i Fjernøsten. I løbet af fem år vil der ikke være brug for folk i Danmark uden højere uddannelse, fordi al moden produktion flyttes ud. Man er generelt ikke imponeret over de danske leverandørers kompetencer, og forudser, at de vil komme yderligere under prispres fra bl.a. kinesiske leverandører, som vil være prissættere, og udhule danske leverandørers profitmarginer. Heller ikke udvikling og innovation forventer Coloplast vil foregå hos danske leverandører, da de opererer i en branche, som er forholdsvis lavteknologisk og anvender en råvaresammensætning i produktionen, der ikke findes i Danmark. Sammenslutninger i netværk ses heller ikke som en mulighed – de danske leverandører er generelt alt for dyre og uden væsentlige kompetencer.

---

<sup>7</sup> Indkøb og Samarbejde, Coloplast 1997, side 4.

<sup>8</sup> Rundt om Coloplast, 21 årgang, nr. 6, 28. aug. 2003, side 4.

# Flextronics

## Forretningsområde

Flextronics i Pandrup er Danmarks største elektronikproducerende virksomhed, der gennem tiden har oplevet store omvæltninger. Virksomheden var tidligere ejet af BOSCH, hvorefter den blev delt i to med Siemens som overtager af udviklingsressourcerne, samt de produkter man havde i pipelinen, mens Flextronics overtog selve produktionen. Dette split betød, at man startede med en 100% afhængighed af Siemens som kunde. For to år siden erkendte man, at denne afhængighed er uholdbar på længere sigt, hvorfor virksomheden valgte at diversificere sig, og opererer i dag indenfor tre områder; Wireless Communication (fx mobiltelefoner), Home Entertainment (fx DVD-afspillere) og Micro Medico (fx høreapparater). Derudover findes der det, man kalder "Other Businesses", som er produktion man vælger at påtage sig, uden selv at opsøge salget. En væsentlig forskel, i forhold til tidligere er, at Flextronics i dag også producerer underleverancer, og ikke kun færdige produkter.

Globalt har Flextronics koncernen produktion i mere end 100 lande, og omsætter for ca. 100 mia. kr. Den danske afdeling af Flextronics omsatte i 2002 for 5 mia. kr. - en stigning på 47% i forhold til året før og beskæftiger ca. 1000 personer<sup>9</sup>.

## Konkurrencesituation

Flextronics skifte, fra udelukkende at være Original Equipment Manufacturer (OEM) producent til også at fungere som underleverandør, betyder i første omgang en øget konkurrence på det danske marked, hvor Flextronics er den eneste globale spiller som er fysisk til stede, med en omsætning 10 gange større end den største danske konkurrent. Internt i Flextronics betyder strategiskiftet, at man har måttet gennemgå en omfattende omstillingsproces, men også ud ad til står man overfor en stor udfordring. Med den nye situation ønsker man at kommunikere til markedet, at man nu er i stand til, og ønsker, at producere andet end mobiltelefoner. Denne tilvæning af markedet til at betragte Flextronics som underleverandør tager tid, men hos Flextronics er man af den opfattelse, at man er godt på vej, og har allerede fået nye store kunder i porteføljen.

## Indkøbets organisering

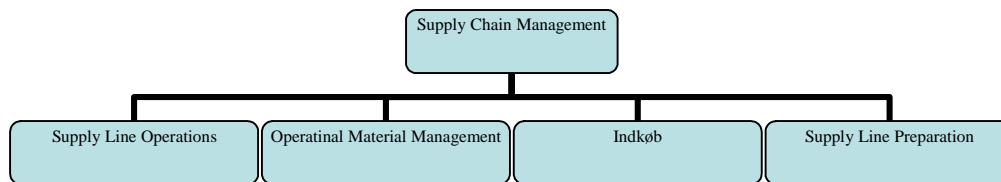
I forbindelse med den tidligere opsplittning af Flextronics blev indkøbskompetencerne udskilt fra Flextronics og ført over i Siemens. Det betød, at Flextronics for to år siden stort set måtte starte fra bunden i opbygningen af en ny indkøbsfunktion. Denne genopbygningsproces er i fuld gang og præger naturligvis modenheten af det indkøbsarbejde, der i øjeblikket foregår. Tydeligt er det dog, at de tanker man har gjort sig om opbygningen af den nye indkøbsfunktion er forholdsvis avancerede, og bunder i elektronikbranchens konstante pres på priser, leveringstider og udviklingstider. Meget inspiration er hentet fra tankerne om Supply Chain Management (SCM).

Til illustration heraf har man i Flextronics oprettet en decideret SCM-afdeling, som består af i alt fire underliggende afdelinger - to operationelle afdelinger; Supply Line Operations og Operational Material Management, samt to taktisk prægede afdelinger; Indkøb og Supply Line Preparation.

---

<sup>9</sup> Børsen, 17.07.2003.

## SCM organisationen i Flextronics



Supply Line Operations tager sig af varer fra hele fulfillment delen op mod kunderne, dvs. fra ordremodtagelse til forsendelse af færdigvarer. Operational Material Management består af alt det praktiske i hverdagen, dvs. varemodtagelse, indgangskontrol og lager. Indkøbsafdelingen foretager rendyrket indkøb, mens Supply Line Preparation skal forankre projektdelen for hele SCM. De trækker på personer fra de andre afdelinger under SCM til løsning af konkrete opgaver i forhold til de enkelte projekter. Det er Supply Line Preparation, der holder styr på tingene, og sørger for at bibeholde fokus, så projekterne ikke drukner i den daglige drift. Den bagvedliggende tanke for SCM-opbygningen er en tro på, at der er en masse synergier at hente ved at have afdelingerne samlet under en fælles ledelse, således at man ud fra et total cost synspunkt får det bedste resultat. Alene det, at man sidder fysisk tæt sammen i organisationen gør, at de mål man har i afdelingerne, overordnet kommer fra samme målsætning, hvilket sikrer målkongruens. På den måde undgås scenarier, hvor omkostningsreduktioner på indkøbssiden resulterer i øgede omkostninger på logistik- og kvalitetssiden.

Målsætningen for indkøbsfunktionen er, at man skal være i stand til at sælge sin indkøbskompetence bedst muligt. Holdningen hos Flextronics er, at alle i organisationen er sælgere, og deres showroom er produktionen – man har ingen produkter at vise frem. I salgsprocessen foregår der over for kunderne et tværorganisatorisk samspil mellem salgsafdeling, SCM og indkøb. Salgsfolkene skaber den indledende kontakt til kunderne, mens SCM og indkøbsfolkene kommer i andet geled, og skal sælge de bagvedliggende kompetencer. Flextronics ønsker at overtage ansvaret for kundernes indkøb og derved give kunderne mulighed for at få del i de fordele, der kan opnås ved konsolidering af indkøb på et højere niveau. En udfordring i forbindelse hermed er at få kunderne til at godkende de leverandører og strategiske partnere, som Flextronics har valgt, med de fordele, som det vil give på længere sigt. Arbejdet stiller store krav til den viden, de strategiske indkøbere hos Flextronics har om de enkelte strategiområder. Indkøberne skal være i stand til at demonstrere overfor kunden, at de har kendskab til en kompetent leverandørskare, og har føling med hvor markedet bevæger sig hen. For at understøtte de strategiske indkøberes troværdighed har man i Flextronics valgt at uddelegere en stor del af beslutningskompetencen til de enkelte indkøbere, således at de optræder som reelle beslutningstagere.

### Underleverandørernes roller i forsyningskæden

Underleverandørernes roller i forsyningskæden afhænger i forhold til Flextronics primært af, om den vare, de leverer, er et standardprodukt eller et kundespecifikt produkt. For standardprodukter er den altafgørende parameter, pris. Standardvarer sources derfor primært fra Fjernøsten. Tempoet i elektronikbranchen er så højt, at det for kundespecifikke komponenter ikke er hensigtsmæssigt med lange transporttider fra Asien og Fjernøsten, hvilket nødvendiggør sourcing fra Europa. Her er fleksibilitet, i form af hurtige reaktionstider og korte lead times, den afgørende parameter.

En anden faktor, der kan tale for sourcing fra Europa er hvis der er tale om varer, som fylder meget og er vanskelige at transportere over længere afstande.

Også i forbindelse med outsourcing, som er et stigende fænomen på Home Entertainment delen, vælger man at lægge den nødvendige del af slutmontagen tæt på markedet, og kører mere stabile streams ind fra Fjernøsten, hvor man kan udnytte prisfordelene. Det handler om at nå et optimum, hvor man kan levere til markedet, til både en konkurrencedygtig pris og med den rette fleksibilitet. Denne fleksibilitet overfor markedet, er i sidste ende det, der retfærdiggør, at Flextronics geografisk ligger, hvor de gør.

Hos Flextronics ser man en tendens til øget undermontage hos underleverandørerne, og dermed en øget færdiggørelsesgrad. Denne udvikling er udelukkende drevet af omkostningsminimering. For at styre disse kæder, hylder man det princip, at Flextronics styrer første leverandørled, og at første led styrer resten. Frem for at skulle involvere sig fire led tilbage i kæden, ser man det som den primære opgave at finde den rigtige leverandør, sikre at han forstår opgaven og sit ansvar, således at man ikke involveres i problemer længere tilbage i kæden. Hvis ikke leverandøren magter denne styringsopgave, så har man i virkeligheden valgt den forkerte leverandør. Samme holdning har man til single sourcing situationer. Elektronikbranchen er karakteriseret ved en høj grad af specialisering, hvor en række store producenter udbyder produkter, som ikke kan købes andre steder. Man er derfor hos Flextronics ofte tvunget ud i single sourcing – en situation man er nødt til at leve med. Derfor handler det ikke om, at man for enhver pris skal have tre leverandører på hver komponent, men om at være i stand til at håndtere en single sourcing situation, for det er det, der er vigtigt. Det gælder for de fleste brancher, at man alligevel aldrig vil komme i en situation, hvor man har multiple sources på alle komponenter.

På logistik siden har Flextronics en målsætning om at håndtere alle strategiske leverandører i en form for logistisk setup, hvor man operer med meget korte lead times. Dette skal foregå via enten VMI eller CRP (Continuous Replenishment Programme). For Flextronics er eneste praktiske forskel på de to koncepter, at man med VMI ligger lageret tæt på Flextronics, mens det ved CRP-konceptet ligger hos leverandøren selv, og kan afkaldes med meget korte ordre lead times, typisk indenfor fem dage. For asiatiske leverandører vil det typisk gælde, at lagret skal ligge tæt på Flextronics.

Når man når et skridt videre i arbejdet med strategiske leverandører, er det målet at åbne op for, at de deler deres udviklingsaktiviteter med Flextronics, så man er informeret om hvilke teknologiske udviklingsprojekter, de har gang i. Formålet er at kunne gå tilbage til kunderne og informere dem om den nyeste udvikling og komme med forslag til, hvordan man bedst udnytter udviklingen i kundernes produkter. Denne kommunikationsmæssige opgave stiller krav til indkøberne, men i høj grad også til leverandørerne. De skal være villige til at dele deres viden, og kunne se nødvendigheden af at gøre det. Denne informationsdeling på tværs af forsyningskæden er et klassisk SCM princip.

### **Relationer til underleverandører**

På nuværende tidspunkt har man i Flextronics ikke foretaget en decideret segmentering, og har ikke formuleret politikker for hvilke relationer man ønsker med de enkelte leverandørtyper. Dog har man omkring 50 globale kerne-strategiske leverandører, som er angivet af Corporate Flextronics. Dette giver nogle fordele, i form af at det kontraktlige er på plads, leverandøren er godkendt og det hele styres fra centralt hold. Relationerne til disse leverandører er særdeles langvarige. I

Pandrup arbejder indkøbsfunktionen hen i mod, at have en strategisk leverandørbase, som udover at dække det man fra Corporate Flextronics mener er vigtigt, også dækker det man hos Flextronics i Pandrup mener er væsentligt.

### **Fremtidsperspektiver**

Flextronics konkurrencefordel skal primært komme fra to ting – dels fra materialeindkøbet, og dels fra fleksibiliteten mod markedet. Globalt set har Flextronics i Pandrup, qua sin geografiske placering, en disadvantage på løndelen, så virksomheden arbejder fokuseret med at undgå også at have en disadvantage på materialedelen. Her har man via det internationale Flextronics en fordel i forhold til de fleste europæiske konkurrenter. Den geografiske placering giver til gengæld, som tidligere nævnt, en nærhed og fleksibilitet mod det europæiske marked. Disse krav til adræthed og pris gælder i høj grad også for Flextronics leverandører.

Danske leverandører vælges primært af fleksibilitetsmæssige årsager. Kvaliteten skal altid være i orden, og selvom kunderne betaler det samme, forventer de altid en højere kvalitet for produkter købt i Danmark, end i Kina. Fra Flextronics i Pandrup stiller man ingen krav om at underleverandørerne skal have produktion i Østeuropa eller Asien – de skal bare være konkurrencedygtige og tilbyde noget value added, som er bedre end konkurrenterne. Det kan fx være større fleksibilitet, bedre support og konsignationslagre.

# LEGO

## Forretningsområde

LEGO er en global brand virksomhed, som har eksisteret siden 1932. Virksomheden er mest kendt for sine berømte LEGO klodser, men forretningsområdet er i dag udvidet til blandt andet også at omfatte forlystelsesparker i fire lande, uddannelsesmateriale til skoler og universiteter, programmerbare robotter (LEGO Mindstorm) m.m. Som LEGO selv udtrykker det, er de ikke et legetøjsfirma, men nærmere et firma, der udvikler ideer i kombination med legetøj. De berømte klodser støbes i Danmark og Schweiz, og pakning, dekorering og distribution foregår derudover også i Tjekkiet, Korea og USA. LEGO's varer er fysisk tilgængelige i mere end 125 forskellige lande, og varerne afsættes også online gennem internetportalen LEGO Direct.

## Konkurrencesituation

LEGO har som målsætning at være det stærkeste brand hos familier med børn inden år 2005. På nuværende tidspunkt bestrider virksomheden, ifølge en uafhængig undersøgelse på verdensbasis, 6. pladsen efter mærker som Fischer Price, M&M's, Disney, Kellogg's og Coca-Cola. LEGO har således en stærk position over for børnefamilierne, men er nødt til hele tiden at udvikle sig i takt med børnenes skiftende præferencer, hvilket stiller store krav til virksomhedens innovation og omstillingsevne.

## Indkøbsorganisering

Indkøbsfunktionen er organiseret under virksomhedens "Global Supply Chain" og kaldes i organisationen for "Sourcing Network". Indkøbet deles forholdsvis skarpt op i direkte og indirekte varer. Hovedopgaverne i indkøb drejer sig om opbygning af "Sourcing Network", vedligeholdelse af "Sourcing Network", etablere aftaler med leverandørerne og integrere leverandørerne i højere grad. Den overordnede vision for "Sourcing Network" lyder:

*"We will be a quality value adding service provider to the LEGO Company Value Chain with focus on being proactive, flexible and cost competitive."*

I LEGO understreges det, at indkøbets proaktive rolle ikke blot er en del af visionen, men noget helt grundlæggende for indkøbsarbejdet i virksomheden, hvorfor indkøbets rolle ofte er meget decentral i forhold til virksomhedens øvrige funktioner. At tingene skal gøres på omkostningsansvarlig vis afspejles i, at man i indkøb ikke blot fokuserer på at få mere for de samme penge, men konstant har fokus på at bruge færre penge, og samtidig tilbyde ekstra værdi til organisationen.

På de direkte varer har virksomheden ca. 300 leverandører og der købes ind for ca. 1,5 mia. kr. LEGO's leverandørskare er global med en hovedvægt af europæiske leverandører. Det meste af elektronikindkøbet placeres i Asien, plastikråvarer og byggevejledninger købes i Mitteleuropa, og en stor del af emballagen aftages fra danske leverandører.

### **Underleverandørernes rolle**

LEGO er en forecast drevet virksomhed, der oplever det som en stor udfordring at skulle forudsige, hvor meget der sælges af de enkelte produkter, da målgruppens præferencer skifter nærmest uafbrudt. Virksomheden har derfor et behov for at være mere fremadrettet og fleksibel, end den er i dag, hvilket har givet et øget fokus på leveringstider fra leverandører af især halvfabrikata og specielle dele. En måde at opnå denne fleksibilitet på, er at integrere leverandørerne i højere grad end det ses i dag. Dette indebærer blandt andet, at virksomheden arbejder på at få en bredere snitflade til udvalgte leverandører, hvor man eksempelvis lader virksomhedernes udviklingsafdelinger stå for den tekniske kommunikation.

På de mere simple varer, som råmaterialer og emballage, er det en klar ambition at etablere VMI-lignende samarbejder med leverandørerne, så leverandørerne tager del i ansvaret omkring lagerstyring og tidligt får kendskab til ændringer i virksomhedens forecasts og produktionsplaner. På nuværende tidspunkt anvendes virksomhedens forecast til fastsættelse af aftaler med leverandørerne, men etableringen af formelle VMI samarbejder er endnu ikke en realitet.

Hos LEGO er man meget bevidst om, at der stilles store krav til leverandørerne med hensyn til kvalitet og leveringssikkerhed. Dette skyldes især det serviceniveau der tilbydes kunderne, som forventer både høj kvalitet og gode genbestillingsmuligheder. Virksomheden deltager derfor gerne aktivt i udviklingen af leverandørerne, for at løfte disse op på det stadie, LEGO efterspørger. Dermed sikres det, at leverandørerne er i stand til at udfylde den ønskede rolle, ligesom der sikres en sammenhæng mellem den indgående og udgående del af LEGO's værdikæde.

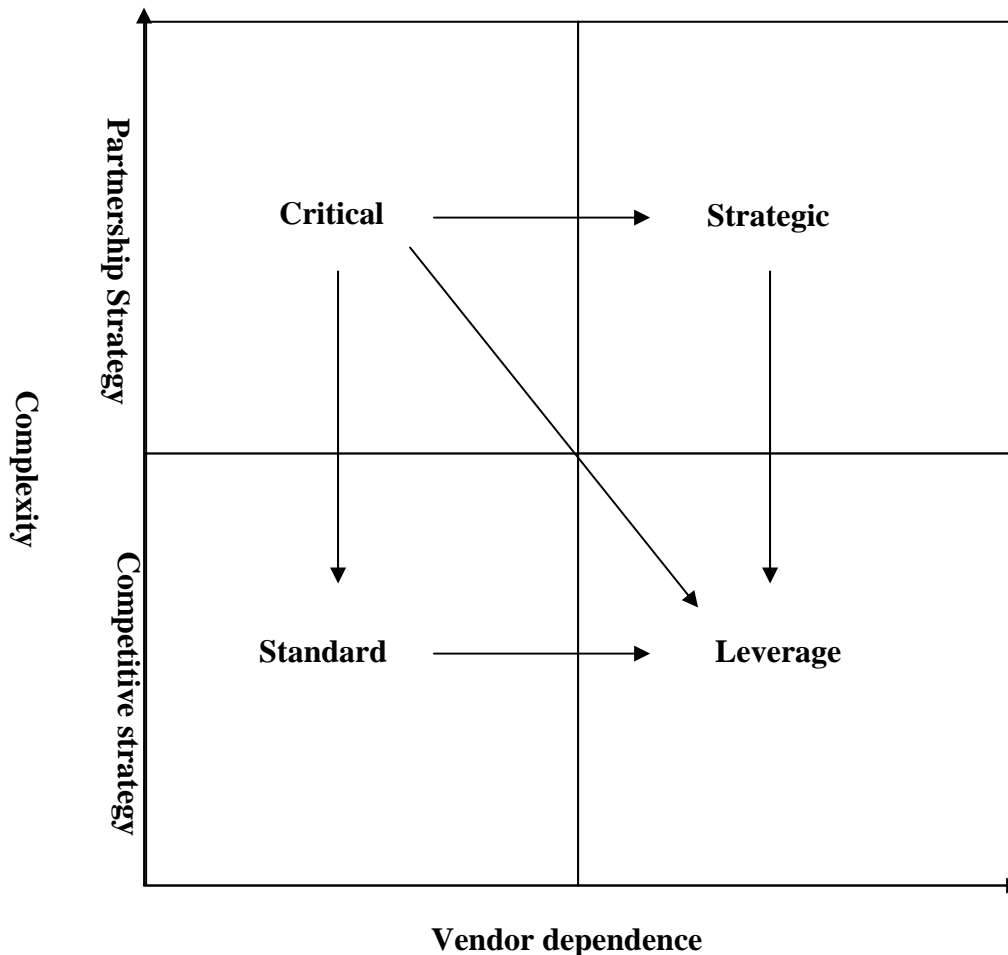
Især produktioner i mindre stykstørrelser og enkeltstående serier, der ikke egner sig til produktion på LEGO's egne højtautomatiserede produktionsanlæg, ses som mulige områder for outsourcing. LEGO's erfaringer med outsourcing har været hel eller delvis outsourcing af nye serier til Asien, og tidligere har man i LEGO haft en vision om at lægge 30% af alt, der blev produceret, til Asien. I LEGO har man i dag erkendt, at man i outsourcing beslutninger er nødt til at være mere selektive, med hensyn til hvor produktionen skal lægges hen, og i den forbindelse er øjnene også rettet mod Østeuropa.

### **Relationer til underleverandører**

I LEGO prøver man i mange tilfælde at samle indkøbet, så der sikres en høj commitment fra leverandørerne. Det erkendes dog, at der er tale om en balancegang, hvor leverandørerne ikke må blive for afhængige, og som udgangspunkt vil LEGO nødtigt aftage mere end 25% af leverandørens salgsvolumen. Dette sikrer samtidigt, at virksomhedens leverandører også får nye inputs og nytænkning gennem andre kundesamarbejder.

Leverandørerne segmenteres efter dimensionerne kompleksitet og leverandørafhængighed, hvor leverandørafhængighed dækker over hvor stor LEGO's indkøbsvolumen er i forhold til den enkelte leverandør. Modellen er gengivet i nedenstående figur, og pilene illustrerer den retning, LEGO ønsker, samarbejdet med leverandørerne skal gå i. Målet er derfor overordnet at opnå mere leverandørafhængighed og dermed højere commitment, samt erstatte nogle af de meget komplekse komponenter med standardkomponenter.

## Leverandørsegmentering i LEGO



Ud over at bruge segmenteringsmodellen som et sorteringsværktøj, relaterer man også leverandørrelationerne til varernes produktlivscyklusser. Dette er nødvendigt, fordi LEGO's produktserier ofte har et meget forskelligt afsætningsmønster. Nogle serier skal produceres i meget høj volumen i kort tid – de såkaldte "hypes". Andre har derimod et mere jævnt træk over en længere periode – de såkaldte "evergreens". Dette stiller krav til, at aftalerne og relationerne til leverandørerne ikke kun relateres til kompleksitet og afhængighed, men også tilpasses produkternes forventede afsætningsmønster og krav om fleksibilitet i leveringen.

En social og etisk ansvarlig forsyningskæde er noget, der vægtes meget højt i LEGO. I evalueringen af leverandørerne lægges der stor vægt på, at alle leverandører lever op til virksomhedens "code of conduct", og der foretages systematiske auditeringer af leverandørerne på disse områder. Vurderingerne af leverandørerne foretages ud fra en total cost betragtning, hvor forhold ud over selve indkøbsprisen inddrages. Virksomheden har også tidligere foretaget evalueringer af leverandørerne på punkter som kommunikation, commitment, kvalitet og levering, men foretager ikke i dag systematiske evalueringer på disse punkter. I organisationen var der ellers bred enighed om, at evalueringen var et godt kommunikationsværktøj til at få en dialog med leverandørerne, men alt for ofte blev tiden brugt på at diskutere datagrundlaget frem for selve evalueringen.

## Fremtidsperspektiver



Grundet LEGO's høje grad af automatisering i eget produktionsapparat forventes det, at fleksibiliteten i fremtiden skal komme fra leverandørerne. Fremtidsperspektiverne for leverandørsamarbejde i LEGO spås i høj grad at komme til at dreje sig om nedsættelse af virksomhedens leadtime. Leveringstider bliver derfor ikke mindre væsentlige i fremtiden, hvor LEGO's leverandører forventes at kunne følge op på de ændrede efterspørgselskrav i både opad og nedadgående retning.

# Novozymes

## Forretningsområde

Novozymes er en bioteknologisk virksomhed og verdens førende producent af enzymer og mikroorganismer til industriel anvendelse.<sup>10</sup> Enzymer udgør langt den største del af forretningen og Novozymes er markedsledende indenfor industrielle enzymer med en markedsandel på 43-44%. I virksomheden er der iværksat en række initiativer indenfor relaterede teknologier, og Novozymes er i en fase, hvor man i høj grad er ved at diversificere forretningen. Gennem bl.a. opkøb af en række virksomheder i 2001 og 2002 har Novozymes opnået en væsentlig markedsandel på markedet for industrielle mikroorganismer, samt fået adgang til nye strategiske områder indenfor den farmaceutiske industri.

## Konkurrencesituation

Som verdens førende producent af enzymer har virksomheden skabt en solid base, når det gælder teknologi og andre kompetencer på det bioteknologiske område.<sup>11</sup> Trods virksomhedens stærke position er der hård konkurrence på markedet, og den største konkurrent er stærk på især tekniske enzymer, og har omkring 20% af verdensmarkedet.

For Novozymes er det afgørende, at bæredygtig udvikling og forretning går hånd i hånd, og virksomhedens udvikling går gennem samarbejde og dialog med interessenterne. Strategien er klar: Markedsandelene skal forsvares med alle traditionelle mekanismer som priskonkurrence, og ikke mindst integration på kundesiden anses som en vigtig konkurrenceparameter. Novozymes er derfor meget opmærksom på vigtigheden af et indgående kendskab til kundernes kerneområder og kerne-teknologier, for at kunne tilbyde mere værdiskabelse.

## Indkøbsorganisering

Afdelingen, der tager sig af indkøb i Novozymes, hedder "Executive Buying", og afdelingen er en del af produktionsorganisationen i Danmark. I virksomheden har man netop gennemført et større projekt med titlen "streamlining business processes", som havde til formål at strømline processerne mellem indkøb, produktion og planlægning. Resultatet er, at mange af de operationelle rutiner nu er flyttet fra indkøb til produktion, som nu også har direkte indgang til leverandørerne.

Meningen er, at "Executive Buying" ikke skal være direkte involveret i den daglige styring af råvarer, men i højere grad skal koncentrere sig om kerneområderne i indkøb og de links, der er til supply chain management. Supply chain management er noget, der er meget fokus på i virksomheden, som samtidigt medgiver, at maturity stadiet endnu ikke er særligt højt. De overordnede ansvarsområder i afdelingen er strategisk sourcing og kontraktindgåelse. Med organiseringen af indkøbsfunktionen som en mere strategisk funktion følger også en erkendelse af, at indkøb i mange tilfælde er for vigtigt til at blive overladt til indkøb selv. Med dette forstås, at indkøbsfunktionen i højere grad bliver en del af en tværgående proces, hvor flere afdelinger inddrages ved eksempelvis anvendelse af teknologileverandører.

---

<sup>10</sup> Årsrapport 2002, Novozymes, side 8

<sup>11</sup> Årsrapport 2002, Novozymes, side 10

For den danske del købes der råvarer for ca. 500 mio. kr. fordelt på omkring 250 leverandører. For de lavt forædlede og meget tunge varer er indkøbet koncentreret om regionale leverandører i primært Skandinavien og Vesteuropa, men Novozymes anvender også globale leverandører ved indkøb af mere højt forædlede produkter. De globale leverandører er dog typisk karakteriseret ved at have lokal produktion.

Typiske leverandører til produktionen i Novozymes er store virksomheder indenfor stivelsesindustrien, sukkerindustrien og kemikalieindustrien. Et interessant træk ved virksomhedens leverandørbase er, at mange af leverandørerne samtidig er kunder. Eksempelvis anvender stivelsesindustrien enzymer til nedbrydelse af stivelse til forskellige sukkerarter, og er således både leverandør og kunde. Dette giver en form for dual relationship, som holdes skarpt adskilt i forretningen.

### **Underleverandørernes rolle**

I Novozymes oplever man, at der sker en globalisering indenfor de industrier, der benyttes som råvareleverandører. Industrierne er meget præget af economies of scale, hvilket har skabt en større koncentration af virksomhederne, hvor nogle af de store leverandører har slået sig sammen. Samtidigt bliver det mere udpræget, at leverandørerne bevæger sig op ad med hensyn til grad af forædling, for at kunne producere produkter, som kan give et større afkast. Da Novozymes på råvaresiden baserer indkøbet på meget native, lavt forædlede standardprodukter ligger der en stor udfordring i at virksomheden i nogle tilfælde efterspørger en forædlingsgrad, som ligger under den leverandørerne på sigt gerne vil levere. Indkøb i Novozymes kræver derfor en meget bred markedsviden, hvor man hele tiden følger med i udviklingen i de forskellige industrier, og ikke blot fokuserer på hvem, der kan levere til hvilke priser.

Indkøbet i Novozymes kædes i høj grad sammen med virksomhedens strategiske fokusområder, der overordnet formuleres som bundlinie, topline og den tredje bundlinie fokusering. Når der tales bundlinie fokusering er leverandørerne high volume suppliers, som skal understøtte den primære produktion. Dette indebærer blandt andet, at der styres efter principper som late customization, så Novozymes undgår for tidlig differentiering i produktionsprocessen, og dermed imødekommer uhensigtsmæssig opbygning af lagre. Bundlinie fokuseringen kommer også til udtryk ved, at man hele tiden er opmærksom på nødvendigheden af at være konkurrence-dygtig, og derfor lægger vægt på parametre som pris, kvalitet og levering i sit samarbejde med leverandørerne. Billedligt talt er målet med disse leverandører at skabe en "highway of raw materials". Samarbejde vil have form af VMI-løsninger, hvor det i høj grad er Novozymes' kapacitetsapparat, der driver strategien. På nuværende tidspunkt har virksomheden omkring 50 leverandører, som er potentielle mht. VMI-løsninger til produktionen. Fokus er i højere og højere grad på globale leverandører, hvilket skyldes et klart omkostningsfokus, samt et ønske om at tilpasse strategien på leverandørområdet til virksomhedens globale perspektiv.

Ved topline fokusering er det nogle andre drivere, der ligger til grund for samarbejdet med leverandørerne. Her er perspektiverne for samarbejdet mere udviklingsorienteret, og koncentreret om at opnå fleksibilitet. Tiltagene tilpasses i forhold til kundeønsker, og målet er at have en leverandørskare, der kan matche Novozymes på en række områder. Netop det forhold, at tiltagene med leverandørerne tilpasses kundeønsker kræver i mange tilfælde en tættere tilknytning til leverandørerne, som karakteriseres som specialistleverandører, der kan tilføre Novozymes værdi gennem ny teknologi og fleksibilitet.

Novozymes' princip om bæredygtig udvikling, går igen i fokuseringen på den tredje bundlinie, der er et udtryk for virksomhedens samfundsøkonomiske betydning. På leverandørsiden betyder det, at man i mange år har arbejdet med miljømæssige kriterier i forhold til leverandørerne, og nu også har planer om systematisk at evaluere leverandørerne på sociale faktorer.

### **Relationer til underleverandører**

Med virksomhedens store leverandører indgås der typisk etårs aftaler, hvor leverandørerne tilbydes en vis procentdel af indkøbet, frem for en fast mængde. Dette sikrer leverandørerne en vis markedsandel, ligesom det er hensigtsmæssigt for Novozymes, når indkøbsmængderne svinger. Der findes ingen faste principper om anvendelse af single, double eller multiple sourcing, og valget af en eller flere leverandører er i mange tilfælde en udfordring, som skal løses i samarbejde med udviklingsafdelingen. Denne udfordring indebærer, at indkøb inddrages allerede inden udviklingen af nye produkter kommer til forskningsleddet for at sikre, at der undgås mangelsituationer, når produkterne skaleres op til produktion.

Novozymes har en lang tradition for at have meget nære samarbejder på kundesiden, og arbejder i større grad på at få tættere relationer til leverandører, der besidder kerne teknologier af betydning for virksomhedens nuværende og fremtidige produktionsstrategi. Dette afspejler sig også organisatorisk, hvor virksomheden har oprettet en Supply Chain Operations, som består af et leverandørkoncept, et planlægningskoncept og et kunde/servicekoncept. I første omgang er funktionen organiseret ud mod kundesiden.

Overordnet segmenteres leverandørerne efter om de bidrager til henholdsvis bund- og topline fokusering. Derudover foretages en mere traditionel segmentering, hvor leverandørerne segmenteres på produktniveau. Denne segmentering giver et klarere billede af hvilke drivere, der er de væsentlige i samarbejdet med leverandørerne – ligesom det gør det lettere at kommunikere ud til leverandørerne, hvilke parametre de vil blive vurderet på. Evalueringsprocessen af leverandørerne sker efter en række kriterier indenfor hovedafsnittene: kommercielle, kvalitet, og miljø som vægtes henholdsvis 30%, 50% og 20%. Alle leverandører evalueres inden de optages som leverandører, men post-evalueringen dækker kun de største leverandører, og de leverandører, der leverer strategiske produkter. Evalueringen foregår halvårligt, og resultaterne deles med de pågældende leverandører, der kategoriseres som excellent, good, average og not satisfactory. Målet med evalueringen er ikke at straffe og ekskludere de dårligt præsterende leverandører, men nærmere at komme i dialog med disse og rette op på eventuelle misforståelser.

### **Fremtidsperspektiver**

Antallet af leverandører på de direkte varer i Novozymes er ikke skræmmende højt, men der er alligevel et konstant fokus på antallet af leverandører. For high volume suppliers betyder det, at den transaktionsstyrede del af samarbejdet får større betydning. Gennem blandt andet pooling af indkøbet og VMI samarbejder, er det målet at kunne holde leverandørantallet nede, samt skabe den ønskede "highway of raw materials".

På den del af indkøbet, som mere relaterer sig til topline fokuseringen, forudses der en tættere involvering af leverandørerne i fremtiden, og dermed en tættere integration på den indgående værdikæde. Antallet af leverandører, som skal bidrage med viden til virksomheden og betragtes som nøgleleverandører vurderes dog ikke at være mere end 10-20 leverandører, da indgåelse af meget tætte samarbejder, foruden at stille store krav til leverandørens kompetencer, også har et risiko aspekt.

Overordnet mener man i Novozymes, at en stor del af produktionskapaciteten i fremtiden vil blive koncentreret om effektivisering, og en mindre del af kapaciteten vil blive styret af kundebehov. Dette stiller først og fremmest krav til, at leverandørerne i fremtiden bidrager til omkostningsminimering gennem transaktionsbaseret samarbejde som VMI, men øget integration og deling af teknologi og viden er også vigtige elementer i virksomhedens fremtidige indkøb.

# Oticon

## Forretningsområde

Oticon blev grundlagt tilbage i 1904 og er i dag en del af William Demant-koncernen, som består af en række internationalt orienterede virksomheder, der udvikler, producerer og sælger innovative og højteknologiske løsninger. Kerneforretningen er høreapparater, og Oticon opererer indenfor dette forretningsområde. Oticon afsætter produkterne gennem egne salgsdatterselskaber i 20 lande og ca. 80 uafhængige distributører verden over.<sup>12</sup>

Oticon producerer i Danmark (Thisted), Australien, Skotland, USA og har en produktionsenhed i Polen, men er den eneste producent i branchen, som ikke producerer i Fjernøsten. Der lægges meget vægt på at holde fast i styringen i Thisted, så man opretholder en nødvendig føling med produktionen, da dette skaber time-to-market og time-to-volume fordele, som er essentielle for konkurrenceevnen på høreapparatmarkedet med hyppige produktintroduktioner.

## Konkurrencesituation

Høreapparatmarkedet har i 2002 været præget af en forsigtig markedsudvikling, og særligt det amerikanske marked har været under pres, mens vigtige markeder som Europa har udviklet sig mere positivt. Det er dog koncernens opfattelse, at de grundlæggende vækstelementer i høreapparatmarkedet fortsat er til stede. Koncernens to høreapparatproducenter Oticon og Bernafon har begge i løbet af 2002 forstærket deres position på markedet ved at vinde markedsandele, og vurderes til samlet at være den næststørste høreapparatproducent i verden.

Markedet er præget af en øget koncentration af producenter, hvilket har medført en skærpet konkurrence på producentniveau. Hvor de største producenter tidligere kunne tage markedsandele fra de mindre producenter, forventes det at de større producenter for fremtiden i højere grad vil konkurrere med hinanden.<sup>13</sup>

## Indkøbsorganisering

Selskaberne i koncernen deler en række fællesfunktioner, herunder bl.a. indkøb og produktion. Indkøbsfunktionen er placeret i forbindelse med produktionen i Thisted og fungerer som indkøbsfunktion for selskaberne Oticon, Bernafon og PhonicEar Logia. De andre selskaber i koncernen har selvstændige indkøbere, men det forsøges så vidt muligt at købe ind på fællesaftaler, som bliver lavet hos indkøbsfunktionen i Thisted.

Indkøbet er organiseret under virksomhedens logistik afdeling. Indkøbsafdelingen er opdelt i to hovedområder: strategisk indkøb og procurement. Strategisk indkøb er kerneområdet indenfor leverandørudvælgelse og evaluering. Procurement er den mere operationelle del, der drejer sig om aftræk på ordrer og rammeaftaler. Der købes ind for et 3-cifret millionbeløb fordelt på 260 aktive leverandører, hvoraf de største 25 leverandører udgør ca. 80 % af selskabets indkøbsvolumen. Antallet af leverandører er hele tiden et fokusområde, men samtidigt understreges det i Oticon, at det også drejer sig om at få det man vil have, hvilket i nogle tilfælde kan betyde en udvidelse, frem for en reducere af leverandørbasen. Leverandørerne er geografisk fordelt over hele

---

<sup>12</sup> Årsrapport 2002, William Demant Holding A/S, side 3-4

<sup>13</sup> Årsrapport 2002, William Demant Holding A/S, side 9

verden, og der købes ind i både Europa, Asien og USA. Virksomheden har de sidste 3-4 år set en klar tendens til, at flere og flere af deres leverandører outsourcer dele af deres produktion til lande som Kina og Polen – en tendens som også ses, hvis blikket vendes mod virksomhedens konkurrenter i høreapparatusindustrien.

En af Oticons styrker er den kontinuerlige udvikling af nye produkter. Det er Udviklingsafdelingen i Hellerup, der initierer nye projekter, og så snart projekterne har kørt i produktionen i ½ til 1 år overdrages ansvaret for produktionen af produkterne til virksomhedens ”Product Maintenance” afdeling. Indkøbs berøringsflade i forhold til udvikling sker derfor gennem ”Product Maintenance” afdelingen i Thisted og Udviklingsafdelingen i Hellerup. Når nye projekter initieres, oprettes der tværfunktionelle projektgrupper, hvor indkøb er repræsenteret i kraft af en repræsentant fra virksomhedens logistik afdeling. I princippet har strategisk indkøb ikke noget leverandør ansvar, men i stedet det overordnede ansvar. Dette skyldes især virksomhedens afhængighed af teknologisk udvikling, hvor udviklingsafdelingen ofte har meget specifikke krav til hvilken leverandør, der skal anvendes.

Koordinering af viden om leverandørerne sikres gennem leverandør komite møder, hvor fagledere indenfor udvikling, kvalitet, indkøb og logistik mødes tre gange om året for at diskutere udviklingen af leverandører og mulige problemstillinger, de enkelte faggrupper oplever i deres kontakt til leverandørerne. Målet er at løfte det tværganisatoriske arbejde op på strategisk niveau, men tingene diskuteres samtidigt helt ned på leverandør niveau.

### **Underleverandørernes rolle**

*”Vi er en god og solid kunde hos vores leverandører, og vil derudover arbejde på at knytte os tæt til udvalgte leverandører i et professionelt samarbejde. Dette samarbejde skal omfatte udvikling, supply chain og kvalitet.”*

Sådan lyder indkøbsfunktionens vision, som viser at Oticons leverandører spiller en vigtig rolle i virksomhedens samlede forsyningskæde. Visionen skal ses i lyset af den branche, virksomheden er i, som kan betegnes som en niche branche. Mange af Oticons leverandører kan ikke udskiftes ”over night”, fordi de kun producerer til branchen, og ofte er ene om at kunne levere den efterspurgte teknologi. Konstellationen i forhold til kunde-leverandør forholdet adskiller sig derfor fra det mere traditionelle, da Oticon også har en opgave i at gøre sig attraktive som kunde overfor leverandørerne.

På baggrund af dette har man bl.a. sat VMI op med mange af leverandørerne for at skabe bedre planlægning af produktionen i hele forsyningskæden. VMI er noget Oticon har gode erfaringer med, og virksomheden har ført en form for VMI de sidste 6 år. Ca. 60-65% af indkøbet kører via VMI, og der er netop blevet investeret i et softwaresystem, så leverandørerne via Internettet kan trække filer og få adgang til information om forecast, lagerniveau m.m. Disse samarbejder har givet en større forsyningsikkerhed samt nogle klare spilleregler for, hvordan varerne ønskes leveret, som både har været til fordel for Oticon og leverandørerne.

Da mange af virksomhedens leverandører betjener hele branchen, er tillid en vigtig parameter, når der indgås udviklingssamarbejde med leverandørerne. Nye udviklingstiltag kommer oftest fra Oticon selv, og leverandørens rolle er så at undersøge hvad der i grunden er muligt, og hvad de kan hjælpe med i den sammenhæng. På den måde er leverandøren en uundværlig sparringspartner i udviklingsprocessen. Det høje drive omkring produktudvikling har virksomheden med alle stra-

tegisk vigtige leverandører, specielt indenfor udvikling af IC'er, transducere og mekaniske komponenter I udviklingsprocessen er det ofte den leverandør, der først kan præsentere en prototype, der vælges at arbejde videre med. På den måde spiller virksomhedens fokus på time-to-market også en væsentlig rolle for leverandørerne, som skal afhjælpe det tidspres projekterne ofte er under.

Outsourcing er noget Oticon begyndte at arbejde med for halvandet år siden, og der outsources et fast antal timer af produktionen. Baggrunden for brug af outsourcing er en tendens til at leverandørerne leverer mere system- og modulararbejde og selv efterspørger mere "value added business", men det er hovedsageligt de simple operationer, der outsources. Et andet argument for at outsource er, at Oticon får udført "low cost" arbejde, uden selv at skulle flytte produktionen. Ved outsourcing af produktionen styrer Oticon dog stadigvæk det bagvedliggende netværk af underleverandører, enten ved at leverandøren trækker på Oticons indkøbsaftaler, eller ved at Oticon står for indkøbet af emnerne, og sender det ud til leverandøren.

### **Relationer til underleverandørerne**

I Oticon vil man gerne køre double-sourcing, men er ofte nødsaget til at køre videre med kun én leverandør på grund af den specialistviden, leverandøren ligger inde med. Eventuelle leverandørskift er som regel kun muligt, når produktionen bliver mere moden, og teknologien bag produktet udbredes til resten af markedet. Virksomheden er derfor meget afhængig af at bevare gode relationer til leverandørerne, ligesom produktlevetid og garantiforpligtelser i mange tilfælde dikterer langvarige aftaler.

Relationerne til leverandørerne er præget af åbenhed, selvom man ikke opererer med åbne bøger. I prisforhandlingerne går man dog meget tæt på, og Oticon er meget opmærksomme på de fordele, der ligger i at optimere processerne på tværs af forsyningskæden. Det er især i tilfælde, hvor virksomheden har meget tætte partnerskaber, at leverandørens processer auditeres og matches til virksomhedens interne processer, for at begge parter får et udbytte af procesoptimeringerne.

Leverandørerne segmenteres i tre kategorier, ud fra den type af komponent, de leverer. De opdeles i "kritisk", "ikke-kritisk" eller "trivielt" og opdelingen anvendes til at fastlægge, hvad det er for et aftalekoncept, der skal ligge bag samarbejdet med leverandøren. Virksomheden har længe arbejdet med segmenteringsmodellen, som opdateres løbende med henblik på at gøre den så praktisk orienteret som muligt. I Oticon er man nu i gang med en proces, hvor hele leverandørvalueeringen kigges igennem. På nuværende tidspunkt evalueres leverandørerne på ren operationel performance, såsom ordrer leveret til tiden, ordrebekræftelse og kvalitet. Disse evalueringer deles med leverandørerne og finder sted en gang om måneden og ledsages af en årlig evaluering. Et af de kommende tiltag i evalueringsprocessen er at få relationsaspektet ind i evalueringen, samt gøre hele opfattelsen af hvilket segment en leverandør ligger i, mindre personrelateret, i forhold til den i organisationen, der evaluerer. Målet er at skabe mere specifik viden om leverandørerne, og dermed danne sig et bedre overblik over leverandørernes samlede performance.

### **Fremtidsperspektiver**

Virksomheden har oplevet besparelser, som følge af at leverandørerne har flyttet produktionen til lavomkostningslande, men advarer samtidigt mod at tidsforbruget, ved håndtering af ordrer fra lande som Kina, ofte har en tendens til at stige. Dette kan ses som en advarsel mod kun at fokusere på enhedsomkostningerne ved udflytning af produktionen, ligesom lokal repræsentation i en



eller anden form anses som en nødvendighed ved sourcing fra lavomkostningslandene. Tendensen til outsourcing er stigende i Oticon, men det vurderes ikke at ske på bekostning af eksempelvis produktionen i Thisted, da strategien klart er at blive gode til tingene internt, og dernæst få volumenproduktionen ud til områder med lavere produktionsomkostninger, for på den måde at kunne koncentrere sig om de nye ting.

De danske leverandører vurderes at skulle klare sig på den fleksibilitet, de bidrager med i forsyningskæden. Oticon opererer på et konkurrencebetonet marked, hvor time-to-volume og time-to-market er afgørende faktorer, og netop den fleksibilitet leverandører i nærområdet giver vægtes højt. Indkøbsafdelingen illustrerer dette ved brug af udtrykket - ”Think Global - Act Local”.

## Vestfrost

### Forretningsområde

Vestfrost er en af de få tilbageværende danske virksomheder, som laver køleskabe og frysebokse. Vestfrost var tidligere 50% ejet af Electrolux, men købte for nyligt aktierne tilbage og er i dag en selvstændig virksomhed. Virksomheden producerer ca. 600.000 apparater om året – heraf er 400.000 frysebokse og 200.000 køleskabe. Hovedområdet er apparater til private husholdninger, men der produceres også kommercielle produkter, såsom flaskekølere, benzinkølere til 3. verdens lande og lavtemperatur fryserne til laboratoriebrug. Omkring 90% af salget går til eksport.

### Konkurrencesituation

Markedet er præget af hård konkurrence, og produktionen af køleskabe flytter længere og længere østpå til både Østeuropa og Fjernøsten. Vestfrost står overfor et strategiskift, hvor de prestigemæssigt ønsker at placere sig over de andre producenter, der i de fleste tilfælde producerer produkter på tværs af flere produktgrupper. Vestfrost ønsker fremover at være virksomheden, der producerer high-end produkter indenfor køl og frys – ikke andet. Strategiskiftet kommer på baggrund af et ønske om at komme ud over priskonkurrencen ved at adskille sig fra konkurrenterne på teknik, kvalitet og design.

### Indkøbets organisering

Materialeomkostningerne udgør en stor omkostningsfaktor i produktionen af køleskabe og frysebokse, hvilket stiller store krav til virksomhedens indkøbsfunktion. Selvom Vestfrost nu er en selvstændig virksomhed, har de fortsat et indkøbssamarbejde med Electrolux. Dermed opnås en større forhandlingsstyrke overfor leverandørerne.

Vestfrost's indkøbsvolumen udgør ca. 600 mio. kr. for de direkte varer, og indkøbet fordeles på godt 200 leverandører. Antallet af leverandører er noget der løbende arbejdes med, men fremkomsten af nye produkter og teknologier nødvendiggør også inddragelse af nye leverandører. Den ene del af virksomhedens leverandører ligger i nærområdet. Disse leverandører leverer hovedsageligt voluminøse varer, som er meget omkostningsfulde at levere over store afstande. Den anden del af leverandører er leverandører, som er specialister indenfor komponenter til køl og frys – disse leverandører ligger typisk i Italien. Derudover købes der ved leverandører så langt væk som Argentina, og mulighederne for at finde leverandører i Fjernøsten er noget, der fokuseres meget på.

Indkøbsafdelingen var tidligere en afdeling, der tog sig af indkøb, disponering og planlægning, men indenfor det sidste år er funktionerne disponering og planlægning blevet lagt under den tekniske direktør. Denne opdeling af funktionerne er sket ud fra en betragtning om, at indkøb ikke blot drejer sig at lave prisaftaler med leverandørerne, men i højere grad drejer sig om at indgå i partnerskaber. I Vestfrost taler man derfor i stigende grad om strategisk indkøb.

Udviklingen i branchen går hurtigt, og Vestfrost erkender, at virksomheden ikke kan begå sig uden hjælp fra leverandørerne på områder som innovation og produktudvikling. Dette smitter af på koordineringen mellem indkøbsafdelingen og virksomhedens øvrige afdelinger. Blandt andet samarbejder afdelingen i det daglige tæt med innovationsafdelingen, når der skal findes nye leve-

randører og indkøbsdirektøren er bl.a. deltager i en produktkomite, som vurderer nye produkttiltag. På denne måde sikres det, at leverandørernes kompetencer inddrages i nye tiltag i virksomheden.

### **Underleverandørernes rolle**

Som ovenstående indikerer, lægger virksomheden mere og mere vægt på at leverandørerne ikke alene er gode til at lave det produkt de leverer. Leverandørerne skal også være innovative, så de kan fremtage nye produkter, der kan tilføre Vestfrost værdi i form af konkurrencedygtighed og viden. Dette sker ud fra et ønske om at Vestfrosts fremtidige produkter skal adskille sig fra standarden, og hænger i høj grad sammen med strategien om at betjene et high-end segment indenfor køl og frys. Med dette følger også øgede forventninger til, at leverandørerne i højere grad selv skal kunne styre det bagvedliggende netværk af leverandører ved eksempelvis systemleverancer.

De høje materialeomkostninger kræver samtidigt, at virksomheden følger nøje med i, hvad leverandørerne har af planer på udflytning af produktionen. Man har dermed fokus på forsyningskædens samlede omkostninger, og i stedet for selv at skulle finde leverandører i lavomkostningslande, ser virksomheden helst, at deres egne leverandører etablerer produktion i udlandet med henblik på at reducere omkostningerne for de lønintensive produkter.

Med håbet om at kunne lette den til tider tunge proces, der ligger bag den traditionelle ordreafgivelse, har Vestfrost et ønske om at indføre VMI med sine leverandører i fremtiden. Det er forventningen at kunne etablere VMI med 30-40 leverandører, og dermed dække cirka 75% af indkøbsvolumen via VMI. Målet er, at samarbejdet skal etableres med virksomhedens nærleverandører, som har hyppige leverancer og samtidigt leverer stor volumen, både med hensyn til mængde og kubikmeter. Det er dog et område, hvor mange af leverandørerne skal hjælpes på vej, da langt fra alle af de nuværende leverandører besidder kompetencerne til et sådan samarbejde.

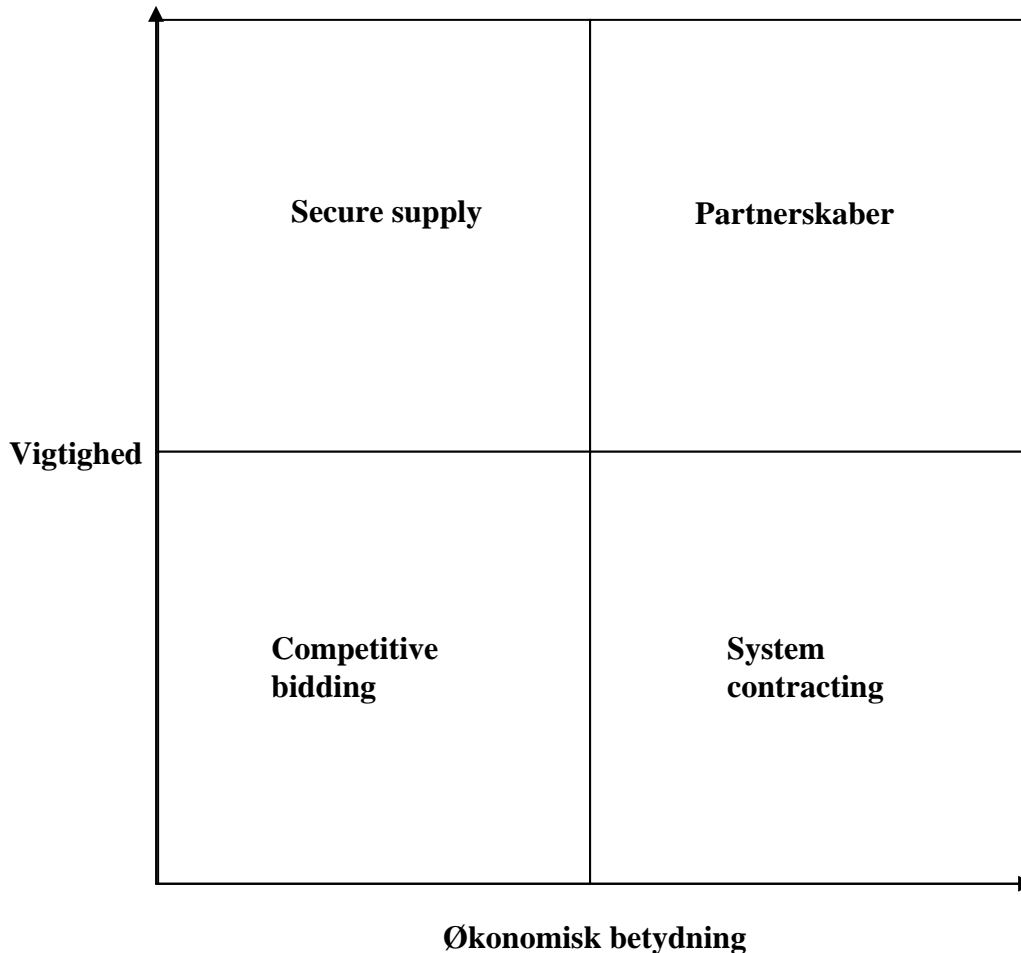
Vestfrosts erfaringer med outsourcing har hidtil været positive, selvom virksomheden endnu ikke har arbejdet så bevidst med det. Det er dog en proces, man er i gang med, og samtidigt en proces, som anses for nødvendig i virksomheden. Nødvendigheden kommer sig af, at mange af de store detailkunder ønsker at have leverandører, som kan levere en komplet produktportefølje. For at kunne leve op til dette, og samtidigt følge en strategi om at producere high-end produkter, er Vestfrost nødt til at source produkter til de lave prissegmenter i eksempelvis Kina, hvor produktionsomkostningerne er lavere.

### **Relationer til underleverandører**

Vestfrost kommer fra en politik om at have double-sourcing, men bevæger sig mere og mere over i single-sourcing, hvor man dog tilstræber at have en godkendt leverandør som back up. Politiken om single sourcing skal ses ud fra flere aspekter. For det første er volumen i mange tilfælde afgørende for prissætningen, hvilket vil gøre det bekesteligt at dele sin volumen mellem flere leverandører – især da Vestfrost i international målestok ikke er den største aftager. For det andet leder sammensætningen af leverandørbasen i mange tilfælde helt naturligt til valget af single-sourcing. Mange af de store specialist leverandører betjener hele branchen, og er i nogle tilfælde de eneste, der kan levere konkurrencedygtige komponenter. I nærområdet er leverandørerne typisk kendetegnet ved at være leverandører, virksomheden har samarbejdet med i 20-30 år. For disse leverandører danner Vestfrost, i kraft af valget af single-sourcing, en slags basisomsætning, hvilket sikrer en kompetent leverandørbase i nærområdet på lang sigt.

Som noget nyt i Vestfrost er man begyndt at arbejde med en bevidst segmentering af leverandørerne ud fra de produkter de leverer. Der kigges på den økonomiske betydning og vigtigheden af produktet. Dette leder til en opdeling af leverandørerne i fire overordnede kategorier. De forskellige kategorier er gengivet i nedenstående figur.

### Segmenteringsmodel i Vestfrost



Arbejdet med leverandørsegmenteringen er et led i en strategi om at kortlægge hvilke leverandører, der tilfører virksomheden værdi. Segmenteringen skal også anvendes til at afgøre hvilken samarbejdsform, der er mest hensigtsmæssig for de enkelte leverandører. Ud over de fire kategorier i modellen arbejder man også med yderligere to kategorier, nemlig nye leverandører og leverandører virksomheden ønsker at fase ud.

I takt med at kravene til leverandørerne går mere og mere i retning af at de skal være innovative og bidrage med nyudvikling til Vestfrost, forventes det at flere af leverandørerne skal løftes op fra levering af standard produkter til mere partnerskabsorienterede forhold.

Udover at segmentere på vigtighed og økonomisk betydning registreres leverandørernes kvalitetsperformance, og hele mentaliteten i virksomheden vurderes. Herunder især om leverandøren er forandringsvillig, og har mulighed for at udvikle sin bedrift på sigt.

## **Fremtid**

For fremtidens indkøb i Vestfrost forudser man en stigende andel af indkøbet placeret i Østeuropa og Fjernøsten. Virksomheden ser dog helst, at de nuværende leverandører etablerer produktion i udlandet, og dermed bidrager til at skabe omkostningsfordelene. Fokus på udflytning af produktion vil derfor ikke få et mindre fokus i fremtidens vurdering af leverandørerne. Sagt med andre ord er prisniveauet en stor udfordring for Vestfrosts danske leverandører, som skal være så finansielt stærke, at de hele tiden kan følge den nyeste produktionsteknologi, samt have ressourcer til at lægge produktionen ud til lavomkostningslande.

I Vestfrost er der mange nye tiltag i gang, og indkøbsfunktionen har fået et mere strategisk fokus. Dette indebærer, at også leverandørerne indstiller sig på forandringer i fremtiden. Ønsket om at indgå i VMI samarbejder med leverandørerne er et signal om, at de mere operationelle opgaver skal varetages af leverandørerne selv, og især leverandørerne i nærområdet vil blive påvirket af sådanne tiltag. Segmenteringsmodellen er et signal om, at man ønsker klare retningslinier for hvilke relationer, der er hensigtsmæssige med de enkelte leverandører. Set i forlængelse af satsningen på high-end segmentet tyder meget på at især de leverandører, der er i stand til at indgå i tætte samarbejder og støtte strategien om at løfte Vestfrost over gældende produktstandard i branchen, vil have en fordel.

# Working Papers from the Department of Operations Management

- 01/1998 Jens Leth Hougaard, Bezalel Peleg, Lars Thorlund-Petersen:  
On the Set of Lorenz-maximal Imputations in the Core of a Balanced Game  
Oktober 1998. 23 pp. DKK 45,-. (*International Journal of Game Theory*, 30, 147-165, 2001).
- 02/1998 Eric Bentzen:  
Hjemmebanefordel i "Faxe-Kondi ligaen"  
November 1998. 10 pp. DKK 45,-
- 03/1998 Peter Bogetoft, Jens Leth Hougaard:  
Efficiency Evaluations Based on Potential (Non-Proportional) Improvements  
November 1998. 19 pp. DKK 45,-. (*Journal of Productivity Analysis* 12, 233-247, 1999).
- 4/1998 Tage Skjøtt-Larsen:  
Interorganizational Relations from a Supply Chain Management Point of View  
December 1998. 23 pp. DKK 45,-. (*Logistik Management* 1, 96-108, 1999).
- 05/1998 Peter Neergaard, Bettina Klamer, Martha Poulsen:  
Kvalitet og miljø i danske virksomheder  
December 1998. 50 pp. DKK 225,-
- 06/1998 Bøje Larsen, Tord Häversjö:  
The Year 2000 Problem of ISO 9000: Will the Quality Standards Survive the Proposed Year 2000 Revision ?  
December 1998. 18 pp. DKK 45,-
- 01/1999 Jens Leth Hougaard, Lars Thorlund-Petersen:  
Mixed Serial Cost Sharing  
February 1999. 28 pp. DKK 45,-. (*Mathematical Social Sciences*, 41, 51-68, 2001).
- 02/1999 Jens Leth Hougaard, Lars Thorlund-Petersen:  
The Stand-Alone Test and Decreasing Serial Cost Sharing  
March 1999. 11 pp. DKK 45,-. (*Economic Theory* 16, 245-258, 2000).
- 03/1999 John K. Christiansen, Morten Thanning Vendelø:  
The Role of Reputation Building in International R&D Projekt Cooperation  
June 1999. 22 pp. DKK 45,-
- 04/1999 Poul Erik Christiansen, Arnold Maltz:  
Outsourcing Behavior in Medium-Sized Danish Manufacturers  
September 1999. 33 pp. DKK 45,-. (*Printed in Building New Bridges in Logistics. Lund University Proceedings. Nofoma 1999*).
- 05/1999 Poul Erik Christiansen:  
Vendor Managed Logistics  
October 1999. 15 pp. DKK 45,-. (*Building New Bridges in Logistics. Lund Universitet. Proceedings Nofoma 1999*).
- 06/1999 Poul Erik Christiansen:  
Quality Management of the Logistics Bachelor Program at Copenhagen Business School  
October 1999. 20 pp. DKK 45,-

- 07/1999 Jens Leth Hougaard, Mich Tvede:  
Benchmark Selection: An Axiomatic Approach  
December 1999. 15 pp. DKK 45,- (*To appear in European Journal of Operational Research*)
- 01/2000 Poul Erik Christiansen, Jens Overø:  
Outsourcing of Supply Activities in Medium Sized Danish Manufacturers  
June 2000. 17 pp. DKK 45,-
- 02/2000 Eric Bentzen:  
Exchange Rate Volatility  
June 2000. 14 pp. DKK 45,-
- 03/2000 Eric Bentzen, Peter Sellin:  
The Intertemporal Capital Asset Pricing Model with Returns that Follow Poisson Jump-Diffusion Processes (*To appear in European Journal of Finance*)  
September 2000. 26 pp. DKK 45,-
- 04/2000 Lars Peter Østerdal, Jens Nath, Søren Samsøe:  
On the Empirical Evidence of Mean Reversion in the Danish Stock Market  
September 2000. 24 pp. DKK 45,-
- 05/2000 Alexander S. Ptuskin, Eugenia A. Belova:  
The Qualitative Estimate of Investment Projects Risk  
November 2000, 23 pp. DKK 45,-
- 06/2000 Alexander S. Ptuskin, Eugenia A. Belova:  
Supplier Selection Using Fuzzy Sets  
November 2000. 15 pp. DKK 45,-
- 07/2000 Tahir Galperin:  
Analysis of Existing Approaches to Project Management Abroad and Study of their Possible Application in Conditions of Russia  
December 2000. 43 pp. DKK 45,-
- 08/2000 Britta Gammelgaard, Paul D. Larson:  
The Logistics Triad: Barriers and Facilitators  
December 2000. 30 pp. DKK 45,-
- 01/2001 Heine Thorsgaard Larsen:  
At læse Latour  
- fra social konstruktivist til anti-kantianist  
April 2001. 52 pp. DKK 45,-
- 02/2001 Peter Neergaard, Mette Andersen:  
Integrated Management Systems in SMEs. A case study approach  
April 2001. 94 pp. DKK 85,-
- 03/2001 Poul Erik Christiansen, Arnold Maltz:  
Good Supply Chain Practices in Denmark: Seven Cases from the industry  
June 2001. 46 pp. DKK 45,-

- 04/2001 Jens Leth Hougaard, Lars Thorlund-Petersen:  
Bankruptcy Rules, Inequality, and Uncertainty  
August 2001. 22 pp. DKK 45,-
- 05/2001 John K. Christiansen:  
Styring og organisering af projekt-, produkt- og IT-udvikling: Udviklinger og perspektiver  
July 2001. 32 pp. DKK 45,-
- 06/2001 Prabir K. Bagchi, Tage Skjoett-Larsen:  
Organizational Integration in Supply Chains  
December 2001. 21 pp. DKK 45,-
- 07/2001 Prabir K. Bagchi, Tage Skjoett-Larsen:  
Challenges of Integration in a Supply Chain Network  
December 2001. 36 pp. DKK 45,-
- 08/2001 Herbert Kotzab, Tage Skjoett-Larsen:  
Interorganizational Theories behind Supply Chain Management  
December 2001. 27 pp. DKK 45,-
- 01/2002 Lars Thorlund-Petersen:  
Global Convergence of Newton's Method on an Interval  
June 2002. DKK 45,-
- 02/2002 Evgenia A. Belova, Tage Skjoett-Larsen:  
Supplier Performance Evaluation Base don a Portfolio Approach  
July 2002. 29 pp. DKK 45,-
- 01/2003 Britta Gammelgaard, Eric Bentzen, Mette Aagaard Andreassen:  
Benchmarking Danish Industries, Supply Chain Management  
October 2003. 13 pp. DKK 45,-
- 02/2003 Juliana Hsuan Mikkola  
Product Architecture Modularity Strategies: Toward A General Theory  
October 2003, 45 pp. DKK 45,-
- 03/2003 Lars B. Sørensen, Lisa L. Holst  
The Evolution of Click-n-Mortar. E-tailing In Denmark  
December 2003, 14 pp. DKK 45,-
- 01/2004 Lars B. Sørensen  
The design of supply chains: a literature study and a preliminary model  
March 2004, 22 pp. DKK 45,-
- 02/2004 Lars B. Sørensen  
How risk and uncertainty is used in Supply Chain Management: a literature study  
March 2004, 24 pp. DKK 45,-
- 03/2004 Martin Helbo, Jesper Jakobsen, Britta Gammelgaard  
Indkøbspraksisser i et SCM-perspektiv. En case-samling.  
April 2004, 36 pp. DKK 45,-